



СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА – ПРОЕКТ ЗА РЕГИОНАЛНА ГАСИФИКАЦИЈА

СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ: ГАСОВОД СВЕТИ НИКОЛЕ-ВЕЛЕС

Септември 2022

СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА – ПРОЕКТ ЗА РЕГИОНАЛНА ГАСИФИКАЦИЈА

СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ: ГАСОВОД СВЕТИ НИКОЛЕ-ВЕЛЕС

Подготвено од:



**Друштво за планирање проектирање
и инженеринг ПРОСТОР ДОО
Куманово
(Куманово, Северна Македонија)**
Претставник: Јордан Јордановски
Мобилен: + 389 (0) 71 349 938
E-mail:
jordan.jordanovski@prostor.mk



**Ecoline
International**

**Ecoline International Ltd.
(Софија, Бугарија)**
Директор: Dr. Maia Gachechiladze-
Bozhesku
Мобилен: +38095 11 00 727
E-mail:
mgachechiladze@ecoline-int.org



**Градежен институт МАКЕДОНИЈА
АД-Скопје
(Скопје, Северна Македонија)**
Генерален Директор: Влатко Иванов
Мобилен: + 389 (0) 71 223 152
E-mail:
vlanko.ivanov@gim.mk



**SE Solutions (Pty) Ltd. (Јужна
Африка)**
Директор: Sean O'Beirne
Тел: +27 (0)12 643 0190
Мобилен: +27 (0)82 903 9751
E-mail:
sobeirne@tiscali.co.za

Подготвено за:

Европска банка за обнова и развој

Сите права се задржани.

Секое користење на целосниот текст или кој било дел од него изискува повикување на документот како извор.

ДЕТАЛИ ЗА ПОДГОТОВКА И ИЗДАВАЊЕ НА ДОКУМЕНТ:

Верзија	Подготвен од	Прегледан од	Овластен за издавање	Датум на издавање	Опис
1	<p>М-р Тања Димитрова Филкоска, дипл.инж.по хемија</p> <p>М-р Елена Николовска, дипл. инж. за заш. на животната средина</p> <p>М-р Мартина Блинкова Дончевска, дипл. Еколог, ОВЖС Експерт</p> <p>Весна Милановиќ, дипл. инж. мен. за еколошки ресурси</p> <p>М-р Сузана Касовска Георгиева, дипл.истор.ум. и арх.</p> <p>Д-р Ружица Цацаноска, социјален експерт</p> <p>Далиборка Тодоровска - Јаневска, дипл. инж. за заш. на животната средина</p> <p>М-р Бојана Велјаноска, дипл. маш. инж. од областа на енергетика и екологија</p> <p>Ивица Андов, дипл. инж. геолог</p> <p>М-р Јордан Јордановски, дипл. маш. инж.</p>	<p>М-р Тања Димитрова Филкоска</p> <p>М-р Елена Николовска</p>	<p>М-р Тања Димитрова Филкоска, ОВЖС Експерт со Уверение бр. 12-769/1 издадено од МЖСПП на 08 февруари 2017 година</p>	9 август 2021 година	Нацрт верзија за прегледување од ЕБОР
2	Како погоре	Како погоре	Како погоре	17 февруари 2022 година	Нацрт верзија за прегледување од ЕБОР

3	Sean O'Beirne Maia Gachechiladze-Bozhesku Olga Demidova Kamila Sakipova Iuliia Marukha Со поддршка од: Светлана Трбојевиќ Марјан Михајлов	Maia Gachechiladze-Bozhesku Sean O'Beirne	Maia Gachechiladze-Bozhesku	30 август 2022 година	Нацрт верзија за прегледување од ЕБОР
4	Sean O'Beirne Maia Gachechiladze-Bozhesku Olga Demidova	Како погоре	Како погоре	14 септември 2022 година	Нацрт верзија за прегледување од ЕБОР и Клиентот
5	Како погоре	Како погоре	Како погоре	17 септември 2022 година	Конечна верзија за објавување

ОДРЕКУВАЊЕ ОД ОДГОВОРНОСТ

Конечниот документ е подготвен од Ecoline International Ltd. и SE Solutions (Pty) Ltd. (Консултантот) за единствена употреба на нашиот Клиент (ЕБОР) и АД Национални Енергетски Ресурси Скопје (Северна Македонија) во согласност со општо прифатените консултантски принципи, буџетот и работните задачи договорени помеѓу Консултантот и Клиентот, во согласност со задачата насловена: „Северна Македонија – Проект за регионална гасификација, пакет за објавување дополнителни информации“. Консултантот не презема никаква одговорност пред која било друга страна во однос или што произлегува од или во врска со овој документ и/или неговата содржина. Овој документ се потпира на проектот и примарните информации содржани во нацрт Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти подготвена и поднесена од Градежен институт „МАКЕДОНИЈА“ АД-Скопје на 17 февруари 2022 година. Некои информации во него се обезбедени и од трети страни и се проверени или потврдени од страна на Консултантот до одреден можен степен, освен ако не е поинаку наведено во документот. Финалната интерпретација од страна на Консултантот на основните податоци, техничкиот опис, теренските наоди, оцените на влијанијата и предлог мерките направени во нацрт Студијата подготвена и поднесена од Градежен институт „МАКЕДОНИЈА“ АД-Скопје е на одговорност на Консултантот и Градежен институт „МАКЕДОНИЈА“ АД-Скопје не презема никаква одговорност пред која било страна по однос на истата.

ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

ПоИ	Подрачје од Интерес
ССКВ	Станица за следење на квалитетот на воздухот
БС	Блок Станица
КБР	Конвенција за биолошка разновидност
ОКВ	Оцена на кумулативни влијанија
КЖ	Критично живеалиште
CLC	Corine Land Cover
КО	Катастарска општина
КЗ	Катодна заштита
ЖС&СА	животна средина и социјални аспекти
ЕСОА	Еколошки соодветна област на анализа
ЕБОР	Европска банка за обнова и развој
ЕК	Европска Комисија
ЕЕК	Евроазиска Економска Комисија
ЖСБЗР	Животна средина, безбедност и здравје при работа
ЖСБЗРСА	Животна средина, безбедност и здравје при работа и социјални аспекти
ОВЖС	Оцена на влијанието врз животната средина
ЕИБ	Европска инвестициска банка
EN	endangered
АПЖССА	Акционен план за животна средина и социјални аспекти
ОВЖССА	Оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти
ПУЖССА	План за управување со животната средина и социјалните аспекти
ПЖССА	Политика за животна средина и социјални аспекти
ЕУ	Европска Унија
EUNIS	Европски информативен систем за природата
БДП	Бруто домашен производ
ФБФК	Формирање на бруто фиксен капитал
ДМП	Добра меѓународна пракса
СОО	Студија за опасности и оперативност
ДЖ	Директива за живеалишта
ХНД	хоризонтално насочено дупчење
ЗПП	Значајни подрачја за птици
ПЧС	Појдовна чистачка станица
МФК	Меѓународна финансиска корпорација
МОТ	Меѓународната организација на трудот
ЗПР	Значајни подрачја за растенија
ИСКЗ	Интегрирано спречување и контрола на загадувањето
ППЧС	Појдовна и приемна чистачка станица
IUCN	the International Union for Conservation of Nature
КПБ	Клучни подрачја на биодиверзитет
LC	Least Concern
ЗЗП	Закон за заштита на природата
РПР	Рамка на политиките за раселување
АПР	Акционен план за раселување
ГМРС	Главна мерна и регулациона станица
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
MSDS	Material Safety Data Sheet
ММСП	микро, мали и средни претпријатија
НЕР	Националните Енергетски Ресурси

НВО	Невладина организација
NT	Near Threatened
НТР	Не-техничко резиме
СВРМ	Службен весник на Република Македонија
БЗР	безбедност и здравје при работа
ОБСЕ	Организација за безбедност и соработка во Европа
ЛАП	лице афектирано од проектот
ПКБ	Приоритетни карактеристики на биодиверзитет
ЈКП	Јавно комунално претпријатие
ПППД	Планирајте, правете, проверувајте и дејствувајте
СЧ	суспендирани честички
ЛЗО	лична заштитна опрема
PR	Performance Requirement (на ЕБОР)
КК/ОК	Контрола на квалитет/Обезбедување квалитет
ПЧС	приемна чистачка станица
РСМ	Република Северна Македонија
РБП	Ревизија за безбедност на патиштата
СНП	сообраќајна несреќа на патиштата
SCADA	Supervisory control and data acquisition system
СОЖС	Стратегиска оцена на животната средина
ПВЗС	План за вклучување на засегнатите страни
ТЦ	термоелектрична централа
ОН	Обединети нации
UNECE	Економската комисија на Обединетите нации за Европа
ДДВ	Данок на додадена вредност
VU	vulnerable
ГСБ	Групацијата на Светска банка
ОЕЕО	отпад од електрична и електронска опрема
СЗО	Светска здравствена организација
ЗВ	Зона на Влијание

СОДРЖИНА

1	ВОВЕД	12
1.1	Историјат и образложение на Проектот	12
1.2	Цел на оцената на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти (ОВЖССА)	13
1.3	Структура на Студијата за ОВЖССА	14
2	ЗАКОНСКА И РЕГУЛАТОРНА РАМКА	15
2.1	Применливи закони и регулативи на Северна Македонија	15
2.2	ЕБОР барања и насоки за перформанси	22
2.3	Насоки за добра меѓународна пракса (GIP/ДМП)	23
2.4	Применливи директиви на ЕУ	23
3	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	25
3.1	Потреба и пожелност	25
3.2	Основен Проект	25
3.3	Клучни објекти на проектот	25
3.4	Опис на трасата на гасоводот	26
3.5	Преглед на имплементација на Проектот	27
3.6	Ограничувања за откуп на земјиште и користење на земјиште	38
3.7	Анализа на алтернативи	40
3.8	Поврзани објекти/Проекти	47
4	ОВЖССА МЕТОДОЛОГИЈА	48
4.1	Пристап во ОВЖССА	48
4.2	Методи за основна анализа и резиме на истражувања	49
4.3	Проценка на влијанија/ризици	50
4.4	Области на влијание на проектот	53
4.5	Управување и мониторинг на ЖС&СА	53
4.6	Ангажирање на засегнати страни и јавни консултации	53
4.7	Достапност на податоци, претпоставки и ограничувања	53
5	ОСНОВНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	54
5.1	Климатски и метеоролошки карактеристики на областа	54
5.2	Релјеф	55
5.3	Хидрологија	59
5.4	Квалитет на амбиентен воздух	60
5.5	Бучава	63
5.6	Почва	63

5.7	Управување со отпад.....	65
5.8	Биодиверзитет	67
5.9	Административна и државна структура на РСМ	78
5.10	Основни податоци за општествената средина на ниво на држава.....	79
5.11	Социо-економски основни податоци за засегнатите општини	87
5.12	Социо-економски опис на населените места погодени од проектот.....	104
5.13	Културно наследство	126
5.14	Клучни чувствителности во рамките на Проектните ПоИ.....	135
6	ОЦЕНА НА ПОТЕНЦИЈАЛНИТЕ ВЛИЈАНИЈА И РИЗИЦИ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	138
6.1	Вовед	138
6.2	Влијание врз геологијата и почвата	138
6.3	Влијанија врз површински и подземни води.....	141
6.4	Влијанија врз воздух	144
6.5	Климатски промени.....	147
6.6	Влијанија од создавање на отпад	148
6.7	Влијанија од бучава и вибрации	151
6.8	Влијанија врз биодиверзитет.....	155
6.9	Влијание врз пејсажот и визуелниот изглед	157
6.10	Влијанија врз националната економија	158
6.11	Влијание врз локалниот пазар на трудот / вработување.....	162
6.12	Влијанија врз земјиштето, имотот и изворите на приходи поврзани со земјиштето.....	166
6.13	Влијание врз изворите на приходи поврзани со природните ресурси и екосистемските услуги	177
6.14	Влијание врз јавните комунални претпријатија, услугите и инфраструктурата.....	177
6.15	Влијание врз здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата	180
6.16	Влијание врз здравјето и безбедноста на вработените.....	187
6.17	Влијание врз туризмот, рекреацијата и ловот	191
6.18	Влијанија врз родовата нееднаквост и ранливите групи	193
6.19	Влијание врз културно наследство	193
6.20	Анализа на ризик и План на мерки за вонредни сценарија и несреќи.....	196
6.21	Прекугранични влијанија	204
7	ОЦЕНА НА КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА	205
7.1	Вовед	205
7.2	Чекор 1 – Утврдување на ВЕСК и идентификување на просторни и временски граници на проценката.....	205
7.3	Чекор 2 – Идентификација на други активности (Проекти) за вклучување во ОКВ и еколошки двигатели	207
7.4	Чекор 4 and 5 – Карактеризација и оцена на главните кумулативни влијанија	208

7.5	Чекор 6 – Управување со кумулативни влијанија	209
8	АНГАЖИРАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ	210
8.1	Резиме на претходните активности за вклучување на засегнатите страни во проектот 210	
8.2	Идентификација на засегнатите страни	211
8.3	Понатамошни чекори за ангажирање на засегнатите страни	212
8.4	Механизам за поплаки.....	212
9	ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ (ПУЖССА) 213	
9.1	Преглед	213
9.2	Рамка за управување со животна средина и социјални аспекти.....	213
9.3	Проверка и акции за поправање	235
9.4	Ревизии.....	236
	Прилози	238
Прилог 1.	СТАНДАРДИ ЗА КВАЛИТЕТ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА РСМ.....	238
Прилог 2.	ЛОКАЦИЈА НА ТРАСАТА НА ГАСОВОДОТ.....	242
Прилог 3.	СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕ ВРЗ БИОДИВЕРЗИТЕТОТ	244
Прилог 4.	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО: ЛИТЕРАТУРА И ТЕРЕНСКА РАБОТА.....	245

ЛИСТА НА ТАБЕЛИ И СЛИКИ

Табела 1.	Број и вид на препреки	33
Табела 2.	Стационажа на која се наоѓа секоја препрека	33
Табела 3.	Потребно земјиште за надземни објекти	39
Табела 4.	Резиме на проценка на алтернативи	41
Табела 5.	Дефиниции за чувствителност на рецепторите	50
Табела 6.	Дефиниции за магнитудата (големината) на влијанието.....	51
Табела 7.	Дефиниции за значајноста на влијанието	52
Табела 8.	Матрица за значајност на влијанието	52
Табела 9.	Податоци за собран и создаден комунален отпад во период од 2017-2019 година	66
Табела 10.	Податоци по општини за собран комунален отпад во период од 2017-2019 година	67
Табела 11.	Резиме на основните наоди	69
Табела 12.	Пристапи за собирање податоци	69
Табела 13.	Видови живеалишта долж коридорот на гасоводот	70
Табела 14.	Чувствителност на типовите на живеалишта долж трасата	72
Табела 15.	Приоритетни карактеристики на биолошката разновидност и критичните живеалишта.....	73
Табела 16.	Видови идентификувани како ПКБ (PBF) / кои бараат специфично ублажување ..	74

Табела 17. Места со потенцијал да бидат засегнати од Проектот	77
Табела 18. Број на домаќинства и живеалишта, и просечен број на членови на домаќинствата во Вардарскиот плански регион и засегнатите општини, 2021	88
Табела 19. Преглед на промените на населението во Вардарскиот статистички регион и засегнатите општини, 2021	90
Табела 20. Вкупно резидентно население во засегнатите општини според етничка и религиозна припадност и мајчин јазик, 2021 година	92
Табела 21. Јавни здравствени системи на здравствените региони Свети Николе и Велес.....	97
Табела 22. Број на училишта и ученици во Вардарскиот статистички регион и засегнатите општини во учебната 2020/2021'	99
Табела 23. Приматели на додатоци за детска грижа, 2020 година.....	100
Табела 24. Приматели на родителски додатоци, 2020 година.....	100
Табела 25. Малолетни приматели на социјална помош, 2020 година.....	100
Табела 26. Возрасни приматели на социјална помош, 2020 година.....	101
Табела 27. Производство на земјоделски култури во Вардарскиот статистички регион, во тони, 2021 година	102
Табела 28. Вкупен број на добиток, живина и пчелни кошници во Вардарскиот статистички регион, 2021	102
Табела 29. Земјоделско земјиште по категорија на употреба, ха, 2021	103
Табела 30. Шуми во засегнатите општини, во ха, 2019 година	104
Табела 31. Преглед на населените места долж трасата на предложениот гасовод	104
Табела 32. Населени места долж трасата на предложениот гасовод: Општина Свети Николе	107
Табела 33. Населени места долж трасата на предложениот гасовод: Општина Лозово	115
Табела 34. Населени места долж трасата на предложениот гасовод: Општина Велес.....	121
Табела 35. Регистрирани археолошки локалитети долж предложената траса за гасовод	127
Табела 36. Опис на археолошки локалитети долж предложената траса на Гасоводот	128
Табела 37. Гранични вредности ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) за релевантни загадувачи на квалитетот на воздухот како што е определено во Директивата 2008/50/ЕС	145
Табела 38. Класификација на отпад	148
Табела 39. Листа на извори на бучава и вибрации.....	152
Табела 40. Ниво на бучава во областа.....	153
Табела 41. Граници на нивоата на бучава во области надвор од урбаните локации.....	154
Табела 42. Земјиште што треба да се набави: поделено според сопственост	167
Табела 43. Земјиште што треба да се набави: поделено по категорија на користење на земјиштето.....	168
Табела 44. Земјиште во приватна сопственост што трајно ќе се експроприира: поделено по категории за користење на земјиштето	169
Табела 45. Земјиште во приватна сопственост што привремено ќе се експроприира: поделено по категории за користење на земјиштето.....	169
Табела 46. Влијанија/ризици за ЛАП: магнитуда на оцени.....	171

Табела 47. Влијанија/ризици за сопствениците на земјиштето засегнати од проектот и корисниците со формални права и корисниците кои немаат формални права на земјиштето: оцени на значајност	172
Табела 48. Влијанија/ризици за сопствениците на земјиштето засегнато од проектот и корисниците на земјиштето со формални права и корисниците кои немаат формални права на земјиштето: степени на значајност	175
Табела 49. Влијанија/ризици за сопствениците на земјиштето засегнато од проектот и корисниците на земјиштето со формални права и корисниците кои немаат формални права на земјиштето: оценки на значајност	176
Табела 50. Чувствителност на рецепторите на јавната инфраструктура	178
Табела 51. Магнитуда на влијанија/ризици врз рецепторите на јавната инфраструктура	178
Табела 52. Значајност на влијанијата/ризиците врз рецепторите на јавната инфраструктура	179
Табела 53. Чувствителност на човечките рецептори.....	183
Табела 54. Влијанија/ризици за здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата: оценки на магнитудата.....	184
Табела 55. Влијанија/ризици за здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата: оценки за значајност	185
Табела 56. Опасни карактеристики на природниот гас.....	198
Табела 57. Карактеристики на ВЕСК идентификувани за целите на ОКВ.....	206
Табела 58. Лице за контакт на НЕР за поставување прашања или оплаки поврзани со проектот	213
Табела 59. Резиме на мерките за ублажување дефинирани во оваа ОВЖССА по фази на проектот и организацијата одговорна за спроведување на ублажувањето.....	217
Табела 60. Резиме на барањата за мониторинг на проектот за гасоводот	235
Слика 1. Шематски приказ на локација на гасоводната мрежа на Северна Македонија	12
Слика 2. Траса на гасоводна делница Свети Николе-Велес.....	26
Слика 3. Шема на Градежен коридор	27
Слика 4. Фази на изградба на гасовод.....	30
Слика 5. Изглед на ров и карактеристични попречни профили.....	32
Слика 6. Предложени алтернативни траси.....	41
Слика 7. Незирлик Арди (Зелено) и Алтернативните траси кои минуваат низ него	46
Слика 8. Ѓузумлиска Река	46
Слика 9. КПБ (со црвена боја) и финалната траса (со сина боја) (во текстот е пишана како бела боја)	47
Слика 10. Климатски подрачја во РСМ	54
Слика 11. Исечок од Основна Геолошка Карта на РСМ (лист Велес и Штип).....	57
Слика 12. Сеизмичка зонска карта на РСМ (MKS-EN 1998-1:2012 Еврокод 8).....	59
Слика 13. Светиниколска Река	60
Слика 14. Локација на мониторинг станицата во Велес	61

Слика 15. Среднодневните концентрации на суспендирани честички PM_{10} / $\mu g/m^3$ од Мониторинг станицата во Велес, во периодот од јануари до декември 2020 година	62
Слика 16. Локации на мерењата на бучава и суспендирани честички PM_{10} $\mu g/m^3$	62
Слика 17. Типови на почви во централна Северна Македонија каде е нагласена областа низ која ќе минува гасоводот	64
Слика 18. Областа на интерес и зона на влијание врз биодиверзитетот	68
Слика 19. Живеалишта ЕААА во ЗВ (најчувствителните)	73
Слика 20. Статистички региони и општини во РСМ	79
Слика 21. Дистрибуција на населението според пет-годишни групи и пол во РСМ, 2021	80
Слика 22. Дистрибуција на населението на РСМ според полова структура, 2017–2021	80
Слика 23. Динамика на младото и старото население на Република Северна Македонија, 1994–2020.....	81
Слика 24. Преглед на надворешни миграции во РСМ, 2017–2020	82
Слика 25. Преглед на движењето на населението во РСМ, 2017–2021	82
Слика 26. БДП по тековни цени (во милиони евра) во РСМ, 2017 – 2021	84
Слика 27. Вкупно население во општините Велес, Свети Николе и Лозово, 2017–2021	88
Слика 28. Вкупна дистрибуција на резидентното население по петгодишни групи на возраст и пол во општина Велес, 2021.....	89
Слика 29. Вкупна дистрибуција на резидентното население по петгодишни групи на возраст и пол во општина Свети Николе, 2021.....	90
Слика 30. Вкупна дистрибуција на резидентното население по петгодишни групи на возраст и пол во општина Лозово, 2021	90
Слика 31. Нето миграција во засегнатите општини, 2017–2021	91
Слика 32. Делница Свети Николе - Велес со клучните општествени установи во засегнатите населени места од проектот.....	106
Слика 33. Цркви во општините кои се во опфатот на проектот.....	133
Слика 34. Настанувања во регионот	134
Слика 35. Станбени и нестанбени згради во околината на предложените ГС Велес и Велес ГМРС.....	137
Слика 36. Коридор за работа и одржување и рестриктивни зони 1 и 2 за гасоводот	174
Слика 37. Причини за дефекти на гасоводот во американски долари во период од 5 години од 2017-2022 година како релативни проценти.....	199
Слика 38. Состаноци за консултации за опфатот во засегнатите општини.....	211
Слика 39. Шематски приказ на пристапот за управување со ЖС&СА што се застапува за проектот за гасоводот	215

1 ВОВЕД

1.1 Историјат и образложение на Проектот

Европската Банка за Обнова и Развој (ЕБОР) (ЕБОР или „Банката“) разгледува можност за финансирање на изградба на 28 км долга гасоводна делница – Свети Николе-Велес – во Северна Македонија („Проектот“). Корисник на Проектот ќе биде АД Национални Енергетски Ресурси („НЕР“ или „Компанијата“), компанија во државна сопственост која е надлежна за гасоводниот систем во земјата.

Гасоводот Свети Николе-Велес е дел од Планот за гасификација на земјата, чија реализација беше структурирана во три фази. Во текот на изминатите четири години, НЕР успеа да ги изгради гасоводните линии од Фаза 1 и од неодамна ги започна делниците од Фаза 2. Овој Проект е дел од Фаза 2 од плановите за развој на гасоводната мрежа на земјата. Тој исто така е дел и од поголем проект (Северна Македонија – Проект за регионална гасификација) финансиран од ЕБОР и Европската инвестициска банка (ЕИБ), кој покрај гасоводот Свети Николе-Велес, ги опфаќа и гасоводот Гостивар-Кичево и делницата во Северна Македонија од Интерконекторот Грција-Северна Македонија (види [Слика 1](#)).

Извор: Прилагодено од Национална стратегија за гасификација на Република Македонија, Министерство за економија, Република Северна Македонија. 2018¹.



Слика 1. Шематски приказ на локација на гасоводната мрежа на Северна Македонија

¹ [https://www.economy.gov.mk/Upload/Documents/Energy%20Development%20Strategy_FINAL%20DRAFT%20-%20For%20public%20consultations_MK_29.10.2019\(4\).pdf](https://www.economy.gov.mk/Upload/Documents/Energy%20Development%20Strategy_FINAL%20DRAFT%20-%20For%20public%20consultations_MK_29.10.2019(4).pdf)

Проектот е усогласен со Националната Стратегија за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година², која беше предмет на Стратегиска оцена на животната средина (СОЖС). Целите на Стратегијата прегледани за време на СОЖС вклучуваат префрлување на почисти извори на енергија и развој на мрежи за пренос на гас за да се подобри интеграцијата на енергетската инфраструктура на земјата.

Проектот ќе обезбеди природен гас за три општини во центарот на Северна Македонија (Свети Николе, Лозово и Велес) со вкупно население од околу 70.000 луѓе. Гасификацијата на областа: i) ќе го подобри локалниот квалитет на воздухот поради намалените емисии од нецентрализирано греење и ќе го намали влијанието врз јавното здравје поврзано со емисиите и ii) ќе го подобри квалитетот на животот на локалните заедници со непрекинато снабдување со гас што се користи за греење и готвење. Проектот ќе обезбеди и можности за натамошно проширување на дистрибутивната гасоводна мрежа во централниот дел на државата. Целокупното проширување на националниот систем за пренос на гас придонесува за енергетската ефикасност на земјата преку намалена загуба на енергија за греење и за овозможување поодржливо производство на енергија со зголемен удел на почисти енергетски ресурси.

1.2 Цел на оцената на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти (ОВЖССА)

Проектот вклучува финансирање на гринфилд гасоводна делница и е дел од поголемиот проект за регионална гасификација кој е Категорија А проект кој е разгледуван од ЕБОР за финансирање. Така, на Проектот му е доделена „Категорија А“ според Политиката за животна средина и социјални аспекти (ПЖССА) на ЕБОР (2019)³. Ова значи дека Проектот е предмет на оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти (ОВЖССА) и партиципативен процес на објавување и консултации, вклучувајќи 120-календарски дена објавување на пакетот документи за животната средина и социјални аспекти за Проектот.

Компанијата (НЕР) за подготовка на ОВЖССА за Проектот ги ангажира националните компании Друштво за планирање проектирање и инженеринг ПРОСТОР ДОО Куманово (Куманово, Северна Македонија) и Градежен институт МАКЕДОНИЈА АД-Скопје (Скопје, Северна Македонија). Тие направија првична оцена на понудените проектирани траси за гасоводната делница, ја одбраа најсоодветната алтернатива од аспект на животната средина и социјален аспект и за истата подготвија пакет нацрт документи за ОВЖССА. Експертите од ЕБОР ги водеа тимот на експерти од националните компании низ процесот на изработка на Студијата за ОВЖССА и другите пропратни документи, со цел истите да бидат усогласени со барањата на банката (PR) од аспект на заштита на животна средина и социјални аспекти. Оцената на влијанијата и предложените мерки дадени во драфт документите за ОВЖССА од националните експерти беа поврзани за конкретните локации (site specific). Подоцна ЕБОР ги ангажира Ecoline International Ltd. (Бугарија) и SE Solutions (Pty) Ltd. (Јужна Африка) повторно да ја разгледаат нацрт ОВЖССА и да ја ажурираат колку што е потребно, за да се обезбеди усогласеност на ОВЖССА со релевантните барања за животната средина и социјални аспекти на ЕБОР.

Целта на оваа ОВЖССА е да ги оцени потенцијалните корисни и негативни еколошки и социоекономски влијанија кои можат да произлезат од Проектот и неговите придружни објекти во сите фази од неговиот животен циклус, да се развијат мерки за ублажување, да се оценат преостанатите влијанија по примена на мерките за ублажување и да се следат влијанијата.

²Стратегија за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година.

<https://www.economy.gov.mk/mk-MK/news/strategii-2759.nspix>

³ <https://www.ebrd.com/news/publications/policies/environmental-and-social-policy-esp.html>.

Дополнително, во ОВЖССА се вклучени и мерки за зголемување на корисните (позитивните) влијанија.

1.3 Структура на Студијата за ОВЖССА

Студијата е структурирана на следниов начин:

- **Поглавје 2: Законска и регулаторна рамка** – дава опис на применливата регулаторна рамка за предложениот проект.
- **Поглавје 3: Опис на Проектот** – дава опис на Проектот, вклучувајќи ја локацијата, компонентите и активностите на Проектот, придружните објекти (доколку ги има) и детали за влезните и излезните карактеристики на Проектот; ова поглавје исто така вклучува и анализа на алтернативите на Проектот.
- **Поглавје 4: ОВЖССА Методологија** – ја прикажува методологијата која се следи при спроведувањето на оваа ОВЖССА, конкретно чекорите и дефинициите што се користат при оцената на големината (магнитудата) и значењето на влијанието и областите на влијание на Проектот.
- **Поглавје 5: Основни карактеристики на животната средина и социо-економски карактеристики** – ги опишува еколошките и социјалните основни услови на областа потенцијално афектирана од Проектот.
- **Поглавје 6: Оцена на потенцијалните влијанија и ризици врз животната средина и социјалните аспекти и мерки за ублажување** – содржи оцена на потенцијалните влијанија и ги дефинира мерките за ублажување и подобрување и мониторинг мерки (мерки за следење) поврзани со секој од следните еколошки индикатори, рецептори или ресурси афектирани од Проектните активности.
- **Поглавје 7: Оцена на кумулативни влијанија** – се однесува на влијанијата на Проектот во комбинација со други проекти.
- **Поглавје 8: Ангажирање на засегнатите страни** – ги содржи резултатите од активностите за ангажирање на засегнатите страни преземени досега, ги наведува клучните групи на засегнати страни, идните активности за вклучување на засегнатите страни и механизмот за поплаки за надворешни засегнати страни.
- **Поглавје 9: План за управување со животната средина и социјалните аспекти** – содржи рамка за управување со животната средина и социјалните аспекти, вклучувајќи ги минималните барања за ублажување идентификувани во оваа ОВЖССА.

2 ЗАКОНСКА И РЕГУЛАТОРНА РАМКА

2.1 Применливи закони и регулативи на Северна Македонија

2.1.1 Национално законодавство за оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС)

Законот за животна средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18 и „Сл. Весник на РСМ“ бр. 89/22 и 171/22) е хоризонтална правна рамка и ги пропишува, меѓу другото: начелата за заштита на животната средина и одржлив развој, плански аспекти и документи за заштита на животната средина, субјекти и инструменти за заштита на животната средина, мониторинг на животна средина и информативен систем, вклучување на јавноста во прашањата за животната средина, означување на животната средина, прашања за финансирање и аспекти на надзор.

Целите на овој закон вклучуваат зачувување, заштита, обновување и подобрување на квалитетот на животната средина, заштита на животот и здравјето на луѓето; заштита на биодиверзитетот; рационално и одржливо користење на природните ресурси и спроведување и унапредување на мерките насочени кон надминување на регионалните и глобалните проблеми на животната средина.

Главните инструменти за заштита на животната средина идентификувани во законот вклучуваат: (i) мониторинг и информативен систем на животната средина и пристап до податоци за животната средина; (ii) стратегиска оцена на животната средина (СОЖС); (iii) оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС); (iv) интегрирано спречување и контрола на загадувањето (ИСКЗ); (v) ревизија на животната средина; (vi) спречување и контрола на големи несреќи кои вклучуваат опасни материји и (vii) одговорност за штети на животната средина.

Овој закон ја регулира административната постапка за ОВЖС за проекти кои најверојатно ќе резултираат со значителни ефекти врз животната средина. Тој поставува правна основа за дефинирање на содржината на Студијата за ОВЖС (Извештај за ОВЖС) и процесот на вклучување на засегнатите страни и вклучување на јавноста. Општата процедура за ОВЖС вклучува три главни чекори:

1. Скрининг процес – Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) како надлежен орган утврдува дали е потребно да се спроведе ОВЖС за одреден проект врз основа на известување за намера за спроведување на проектот.
2. Процес за дефинирање опсег – утврдување на содржината и обемот на материјата која треба да биде опфатена со Студијата за ОВЖС.
3. Процес на преглед - проверка на соодветноста на Студијата за ОВЖС како една од главните „заштитни мерки“ вградени во процесот на ОВЖС.

Административно надлежен орган за процесот на ОВЖС е Управата за животна средина при МЖСПП. „Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 74/05, 109/09 и 164/12) ги определува проектите за кои може да биде потребна ОВЖС. Сите проекти наведени во Анекс I од оваа уредба се обврзани да спроведат ОВЖС, додека проектите наведени во Анекс II се испитуваат од случај до случај во согласност со критериумите утврдени во Уредбата, за да се утврди дали од нив ќе се побара да спроведат ОВЖС.

Во согласност со член 93 од Законот, доколку при разгледувањето на Студијата за ОВЖС се утврди дека предложениот проект може да предизвика значителни прекугранични влијанија врз животната средина, Министерството треба да ја информира засегнатата држава или држави за утврдување на начинот на спроведување на информирање на јавноста во

согласност со член 93 став 2 од овој Закон. Земјата која може да биде засегната може да даде свое мислење и коментари за проектот и може да биде претставена на која било јавна расправа во врска со проектот и коментарите треба да се земат предвид при донесување на Решение за издавање согласност за спроведување на проектот.

Други релевантни правни инструменти во областа на ОВЖС се следните:

- Правилник за информациите што треба да ги содржи известувањето за намерата за изведување на проектот и постапката за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина (СВРМ Бр. 33/06);
- Правилник за содржината на барањата што треба да ги исполнува студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина (СВРМ Бр. 33/06);
- Правилник за содржина на објавата на известувањето за намерата за спроведување на проект, на решението за потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина и на решението со кое се дава согласност или се одбива спроведувањето на проектот, како и начин на консултирање на јавноста (СВРМ Бр. 33/06);
- Правилник за формата, содржината, постапката и начинот за изработка на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на проектот врз животната средина, како и постапката за овластување на лицата од Листата на експерти за оцена на влијанието врз животната средина, кои ќе го изготват извештајот (СВРМ Бр. 33/06).

2.1.2 Релевантна законска регулатива за животна средина

Законот за квалитет на амбиентниот воздух (СВРМ Бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 163/13, 10/15 и 146/15) ги поставува стандардите за квалитет на воздухот и го регулира мониторингот на квалитетот на воздухот, мерките за заштита на воздухот, оцената на квалитетот на воздухот, планските документи за управување со квалитетот на воздухот, инспекцијата и надзорот итн.

- Уредба за гранични вредности на нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (СВРМ Бр. 50/05, 4/13 и 183/17);
- Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво (СВРМ Бр. 2/10, 156/11 и 111/14);
- Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (СВРМ Бр. 11/12 и 176/19);
- Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (СВРМ Бр. 141/10);
- Правилник за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на Програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) (СВРМ Бр. 142/07);
- Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух (СВРМ Бр. 23/09);

- Правилник за содржината и начинот на преносот на податоците и информациите за состојбите во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух (СВРМ Бр. 138/09);
- Правилник за методологијата за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух (СВРМ Бр. 138/09).

Законот за заштита на природата (ЗЗП) (СВРМ Бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16, 63/16 и 113/18 и СВРСМ Бр. 151/21) го регулира зачувувањето и унапредувањето на природата преку заштита на биолошката и пределската разновидност, како и природното наследство. Ги идентификува начелата за заштита на природата, меѓу другото: начелото на одржлив развој, начелото на претпазливост, начелото на превенција и начелото корисникот плаќа и ги поставува правните основи за заштита на живеалиштата, екосистемите и видовите. Дополнително, законот ги регулира правните основи за воспоставување на кохерентна еколошка мрежа, вклучително и Европската мрежа Натура 2000. ЗЗП ги утврдува и планските документи за заштита на природата и правните основи за заштитените подрачја (основање, категоризација, управување). Република Северна Македонија (РСМ) исто така има ратификувано и бројни меѓународни договори кои се дел од националниот правен систем за заштита на природата.

Законот за водите (СВРМ Бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 163/13, 180/14, 146/15 и 52/16 и СВРСМ Бр. 151/21) воведува пристап за управување со сливови и го регулира правниот статус и начинот за интегрирано управување со водите, водната инфраструктура, условите и начинот на водостопанство, условите за издавање на дозволи за користење и испуштање на вода и слично. Целите на овој закон се да се обезбеди достапност на доволна количина на квалитетна вода во согласност со принципите на одржливо управување со водата и заштита, зачувување и континуирано подобрување на расположливите водни ресурси.

- Уредба за класификација на водите (СВРМ Бр. 18/99) се користи за класификација на површинските води (водотеците, езерата и акумулациите);
- Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води (СВРМ Бр. 18/99 и 71/99);
- Природни и вештачки водотеци, делови од водотеци, езера, акумулации и подземни води, врз основа на нивната употреба и степенот на чистота, се класифицираат во класи според Правилникот за класификација на водите, поделувајќи ги во 5 категории;
- Правилник за критериумите за утврдување на зоните чувствителни на испуштањето на урбани отпадни води (СВРМ Бр. 130/11);
- Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони (СВРМ Бр. 81/11).

Законот за управување со отпад (СВРСМ Бр. 216/21) ги уредува принципите и целите на управувањето со отпадот, стратегиите, плановите и програмите за управување со отпад, правата и обврските на правните и физичките лица во однос на управувањето со отпадот, начинот и условите под кои може да собира, транспортира, ре-употребува, третира, складира, преработува и депонира отпад, увоз, извоз и транзит на отпад, воспоставување на информациски систем, како и финансирање и надзор над управувањето со отпадот. Други закони за управување со отпад се:

- Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпад од електрична и електронска опрема (СВРСМ Бр. 176/21);
- Закон за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори (СВРСМ Бр. 176/21);

- Закон за управување со дополнителни текови на отпад (СВРСМ Бр. 216/21 и 195/22);
- Закон за проширена одговорност на производителот за управување со посебните текови на отпад (СВРСМ Бр. 215/21).

Законот за заштита од бучава во животната средина (СВРСМ Бр. 79/07, 124/10, 47/11, 163/13 и 146/15 и СВРСМ Бр. 151/21) ја регулира заштитата од бучава во животната средина и утврдува мерки за ублажување на штетните влијанија на бучавата по здравјето на луѓето, вклучувајќи нормативи, урбанистичко планирање и технички мерки. Законот ја исклучува бучавата во работната средина.

Не постои национално законодавство за **климатски промени** (изготвено е, но сè уште не е усвоено). РСМ ратификуваше неколку конвенции и ја усвои Националната стратегија за животна средина и климатски промени (2014-2020) и Третиот национален план за климатски промени (2013).

Другото релевантно законодавство меѓу другото вклучува:

- Закон за просторно и урбанистичко планирање (СВРСМ Бр. 199/14, 44/15, 193/15, 31/16, 163/16, 64/18 и 168/18);
- Закон за шумите (СВРСМ Бр. 64/09, 24/11, 53/11, 25/13, 79/13, 147/13, 43/14, 160/14, 33/15, 44/15, 147/15, 07/16 и 39/16);
- Закон за градење (СВРСМ Бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 59/11, 13/12, 39/12, 144/12, 25/13, 70/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18, 168/18 и СВРСМ Бр. 244/19 и 18/20);
- Закон за заштита на културното наследство (СВРСМ Бр. 20/04, 71/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15, 39/16 и 11/18);
- Закон за хемикалии (СВРСМ Бр. 145/10, 53/11, 164/13, 116/15, 149/15 и 37/16).

Националните стандарди за квалитет на животната средина се претставени во **Прилог 1**.

2.1.3 Релевантна законска регулатива за социјални аспекти

Труд и работна сила

- Закон за работните односи (СВРСМ Бр. 62/05; 106/08; 161/08; 114/09; 130/09; 149/09; 50/10; 52/10; 124/10; 47/2011; 11/12; 39/12; 13/13; 25/2013; 170/2013; 187/13; 113/14; 20/15; 33/15; 72/15; 129/15, 27/16, 120/18, СВРСМ Бр. 14/20);
- Закон за пензиското и инвалидското осигурување (СВРСМ Бр. 53/13, 170/13, 43/14, 44/14, 97/14, 113/14, 160/14, 188/14, 20/15, 61/15, 97/15, 129/15, 147/15, 154/15, 173/15, 217/15, 27/16, 120/16, 132/16, 35/18, 220/18, 245/18, СВРСМ Бр. 180/19, 275/19, 31/20, 267/20);
- Закон за вработување на инвалидни лица (СВРСМ Бр. 44/00, 16/04, 62/05, 113/05, 29/07, 88/08, 16/08, 99/09, 136/11, 129/15, 147/15, 27/16, 99/18);
- Закон за волонтерството (СВРСМ Бр. 85/07, 161/08, 147/15, СВРСМ Бр. 124/19, 103/21);
- Закон за мирно решавање на работните спорови (СВРСМ Бр. 85/07, 27/14, 102/14, 30/16);
- Закон за вработување и работа на странци (СВРСМ Бр. 217/15, СВРСМ Бр. 163/21);

- Закон за минимална плата во Република Македонија (СВРМ Бр. 11/12, 30/14, 180/14, 81/15, 129/15, 132/17, 140/18, СВРСМ Бр. 239/19);
- Закон за спречување и заштита од дискриминација (СВРСМ Бр. 258/20);
- Закон за заштита од вознемирување на работно место (СВРМ Бр. 79/13, 147/15, СВРСМ Бр. 103/21).

Откуп на земјиште

- Закон за експропријација (СВРМ Бр. 95/12, 131/12, 24/13, 27/14, 104/15, 192/15, 23/16, 178/16);
- Законот за сопственост и други стварни права (СВРМ Бр. 18/01, 92/08, 139/09, 35/10);
- Закон за градежно земјиште (СВРМ Бр. 15/15, 98/15, 193/15, 226/15, 31/16, 142/16, 190/16, СВРСМ Бр. 275/19);
- Закон за градење (СВРМ Бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18, 168/18, СВРСМ Бр. 244/19, 18/20);
- Закон за катастар на недвижности (СВРМ Бр. 55/13, 41/14, 115/14, 116/15, 153/15, 192/15, 61/16, 172/16, 64/18);
- Правилник за начинот на катастарското класирање и утврдувањето и запишувањето на промената на катастарската култура и класа на земјиштето (СВРМ Бр. 144/13, 95/15);
- Закон за процена (СВРМ Бр. 115/10, 158/11, 185/11, 64/12, 188/14, 104/15, 153/15, 192/15, 30/16);
- Методологија за процена на пазарната вредност на недвижен имот (СВРМ Бр. 54/12, 17/13, 21/13, 142/14);
- Закон за вештачење (СВРМ Бр. 115/10, 12/14, 43/14, 104/15, 148/15, 192/15, 64/18);
- Закон за општата управна постапка (СВРМ Бр. 124/15);
- Закон за управни спорови (СВРМ Бр. 62/06, 150/10, OG of RNM No. 96/19);
- Закон за вонсудско спогодување (СВРМ Бр. 9/08);
- Закон за постапување со бесправно изградени објекти (СВРМ Бр. 23/11, 54/11, 155/12, 53/13, 72/13, 44/14, 115/14, 199/14, 124/15, 129/15, 217/15, 31/16);
- Закон за националната инфраструктура на просторните податоци на Република Македонија (СВРМ Бр. 38/14);
- Закон за облигационите односи (СВРМ Бр. 18/01, 78/01, 04/02, 59/02, 05/03, 84/08, 81/09, 161/09).

Здравје и безбедност

- Закон за безбедност и здравје при работа (СВРМ Бр. 92/07, 136/11, 23/13, 25/13, 137/13, 164/13, 158/14, 15/15, 129/15, 192/15, 30/16, 150/15, 173/15, 192/18, 30/16, 163/17, 51/18, СВРСМ Бр. 18/20);
- Правилник за личната заштитна опрема која вработените ја употребуваат при работата (СВРМ Бр. 116/07);
- Правилник за безбедност и здравје при употреба на опрема за работа СВРМ Бр. 116/07);
- Правилник за знаци за безбедност и здравје при работа (СВРМ Бр. 127/08, 107/19, 238/19);

- Правилник за начинот на водење на евиденција во областа на безбедност и здравје при работа (СВРМ Бр. 136/07);
- Правилник за безбедност и здравје при работа на вработените изложени на ризик од бучава (СВРМ Бр. 21/08);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни градилишта (СВРМ Бр. 105/08);
- Правилник за условите за вработените, организацијата, техничките и другите услови кои треба да ги исполни правното или физичкото лице за вршење на стручни работи (СВРМ Бр. 37/08);
- Правилник за начинот на изготвување на изјава за безбедност, нејзината содржина, како и податоците врз кои треба да се заснова процената на ризикот (СВРМ Бр. 02/09);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на вработените на работниот простор (СВРМ Бр. 154/08);
- Правилник за безбедност и здравје при работа при рачно пренесување на товар (СВРМ Бр. 135/07);
- Правилник за безбедност и здравје при работа на вработените изложени на ризик од механички вибрации (СВРМ Бр. 26/08);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на вработените кои се потенцијално изложени на ризик од експлозивни атмосфери (СВРМ Бр. 74/09);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на вработените од ризиците поврзани со изложување на азбест при работа (СВРМ Бр. 50/09);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на канцерогени, мутагени или супстанции токсични за репродуктивниот систем (СВРМ Бр. 110/10);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции (СВРМ Бр. 46/10).

2.1.4 Националните технички регулативи за изградба на гасоводи

- Мрежни правила за пренос на природен гас (СВРМ Бр. 45/09);
- Правилник за техничките услови и нормативи за безбеден транспорт на течни и гасовити јагленоводороди со магистрални нафтоводи и гасоводи и со нафтоводи и гасоводи за меѓународен транспорт (СВ на Социјалистичка Федеративна Република Југославија (СФРЈ) Бр. 26/85, и СВРМ Бр. 18/97);
- Одлуката за технички услови и нормативи за проектирање и изградба на дистрибутивни гасоводни системи во СР Македонија (СВРМ Бр. 45/90);
- Правилник за начин и услови за регулирање на тарифи за пренос, управување со системот за пренос и дистрибуција на природен гас (СВРМ Бр. 94/05);
- Тарифен систем за пренос на природен гас (СВРМ Бр. 94/05);
- Одлука за утврдување на општи услови за испорака на природен гас (СВРМ Бр. 47/97).

2.1.5 Меѓународни договори и конвенции

Покрај националното законодавство, РСМ ратификуваше голем број меѓународни договори и конвенции заедно со тековниот процес на транспонирање на законите на Европската унија (ЕУ) во националната правна и политичка рамка.

Следниве меѓународни еколошки и социјални договори и конвенции ратификувани од РСМ беа земени во предвид при ОВЖССА:

- Архуска Конвенција: Конвенција за пристап до информации, учество на јавноста во одлучувањето и пристап до правдата за прашањата поврзани со животната средина (Архус) (“СВ на РМ” бр. 40/99)⁴
- Еспо Конвенција: Конвенција за оценка на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст (Еспо, UNECE, Финска февруари 1991) (СВРМ Бр. 44/99);
- Конвенција за биолошка разновидност (CBD), ОН, 1992 (СВРМ Бр. 54/97);
- Конвенција за заштита на миграторни видови диви животни (Бон), 1979 (СВРМ Бр. 38/99);
- Конвенција за заштита на дивниот растителен и животински свет и природните живеалишта во Европа (Берн), 1972 (СВРМ Бр. 49/97);
- UNESCO Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство 1972. Известување за наследување од страна на македонската Влада на 30 април 1997 година; (Службен весник на СФРЈ” 56/74)
- UNFCCC Рамковна Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени (Њујорк, Мај) 1992 (СВРМ Бр. 61/97, стапување во сила на 28 април 1998 година);
- Протоколот од Кјото кон Рамковна Конвенција на Обединетите Нации (ОН) за климатски промени (СВРМ Бр. 49/04, влегување во сила на 16 февруари 2005 година);
- Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот (Женева, ноември 1979) (“Службен Лист на СФРЈ” 11/86). Конвенцијата РМ ја ратификува со акт за сукцесија и ја потпиша Конвенцијата на 17.11.1991;
- Конвенции на Меѓународната организација на трудот (МОТ/ ILO): Северна Македонија има ратификувано 79 конвенции на МОТ вклучително:
 - C029 – Конвенција за принудна работа (1930) (No. 29);
 - C087 - Конвенција за слобода на здружување и заштита на правото на организирање (1948) (бр. 87);
 - C098 - Конвенција за правото за организирање и колективно договарање (1949) (No. 98);
 - C100 - Конвенција за еднакво плаќање (1951) (No. 100);
 - C105 - Конвенција за укинување на принудна работа (1957) (No. 105);
 - C111 -Конвенција за дискриминација (вработување и професија) (No. 111);
 - C138 - Конвенција за минимална возраст, (1973) (No. 138);
 - C155 - Конвенција за безбедност и здравје при работа, (1981) (No. 155) (1991);
 - C187 - Конвенција за Промотивната рамка за безбедност и здравје при работа, (2006) (No. 187);
 - C122 - Конвенции за политики за вработување, (1964) (No. 122);
 - C154 - конвенција за колективно договарање, (1981) (No. 154);

⁴ Забелешка: Официјалното име на Република Северна Македонија пред февруари 2019 година.

- C183 - Конвенцијата за заштита на мајчинството (2000) (No. 183),
- C135 - Конвенција за претставници на работниците, (1971) (No. 135);
- C182 - Конвенција за најлошите форми на детски труд, (1999) (No. 182);
- C132 - Конвенција за платен годишен одмор (ревидирана) (1970) (No. 132);
- ОН Конвенција за заштита на нематеријалното културно наследство усвоена на 17 Октомври 2003.

2.2 ЕБОР барања и насоки за перформанси

ОВЖССА беше подготвена да го исполни добивањето на соодветната Одлука од надлежните органи и одобрението од ЕБОР. Ова значи дека содржината и процесот на ОВЖССА треба да ги исполнуваат не само националните стандарди споменати во горниот дел, туку и стандардите и упатствата на ЕБОР.

ЕБОР за животна средина и социјална политика (ПЖССА) (2019) поставува минимални барања за управување со еколошките и социјалните влијанија и ризици предизвикани од проектите финансирани од ЕБОР во текот на целосното траење на проектите. Барањата за изведба на ЕБОР (PR/ПР) кои се релевантни за овој проект вклучуваат:

- PR 1 - Проценка и управување со еколошките и социјалните ризици и влијанија;
- PR 2 - Вработување и услови за работа;
- PR 3 - Ефикасност на ресурсите и спречување и контрола на загадувањето;
- PR 4 – Здравје, безбедност и сигурност;
- PR 5 - Откуп на земјиште, ограничувања за користење на земјиштето и присилно раселување;
- PR 6 - Зачувување на биодиверзитетот и одржливо управување со живите природни ресурси;
- PR 8 – Културно наследство; и
- PR 10 - Откривање на информации и консултации со засегнатите страни.

Секој PR/ПР во своите цели ги дефинира, посакуваните резултати, проследени со специфични барања за проектите за да им помогнат на клиентите да ги постигнат овие резултати. Усогласеноста со релевантното национално законодавство е составен дел на сите PR.

Применливите упатства на ЕБОР земајќи во предвид имплементацијата на PR вклучуваат:

- Подсекторски еколошки и социјални насоки на ЕБОР за градби и градежни активности (2010 г.)⁵;
- Подсекторски еколошки и социјални насоки на ЕБОР за цевководи (2010)⁶;
- Брифинг белешки за здравјето и безбедноста при работа⁷;

⁵ <https://www.ebrd.com/downloads/policies/environmental/construction/buidling.pdf>

⁶ <https://www.ebrd.com/downloads/policies/environmental/construction/pipelines.pdf>

⁷ Брифинг белешка БН01: Подземни и надземни услуги. <https://www.ebrd.com/underground-overhead-services.pdf>

Брифинг белешка БН02: Безбедни ископувања. <https://www.ebrd.com/safe-excavations.pdf>

Брифинг белешка БН04: Безбедно работење со мобилна постројка. <https://www.ebrd.com/mobile-plant.pdf>

Брифинг белешка БН05: Поставување безбедна локација. <https://www.ebrd.com/safe-site.pdf>

- Дополнителни барања на ЕБОР во контекст на пандемијата КОВИД-19, имено брифинг белешки за 2020 година⁸.

2.3 Насоки за добра меѓународна пракса (GIP/ДМП)

Групацијата на Светска банка (WBG)/Меѓународната финансиска корпорација (IFC/МФК) воспостави низа општи и секторски специфични ЕНС/(ЖСБЗР) упатства. Упатствата за ЖСБЗР се технички референтни документи со општи и специфични примери за индустријата. Тие содржат нивоа на перформанси и мерки кои се вообичаено прифатливи за IFC и кои се сметаат за остварливи во нови капацитети по разумни трошоци со постојната технологија. Следниве ЖСБЗР упатства се сметаат за релевантни за проектот и се користени за информирање на процесот на ОВЖССА:

- МФК (ЖСБЗР) Општи насоки (2012)⁹;
- МФК (ЖСБЗР) Водич за системи за дистрибуција на гас (2007)¹⁰; and
- МФК (ЖСБЗР) Водич за копнениот развој на нафта и гас (2007)¹¹.

2.4 Применливи директиви на ЕУ

- Директива 2014/52/EУ на Европскиот парламент и на Советот од 16 април 2014 година за изменување и дополнување на Директивата 2011/92/EУ за проценка на ефектите на одредени јавни и приватни проекти врз животната средина (Директива за ОВЖС)¹²;
- Директива 2008/50/ЕС на Европскиот парламент и на Советот од 21 мај 2008 година за квалитет на амбиенталниот воздух и почист воздух за Европа¹³;
- Директива 2006/118/ЕС на Европскиот парламент и на Советот од 12 декември 2006 година за заштита на подземните води од загадување и влошување¹⁴;
- Директива 2008/98/ЕЗ на Европскиот парламент и на Советот од 19 ноември 2008 година за отпад¹⁵;
- Директива 2012/18/EУ на Европскиот парламент и на Советот од 4 јули 2012 година за контрола на опасности од големи несреќи кои вклучуваат опасни материји¹⁶;
- Директива 2009/147/EК од 30 ноември 2009 година за зачувување на дивите птици и Директива на Советот 92/43/ ЕЕК од 21 мај 1992 година за зачувување на природните живеалишта и дивата фауна и флора (ЕЕК Директиви за птици и живеалишта);

⁸ ЕБОР Ковид-19 брифинг белешка: Список за проценка на ризикот на работното место. <https://www.ebrd.com/covid19-workplace.pdf>

ЕБОР Ковид-19 брифинг белешка: Барања за работна сила. <https://www.ebrd.com/covid19-labour-requirements.pdf>

ЕБОР Ковид-19 брифинг белешка: Ангажирање на засегнатите страни <https://www.ebrd.com/covid19-consultation.pdf>

⁹ <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/29f5137d-6e17-4660-b1f9-02bf561935e5/Final%2B-%2BGeneral%2BEHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtguVM>

¹⁰ <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/88f41d8f-bd85-4535-a689-066d41b7ee29/Final%2B-%2BGas%2BDistribution%2BSystems.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtgtbS&id=1323162128496>

¹¹ <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/f0167aa2-edd2-4b46-aeb6-b2935a9e6c95/Final%2B-%2BOnshore%2BOil%2BAnd%2BGas%2BDevelopment.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtiaCr&id=1323153172270>

¹² <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/52/oj>

¹³ <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj>

¹⁴ <http://data.europa.eu/eli/dir/2006/118/oj>

¹⁵ <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj>

¹⁶ <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/18/oj>

- Препорака на Комисијата 75/65/ ЕЕК на Комисијата до земјите-членки од 20 декември 1974 година за заштита на архитектонското и природното наследство;
- Директива на Советот 89/391/ ЕЕК од 12 јуни 1989 година за воведување мерки за поттикнување подобрувања на безбедноста и здравјето на работниците при работа (Рамковна директива за БЗР)¹⁷.

¹⁷ <http://data.europa.eu/eli/dir/1989/391/2008-12-11>

3 ОПИС НА ПРОЕКТОТ

3.1 Потребa и пожелност

PCM итно треба да ги замени фосилните горива со обновливи извори на енергија и природен гас. Земјата е во голема мера зависна од фосилните горива за производство на енергија што ја прави значителен емитер на стакленички гасови по глава на жител. PCM има намера да користи природен гас за производство на примарна енергија и затоа развива гасна инфраструктура низ целата земја. Овој проект – изградба на делница Свети Николе – Велес (km 0+000,00 – km 27+674,23) – предвидува изградба на подземен гасовод составен од челични цевки под висок притисок преку кои ќе се транспортира природен гас од мерно регулациони станици. до мрежите за дистрибуција на гас во градовите и/или индустриски и други големи корисници на гас во областите низ кои минува.

Подготвен е Основен Проект за оваа делница на гасоводот како дел од инвестициската проектна документација за магистралните гасоводи во PCM. Поединечните компоненти на цевководот се базирани на постоечка „Физибилиити студија за гасоводниот систем на Република Македонија со Идеен Проект“ финансирана од Министерството за транспорт и врски. ОВЖССА што е претставено во овој извештај се заснова на Основен Проект за магистрален гасовод Свети Николе-Велес.

3.2 Основен Проект

Основниот проект на предложениот гасовод се базираше на претходно изготвен Идеен Проект кој вклучуваше неколку алтернативи. Идејниот проект, со коридорот на магистралниот гасовод, веќе беше даден на јавен преглед и беа добиени бараните мислења и согласности од сите надлежни институции. Овој магистрален гасоводен коридор беше усвоен од Министерството за транспорт и врски на PCM и соодветно беше формиран Меѓуресорски комитет, по официјално доставен материјал и презентација од проектантскиот конзорциум за Идејниот Проект.

Бидејќи поминаа околу 11 години од изработката на Идејниот проект, неколку подалтернативи беа додадени на Идејниот проект. Клучните фактори за изборот на оската на гасоводот ја вклучија должината на трасата, како и природните и вештачките препреки, како што се реките, патиштата, каналите, железничките пруги, инфраструктурата и сл. Се разгледуваа одредени урбанистички планови кои беа донесени или се носат. Преферираната алтернатива беше предмет на анализа и евалуација на заштитата на биолошката разновидност, социјалните аспекти и културното наследство. Како таква, претпочитаната алтернатива е всушност најповолна во однос на горенаведените критериуми.

3.3 Клучни објекти на проектот

Клучните објекти на проектот што треба да се изградат вклучуваат:

- Магистрален гасовод DN 200, Ø 8" со должина 27.67 km;
- Појдовна чистачка станица „Св.Николе“ на почетокот на гасоводот (km 0);
- Приемна чистачка станица „Велес“ на крајот на гасоводот (km 0+27.5);
- Еден приклучок за Свети Николе - DN 80 со должина од 387 m (km 6.39);
- Линиска блок станица (БС) DN200 на km 27.5 (Велес БС);
- Блок станица DN80 на крајот од приклучниот цевковод до Свети Николе (БС Свети Николе)(km 6+385);
- Свети Николе БС 2 (km 12+325.00);
- Оптичка комуникациска мрежа;
- Систем за катодна заштита;
- Главни мерно-регулациони станици:

- Велес ММРС (25.000 – m³/h) на крајот од предложениот цевковод, и
- Свети Николе ММРС (8.000 – m³/h) на крај на приклучок за Свети Николе.

БС, ГМРС и станиците за чистење се целосно или делумно надземни објекти. Проектот ќе опфати и изградба на патишта од мал обем, т.е. изградба на кратки патни делници што го поврзуваат градежниот коридор со блиските јавни патишта. Основните блок станици обезбедуваат автоматско затворање преку пневмо-хидраулична контрола. Станиците за мерење и регулација треба да штитат од пресметковната пропусност на цевководот и да обезбедат можност за пуштање на инструментите за чистење и проверка.

Предложената цевководна делница ќе биде поврзана со постојниот главен цевковод (ЛОТ1 Клевовце-Неготино) користејќи ја неговата блок станица во околината на градот Свети Николе. Оваа блок-станција е изградена за да се обезбеди поврзување на новиот цевководен дел со постоечката мрежа. Основните блок станици обезбедуваат автоматско затворање преку пневмо-хидраулична контрола. ИКС Свети Николе ќе биде формиран на почетокот на предложениот гасовод, со БС Велес, Велес РЦС и Велес ГМРС на крајот од гасоводот.

3.4 Опис на трасата на гасоводот

Трасата на гасоводот започнува источно од Свети Николе а северно од селото Ерџелија, како приклучок после БС2 од постоечкиот гасовод ЛОТ1 Клевовце- Кавадарци. Продолжува на југ-источно до реонот на Велес, кадешто завршува со Блок станица, приемно-чистачка станица и ГМРС Велес. Предложениот крак Свети Николе – Велес е прикажан во **Слика 2**.



Извор: Ecoline International Ltd. врз основа на информациите добиени од НЕР

Слика 2. Траса на гасоводна делница Свети Николе-Велес

Гасоводот ги сече асфалтните патишта: Автопат А4 “Миладиновци-Штип”, Регионален пат Р1204 “Св.Николе-Кадрифаково”, Локален асфалтен пат “Милено-Лозово”, Регионален пат Р1312 “Милено-Каратманово”, Регионален (експресен) пат Р1312 “Велес-Кадрифаково”, Планиран автопат “Велес-Бугарија”, Автопат А1 “Скопје-Гевгелија”, Железничка пруга “Велес-Кочани” и реките “Светиниколска Река” и “Саридерска Река”.

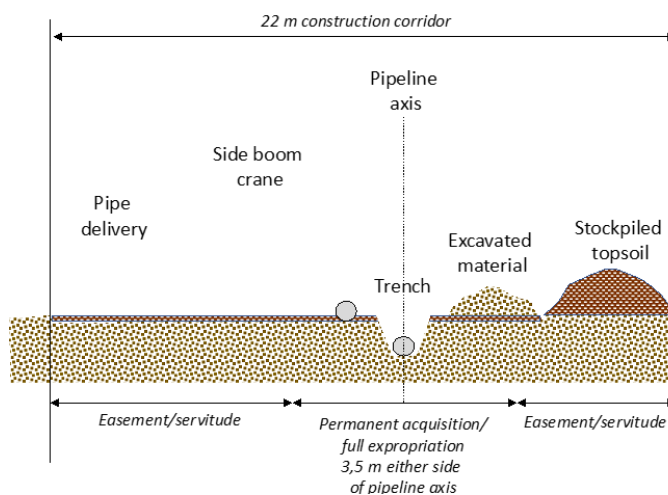
3.5 Преглед на имплементација на Проектот

3.5.1 Фаза на изведба

Сите градежни активности и движењето на возилата ќе бидат преземени во рамките на *градежен коридор* широк 22 метри (**Слика 3**) доделен за Проектот пред почетокот на градежните работи. Во рамките на овој коридор, почвата ќе биде исчистена од вегетацијата, а горниот и долниот слој ќе се отстранат и одделно ќе се складираат, а потоа повторно ќе се користат за засипување на ровот и за санација на површината. Во коридорот мора да сообраќаат и тешки транспортни моторни возила за транспорт и поставување на челични цевки.

Градежниот коридор мора да го смести и ровот за поставување на цевките, како и складирање на ископаната земја или друг материјал или испорачаниот материјал за полнење на ровот. Градежните активности за цевководот се последователни: пред-градежни истражувања, расчистување на дрвја и грмушки, соголнување на целата вегетација и оградување на површината, жици на цевки (во суштина испорака на цевките), свиткување на цевката за следење на трасата, заварување на цевката делови заедно и проверка на заварените споеви, теренска облога на цевководот и заштита од корозија, ровови (ископ на ровот), подигање и спуштање на цевководот во ровот, инсталација на вентили, полнење на ровот, тестирање на притисок на цевката и потоа чистење и рехабилитација (повторно воспоставување на вегетација). Различни делови од цевководот, исто така, ќе бидат инсталирани без отворени ровови со користење на хоризонтално насочено дупчење (ХНД) за речни премини и други пречки со ровот (**Слика 4. Фази на изградба на гасовод**).

Општо земено, материјалот за насипот треба да биде истиот материјал од ископот, но можеби ќе треба да се увезе дополнителен материјал во одредени области во зависност од квалитетот на ископаниот материјал. Горниот слој на почва (хумус) од околу 20-30 cm ќе биде одземен и складиран посебно, не се меша со друга почва и ќе се врати по затворањето на ровот за да се обезбеди растечки слој за повторно воспоставување на вегетацијата покривка. Обработливото земјиште ќе биде засегнато за време на изградбата, а некои дрвја, овошни насади и лозја ќе бидат засегнати подолгорочно бидејќи не можат повторно да се засадат директно на врвот на цевководот од безбедносни причини. Дијаметарот на магистралниот гасовод е 200 mm.



Слика 3. Шема на Градежен коридор¹⁸

¹⁸ Градежниот изведувач може да го промени обемот на работите и да ги намали димензиите на градежниот коридор според условите.

Пристапот до градежната површина ќе биде преку постоечки (земјени, набиени или асфалтирани) патишта, а потоа самиот градежен коридор ќе може да се користи за движење на возила и машини.

3.5.1.1 Редослед на изградба

Редоследот на изградба е детално опишан подолу и шематски илустриран во **Слика 4**:

1. Истражувањата пред изградбата овозможуваат идентификација на специфични инженерски предизвици кои треба да се решат при спроведувањето на гасоводот. Тие, исто така, може да се користат за да се идентификуваат конкретни прашања за животната средина и социјалните аспекти што треба да се управуваат при изградбата на гасоводот.
2. Потребно е расчистување на дрвја и грмушки бидејќи основата на цевководот не треба да има корени што би можеле да пречат ниту во изградбата, ниту во работата на цевководот. Растенијата кои имаат сложени коренски структури едноставно не можат да бидат дозволени во близина на цевководот.
3. Соголување на целата вегетација и оградување на површината, со цел да се обезбеди пристап за возилата и оперативните машини потребни за градба.
4. Поставувањето на цевките се однесува на испораката на деловите од цевката што се потребни за цевководот и нивно неформално поставување во шемата во која тие на крајот ќе бидат поставени во ровот.
5. Потоа се користи машина за виткање цевки за свиткување на цевката за директно следење на дизајнираната траса
6. Цевките потоа се заваруваат заедно со заварување со електричен лак.
7. Секое заварување визуелно се проверува за да се обезбеди интегритет.
8. Заштитата од корозија е исклучително важна за цевководот. Очигледно, ако гасоводот кородира со текот на времето, тоа би било многу проблематично во однос на безбедноста на цевководот и се користат различни техники за да се минимизира ризикот од корозија. Првиот е премачкување на цевководот со материјал кој би спречил водата да пристапи до челикот и да рѓосува. Во исто време, заварените споеви се обвиткуваат со изолационо врзување за заштита на цевката од промени во надворешната температура.
9. Ископ на ровот во кој ќе се постави цевководот. Ширината на ровот е функција од дијаметарот на цевководот со одреден дополнителен простор за да се овозможи цевководот да се подигне и да се постави во ровот. Во зависност од дијаметарот на цевководот, цевководот може да се заварува надвор од ровот или со поголем дијаметар цевководи мора да се заваруваат во ровот. Очигледно онаму каде што цевководот е заварен во ровот, ровот мора да биде значително поголем од дијаметарот на цевководот за да го обезбеди потребниот простор за заварување. Од аспект на животна средина, колку е помал ровот, толку подобро, и затоа заварувањето на цевководот надвор од ровот е еколошки подобра опција.
10. Откако целиот дел од цевководот е заварен и обложен со заштита од корозија, тој потоа се подигнува со помош на странични дигалки кои истовремено го подигнуваат делот од цевководот и го ставаат во градежниот ров.
11. Инсталирањето на вентилот се однесува на механичките барања за контролирање на протокот на гасот и повторно тие очигледно треба да се инсталираат пред да се закопа цевководот.
12. Штом цевководот е поставен во ровот, ископаниот материјал се враќа назад во ровот и тоа служи за да го спушти цевководот надолу и осигурува дека тој не се движи на начин што може да го оштети интегритетот на цевководот. Понекогаш

може да се случи да биде потребен дополнителен материјал за полнење кој треба да се донесе од области надвор од областа за изградба на цевководот. Пред да се закопа цевководот, се одредуваат координатите на секој заварен спој, така што во случај на дефект на цевководот да се знае каде треба да се насочи ископот.

13. Тогаш цевководот се тестира под притисок, вообичаено се користи вода. Водата се пумпа во делот на цевководот прво за да се исчисти внатрешноста на цевководот, а потоа се става под притисок и притисокот низ делот на цевководот се следи за да се осигура дека нема протекување. Тестирањето на притисокот, исто така, служи за да се идентификуваат слабите или лошите врски за заварување кои потоа би откажале под притисокот на водата. Откако ќе се изврши тестирањето на притисокот, водата треба безбедно да се отстрани со цел да не претставува ризик од загадување на животната средина.
14. Конечната фаза од изградбата е да се отстрани целиот градежен материјал и механизација од трасата и да се врати слојот од горниот слој на почвата и над ровот и над целокупниот отпечаток на градбата.
15. Конечно, се воспоставува вегетациски слој, типично брзорастечка ендемска трева за да се стабилизира обновената горната почва и да се спречи ерозијата. Од еколошка гледна точка, рехабилитацијата на градежната површина е од критично значење бидејќи не само што служи за да се обезбеди земјиштето да се врати како и да може да биде во неговиот оригинален карактер, туку служи и за заштита од ерозија и отворање на гасоводот.

Различни делови од цевководот, исто така, ќе бидат инсталирани без отворени ровови со користење на ХНД за речни премини и други пречки што го исклучуваат ровот (**Слика 4**). Како што ќе се имплементира гасоводот, може да се појават голем број на пречки кои би ја оневозможиле употребата на ров. ХНД се прави со ископување на пристапна површина од едната страна на пречката до доволна длабочина за да се овозможи цевководот да помине под пречката и потоа хоризонтално дупчење од тој ископ за да се овозможи цевководот да се помине под пречката со ископување ров.



Извор: Градежен институт „МАКЕДОНИЈА“ АД-Скопје

Слика 4. Фази на изградба на гасовод

Трасата на гасоводот мора да биде видливо обележана. Овие ознаки се на површината во интервали од 1.000 m на рамниот дел од трасата, при секоја фрактура на цевката и пред и по секој премин подводен тек, канал, сообраќајна артерија или железница. Ознаките за исцртување на трасата на гасоводот се поставени на 0,8 m десно од оската на гасоводот. Ознаките и растојанијата за исцртување на трасата на гасоводот се во согласност со нормите пропишани во соодветните македонски стандарди.

3.5.1.2 Градежен Отпечаток (Гранични елементи на профилот)

Со оглед дека се работи за Основен Проект гранични елементи на планот и профилот јасно и прецизно се дефинирани со нивните големини. Истите прецизно дефинирани во ситуационото решение и во попречните профили на овој проект како:

- работен појас за заварување на цевки 6,00 m
- простор за ископ на градежен ров 4,00 m

- простор за одлагање на ископаниот материјал	4,00 m
- простор за цевкополагачи и подолжен транспорт	5,00 m
- одлагање на хумус од широк откоп	3,00 m
- вкупно широк откоп или планум	22,00 m
- минимален напречен наклон	2%
- минимален надолжен наклон	0,0%
- мах. напречен наклон	6% (8%)
- мах. надолжен наклон	100%

Наклоните на косините на усеци и насипите кој што воглавно се со мали височини се конструктивно усвоени и изнесуваат:

- усеци	1:1
- насипи	1:1

3.5.1.3 Барања за работна сила

Се проценува дека најмалку 70-80 луѓе ќе бидат ангажирани во изградбата на гасоводот по следната привремена поделба:

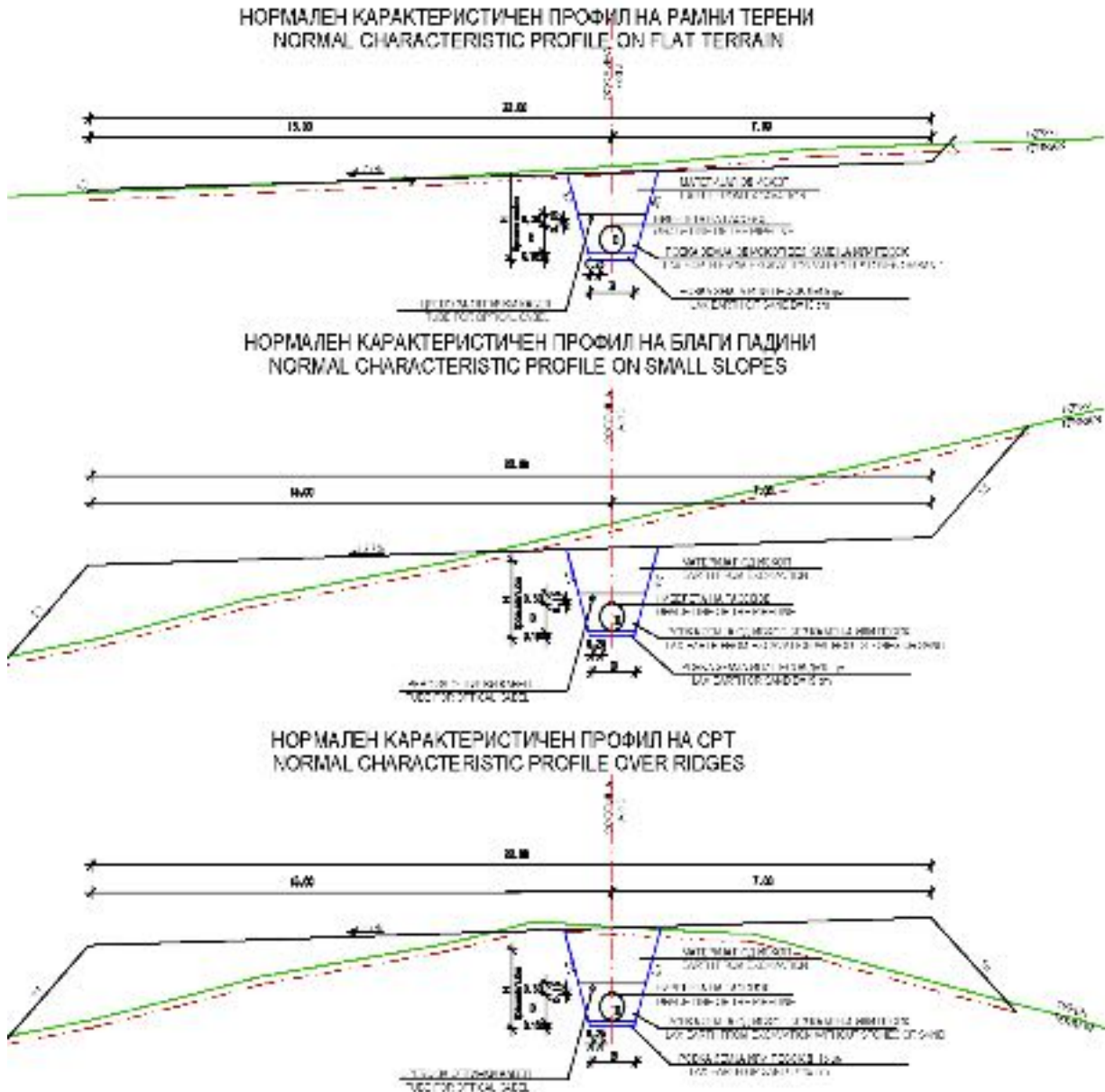
- 10 менаџерски и инженерски кадар (геодетски, геотехнички, цивилен, механички, електрични, животна средина, БЗР, КК/ОК персонал);
- 30-40 квалификувани работници (заварувачи, геодети, машинисти, ракувачи со дигалки и сл.); и
- 10-20 полуквалификувани и неквалификувани работници.

За проектот не се предвидени градежни кампови. Се претпоставува дека градежните работници ќе бидат сместени во некој од блиските градови и секојдневно ќе патуваат до градилиштата, што е во согласност со практиката на ГИП за градежни работи.

Поради барањата за набавка, ќе се спроведе тендер низ Европа. Според тоа, неизвесно е дали ќе биде ангажирана национална компанија како градежен изведувач. Истовремено, се претпоставува дека (значителен) дел од потребите од работна сила би биле покриени од граѓаните на државата.

3.5.1.4 Попречни профили

Потребни се различни попречни профили како функција на топографијата на земјиштето што го минува цевководот т.е. рамен, наведнат или гребен во споредба со оската на цевководот (Слика 5.). Комплексноста и обемот на потребните земјени работи зависат од големината на напречниот наклон на теренот.



Извор: Градежен институт „МАКЕДОНИЈА“ АД-Скопје

Слика 5. Изглед на ров и карактеристични попречни профили

3.5.1.5 Заштита од ерозија

Со цел да се обезбедат сигурни оперативни услови при изведување на гасоводната линија и дополнителните работи, заштита од ерозија, лизгање на земјиштето, заштита од измивање на надворешниот слој од површински води во проектот дадени се збир од мерки за заштита од ерозија.

Мерки за превенција од ерозија и лизгање на земјиште

Консолидирање на почви пореметени за време на конструирање на гасоводна линија и редуцирање на ерозивни процеси настанати при истите се главна задача за обезбедување на сигурни оперативни услови.

Одводните канали кои се вкрстуваат со гасоводот мора да се зајакнат со кршен камен, како и местата за одводнување исполнети со камен.

Онаму каде што гасоводот минува низ клисури и ровови, тие треба да се полнат со минерална почва и да се набиваат.

3.5.1.6 Пресек со природни препреки или друга постојна инфраструктура

Нафтоводот ќе мине повеќе природни и антропогени препреки како што е прикажано на **Табела 1.**

Табела 1. Број и вид на препреки

Бр.	Вид на препрека	Количина
1	Железница	1
2	Патишта	
2.1	Локални патишта	1
2.2	Регионални патишта	3
2.3	Автопат	2
2.4	Земјани патишта	43
3	Подземна инфраструктура	
3.1	Телекомуникациски кабли	6
3.2	Идеен цевковод	1
3.3	Цевководи	12
4	Далноводи	
4.1	400 kV	1
4.2	110 kV	2
4.3	35 kV	3
4.4	10 kV	4
5	Долови	10
6	Канали	5
7	Реки	2

Табела 2. Стационажа на која се наоѓа секоја препрека

Бр. на препрека	Стационажа на преминот	Вид на препрека
1	0+008.84	Земјан пат
2	0+807.12	Земјан пат
3	0+951.33	Земјан пат
4	1+887.38	Земјан пат
5	2+702.98	Земјан пат
6	2+717.04	Бетонски покриен канал
7	2+745.50	Земјан пат
8	3+263.32	Цевковод за наводнување
9	3+300.52	Цевковод "9" Ø 250 mm за наводнување
10	3+563.05	Дол
11	3+952.97	Земјан пат

Бр. на препрека	Стационажа на преминот	Вид на препрека
12	3+997.36	Цевковод за наводнување
13	4+110.77	Цевковод "10" Ø 250 mm за наводнување
14	4+696.96	Цевковод "11" Ø 250 mm за наводнување
15	4+885.94	Дол
16	5+126.36	Цевковод за наводнување
17	5+340.62	Земјан пат
18	5+509.61	Подземен оптички кабел
19	5+708.23	Далновод 35 kV
20	5+717.77	Цевковод "12" Ø 250 mm за наводнување
21	5+765.39	Автопат А4 "Миладиновци-Штип"
22	5+788.14	Подземен далновод 35 kV - ЕВН
23	6+083.46	Земјан пат
24	6+162.04	Светиниколска Река
25	6+262.08	Регионален пат Р1204 "Св.Николе-Кадрифаково"
26	6+298.54	Подземен бакарен кабел за телекомуникации
27	6+306.28	Подземен оптички кабел
28	6+311.87	Цевковод за водоснабдување "Пробиштип-Кратово"
29	6+354.63	Далновод 10 kV
30	6+535.22	Земјан пат
31	6+771.49	Земјан пат
32	7+081.83	Цевковод за наводнување
33	7+095.63	Земјан пат
34	7+140.39	Земјан пат
35	7+895.13	Земјан пат
36	7+903.92	Бетонски канал
37	7+961.54	Земјан пат
38	8+502.54	Земјан пат
39	8+521.23	Земјан пат
40	9+180.66	Земјан пат
41	9+188.82	Дол
42	9+435.25	Планиран Нафтовод "АМБО"
43	10+155.31	Земјан пат
44	10+703.24	Земјан пат
45	10+869.10	Земјан пат
46	10+932.03	Дол "Длабок дол"

Бр. на препрека	Стационажа на преминот	Вид на препрека
47	10+948.00	Земјан пат
48	11+227.65	Дол
49	11+904.42	Земјан пат
50	12+297.84	Земјан пат
51	13+247.30	Земјан пат
52	14+063.73	Земјан пат
53	14+125.46	Земјан пат
54	14+453.00	Земјан пат
55	14+692.28	Дол "Ливадски поток"
56	14+735.63	Земјан пат
57	14+740.41	Подземен бакарен кабел за телекомуникации
58	15+022.96	Дол "Ѓузумилска река"
59	15+461.85	Далновод 10 kV ЕВН
60	15+521.75	Подземен бакарен кабел за телекомуникации
61	15+527.35	Локален асфалтен пат "Милино-Лозово"
62	15+530.31	Цевковод за водоснабдување "Милино-Лозово-Каратманово"
63	15+713.72	Цевковод за водоснабдување за с.Милино
64	15+715.39	Земјан пат
65	15+950.58	Земјан пат
66	16+224.73	Регионален пат Р1312 "Милино-Каратманово"
67	16+229.77	Земјан канал
68	16+399.07	Земјан пат
69	16+958.40	Саридерска Река
70	17+556.09	Дол
71	18+966.27	Земјан пат
72	18+983.12	Железничка пруга "Велес-Кочани"
73	19+219.44	Далновод 110/400 kV МЕПСО-ТС Велес - ТС Овче Поле
74	19+381.16	Земјан канал
75	19+389.79	Регионален (експресен) пат Р1312 "Велес-Кадрифаково"
76	19+399.15	Земјан канал
77	19+404.65	Земјан пат
78	19+446.56	Подземен оптички кабел
79	19+452.11	Планиран Автопат "Велес-Бугарија"
80	19+724.25	Суводолица "Јаруга"
81	20+420.83	Земјан пат

Бр. на препрека	Стационажа на преминот	Вид на препрека
82	21+401.68	Земјан пат
83	21+539.58	Земјан пат
84	21+855.09	Нафтовод "Скопје-Солун" Ø 406 mm
85	22+475.13	Земјан пат
86	23+567.56	Далновод 35 (110) kV ЕВН
87	24+346.40	Далновод 400 kV МЕПСО
88	24+383.64	Земјан пат
89	24+812.67	Земјан пат
90	25+108.29	Земјан пат
91	26+528.58	Земјан пат
92	26+874.97	Земјан пат
93	26+876.39	Подземен далновод 10 kV - ЕВН
94	26+983.99	Автопат А1 "Скопје-Гевгелија"
95	27+062.38	Далновод 10 kV ЕВН
96	27+175.06	Дол
97	27+388.84	Далновод 110 kV МЕПСО

3.5.1.7 Премини под автомобилски патишта и железници

При пресек со автомобилски патишта и железнички линии се запазува нормативната уредба и се почитува правилото аголот на пресек да биде во границите од 60° до 90°. Длабочината на полагање е соодветно 1,35 m од горниот раб на цевката за патишта и 1,50 m за железничка пруга. Сите премини со автомобилски патишта и железнички линии се решени со заштитен кожув, со дијаметар 200 mm поголем од основната цевка. За да се избегне запирање или отежнување на сообраќајот на патиштата и железничките линии, предвидено е преминот да се изведе со хоризонтално сондирање.

3.5.1.8 Премини под реки

Реките исто така ќе се преминуваат со помош на ХНД најмалку 1,5 m под дното на протокот на вода.

За сите речни премини мора да се добие водостопанска дозвола.

3.5.1.9 Изградба на надземни објекти

Опис на објектите:

- ГМРС (Главна мерно-регулациона станица) е приземен објект изграден од бетонска контрукција со челичен покрив, димензијата на објектот е околу 10x18x4 m (оградата е околу 25x40 m). ГМРС служи за регулација и мерење на природниот гас.
- БС (Блок станици) се делумно надземни објекти т.е. над теренот излагаат продолжените вретена на вентилите, односно Актуаторите кои служат за регулација на вентилите кои се подземно вградени, како и манометрите и вентилите за земање на проби од гас. БС се оградени со жичана ограда со димензија 17x10x2 m. Блок станицата служи за регулирање на вентилите односно пуштање или запирање на гасот во секцијата.

- ПЧС (Појдовна и Приемна чистачка станица) се делумно надземни објекти т.е. над теренот излагаат продолжените вретена на вентилите, односно Актуаторите кои служат за регулација на вентилите кои се подземно вградени, како и манометрите, термометрите и рампата за прием и пуштање на чистачкото прасе. ПЧС служи за прием и пуштање на чистачкото прасе во гасоводната делница.

Свитувањето на цевководите е концепт за одржување на цевководи со помош на уреди познати како чистачки прасиња, кои ги чистат цевководите додека ги проверуваат условите на цевководот. Ова чистење и проверка се прават без материјално да се промени протокот на производот во цевката. Почетната станица за чистење (ПЧС Свети Николе) ќе биде на почетокот на цевководот со приемната станица за чистење на крајот. Чистачките прасиња се движат внатре во цевководот.

Исто така, предвидени се и две линиски блок станици, БС „Св.Николе 2“ на km 12+325,00 и БС „Велес“ на km 27+500,00. Блок станиците служат во случај кога на гасоводот треба да се извршат работи на одржување, реконструкција и сл., при што работата на одреден дел од гасоводот да биде во функција, односно да може непречено некои потрошувачи да добиваат природен гас.

За осигурување на потребите за снабдување со природен гас за градовите Св.Николе и Велес, како и локалната индустрија, потребно е да се изградат Главна Мерна Регулациона Станица (ГМРС) Св.Николе (максимална потрошувачка 8.000 m³/h) и Велес (максимална потрошувачка 25.000 m³/h). Внатре во оградениот простор на ГМРС, во просторот за редукција и мерење, се врши редукција на притисокот на гасот од влезен 54 bar на излезен 13-10 bar и мерење на проточната количина на гас. Гасот натаму треба да се предаде во мрежата на локалниот дистрибутер. Покрај просторијата за редукција и мерење се наоѓа и просторија за котларницата со простор за надзор и управување. Во котларата се произведува топлина која служи за предгревање на гасот пред редукцијата, како би се избегнало влијанието на Joule-Thomson-овиот ефект. Во просторијата за надзор и управување сместена е опремата со која се врши надзор и управување на работата на ГМРС, потполно автономно и далечински. На влезниот гасоводот во ГМРС и излезниот гасовод од ГМРС се поставуваат влезена и излезена пожарна славина.

3.5.1.10 Тестирање на гасоводот

По завршувањето на градежните и монтажните активности, пред испитувањето на цврстината и пропустливоста на челичниот цевковод (хидротест) потребно е да се исчисти одвнатре, за да се отстранат сите нечистотии, песок, прашина, градежен отпад, корозија, фабричка пепел и заробена вода.

3.5.2 Оперативна фаза

3.5.2.1 Редовно работење

Под редовна работа се подразбира пренос на природен гас низ цевководот со пропишан минимален притисок од 20 бари и максимален притисок од 54 бари. Притисоците и условите долж гасоводот ќе се следат рутински, а редовното одржување и мониторинг на гасоводот ќе се состои од:

- Следење на вентилите и контролните точки на гасоводот со истекување на гас следени преку сензори за детекција на гас;
- Се одржуваат вентилски кутии;
- Катодната заштита се проверува преку мониторинг на напон и анодите се заменуваат секогаш кога е потребно..

Според ДМП, работата на цевководот обично се следи и контролира од централна локација преку надзорна контрола и систем за собирање податоци (SCADA) кој овозможува да се

следат променливите кои работат на терен, како што се брзината на проток, притисокот и температурата и да се отвораат и затвораат вентилите. За Проектот е предвидено да се инсталира SCADA системот.

3.5.2.2 Активности за поправка

Главните цевководи припаѓаат на регулирано подрачје. За нив важат нормите на ЕУ и националните прописи. Во РСМ важи Правилникот за употреба на опрема под притисок (СВ на РМ бр. 32/09). Со него се предвидува дека магистралните гасоводи треба периодично да се проверуваат на секои пет години и тоа како што следува:

- технички преглед на надворешноста;
- технички преглед на внатрешноста;
- проверка на интегритетот.

Овие работи ќе бараат ископ на цевководот.

3.5.2.3 Барања за работна сила

За време на оперативната фаза се планира да

Друштвото ќе се спои со Акционерското друштво ГАМА, кое е оператор на постоечкиот систем за пренос на гас. Постојниот персонал за одржување и следење на ГАМА ќе стане дел од персоналот на НЕР и ќе биде ангажиран во работи за одржување и следење во текот на оперативната фаза.

Менаџерите, инженерите и квалификуваните работници се претпоставува дека ќе бидат организирани во екипи за одржување со седиште во седиштето на компанијата и ќе ги посетуваат капацитетите на проектот по потреба.

3.5.3 Демонтирање на гасоводот

Ако работата на цевководот е трајно прекината, системот треба да се зачува за да се спречи оштетување на цевководот. Проектниот век на цевководот може да се продолжи под услов да има детална техничка проценка на состојбата на линијата пред да се донесе одлука за продолжување на животниот век. Доколку се донесе одлука за деактивирање на гасоводот, тогаш ќе треба да се развие детален план за деактивирање и да се достави до властите за одобрување. Во рамките на тој план за демонтирање треба да се дефинира инфраструктурата што треба да се остави на самото место наспроти онаа што ќе биде урната и отстранета. Се чини многу малку веројатно дека самиот гасовод некогаш ќе биде ископан бидејќи тоа едноставно ќе бара повторно нарушување на веќе рехабилитираните градежни работи.

3.6 Ограничувања за откуп на земјиште и користење на земјиште

3.6.1 Проектни барања за земјиште

Барањата за земјиште на проектот вклучуваат земјиште за изградба на цевководот, поддршка надземни објекти (т.е. станици за чистење, БС и ГМРС) и кратки делови од патишта што го поврзуваат градежниот коридор со постојната патна мрежа.

Земјиштето доделено за предложениот цевковод е лента од 22 метри долж предложената оска на цевководот (градежниот коридор) (**Слика 3.**). Градежниот коридор ќе вклучува предложен коридор за операции и одржување, кој е 3,5 m од двете страни на оската на гасоводот. Земјиштето во рамките на овој коридор од 7 m е предмет на трајно откупување на земјиштето (целосна експропријација); Правата на сопственост на земјиштето на оваа област ќе ги добие РСМ, а потоа ќе ги пренесе на НЕР. Како што соопшти НЕР, за останатиот дел од градежниот коридор привремено ќе се воспостави право на службеност, односно се работи за подрачје на привремено откупување на земјиштето. По завршувањето на градежните

работи, ќе се обноват сопственоста и другите имотни права на сопствениците/носителите на земјиштето врз привремено одземените земјишни парцели.

Геодетскиот извештај за проектот (2021)¹⁹ ги прикажува проценките за трајно и привремено преземање на земјиштето што го опфаќа само цевководот и поддржува надземни објекти. Сè уште нема да се утврдат барањата за земјиште за кратките приклучни патишта. Проектот бара трајно стекнување на 381 парцела (208.850 м²) и привремено 451 парцела (413.670 м²).

Вкупната потребна површина за надземните градби е 5.459 м² (Табела 3.), кои се предмет на трајно откупување на земјиштето.

Табела 3. Потребно земјиште за надземни објекти

	Надземен објект	Површина, м ²
1.	Изградба на ПЧС Свети Николе	375
2.	Изградба на БС Свети Николе	196
3.	Изградба на Свети Николе ГМРС	1,200
4.	Изградба на Свети Николе 2 БС	179
5.	Изградба на БС Велес и ПЧС Велес	1,009
6.	Изградба на Велес ГМРС	2,500
	Вкупно	5,459

3.6.2 Ограничувања за користење на земјиштето за време на оперативната фаза

Правилникот за технички услови и нормативи за безбеден транспорт на течни и гасовити јаглеводороди со главни нафтоводи и гасоводи и со нафтоводи и гасоводи за меѓународен транспорт (СВ на РМ бр. 26/85) ги наметнува следните ограничувачки (тампон) зони долж оперативни цевководи каде што се применуваат различни ограничувања за користење на земјиштето.

- Ограничена зона 1 – копнен коридор од 5 m од двете страни на оската на цевководот каде што е забрането одгледување растенија со корени подлабоки од 1 m и орање на земјиште подлабоко од 0,5 m (член 8);
- Ограничена зона 2 – копнен коридор од 30 m од двете страни на оската на цевководот каде што е забрането да се градат станбени згради (член 9)²⁰;
- Ограничена зона 3 – копнен коридор од 200 m од двете страни на оската на гасоводот каде што треба да се почитуваат границите на густината на населеност (член 10).
- Според сегашните решенија за дизајн, коридорот за работа и одржување на гасоводот е копнен коридор од 3,5 m од двете страни на оската на гасоводот. Според тоа, Ограничувачката зона 1 ќе се состои од: i) коридор за работа и одржување од 7 метри, трајно стекнат од Компанијата и ii) ленти од 1,5 m од двете страни на коридорот што не се во сопственост на компанијата за време

¹⁹ Гео-Кат Инженеринг Компанија за геодетски работи, проектирање и консалтинг. 2021. Геодетски елаборат за геодетски работи за посебни намени Елаборат за трајна и привремена експропријација. Деловен број: 0801-197/21.

²⁰ По исклучок од оваа одредба, станбените згради можат да се градат во зона потесна од 30 m доколку нивната изградба била веќе предвидена со урбанистичкиот план пред проектирањето на цевководот и доколку се применат посебни мерки за заштита. Притоа, најмалото растојание помеѓу станбената зграда и цевководот може да биде а) 10 m за цевковод со дијаметар од 125 mm; б) 15 m за цевковод со дијаметар од 125 mm до 300 mm; в) 20 m за цевковод со дијаметар од 300 mm до 500 mm и г) 30 m за цевководи со дијаметар поголем од 500 mm (чл. 9 од Правилникот).

на операциите, но подлежат на ограничувања за користење на земјоделското земјиште; оваа површина изнесува вкупно 84.000 м².

3.7 Анализа на алтернативи

3.7.1 Најдобра практична опција за животна средина и социјални аспекти

Оптимизирањето на трасата од гасоводот за да се избегнат чувствителни еколошки и социјални елементи е клучот за намалување на потенцијалните влијанија на гасоводот. Следниве критериуми се користени за оптимизирање на рутата (трасата):

1. Ограничувања од националните и локалните власти;
2. Најкратко целокупно растојание;
3. Одржување на безбедносни растојанија од друга инфраструктура;
4. Избегнување заштитени подрачја, како што се националните паркови и минимизирање на откупот на земјиште;
5. Таргетирање на области со ниска цена на земјиштето;
6. Пристап до трасата за време на изградбата;
7. Избегнување на стрмни падини особено оние кои надминуваат 45 степени;
8. Треба да се избегнуваат големи странични косини (странични или попречни косини), колку што е можно повеќе;
9. Избегнување на водотеци, регионални патишта, автопати, железници, сеизмичко ризични области, други големи цевководи и надземни далноводи;
10. Трасата на цевководот да се вкрстува со друга инфраструктура под агли поголеми од 70°;
11. Минималното растојание од гасоводната траса до постоечките објекти треба да биде најмалку 20 m;
12. Следниве области треба да се избегнуваат секогаш кога е можно или да се минимизираат:
 - Подрачја со геолошки/геотехнички импликации, како што се: нестабилни косини, ерозивни почви, карпести терени, потенцијални свлечишта и сл.;
 - Подрачја подложни на поплави и области со високи нивоа на подземни води;
 - Постојни или планирани површини за градба;
 - Подрачја што се од историски и археолошки интерес;
 - Законски заштитени подрачја;
 - Рекреативни области, аеродроми и сл.;
 - Воено забранети области;
 - Области означени за идни развојни цели;
 - Области кои ги опфаќаат планираните идни проекти;
 - Опасни подрачја кои можат да имаат влијание на интегритетот на гасоводот, како што се области со резервоари, фабрики за складирање експлозиви, мини и други опасни инсталации;
 - Области со подземни пречки создадени од човекот.
13. Останати услови:
 - Системи за катодна заштита за други објекти;
 - Кабли за заземјување со низок и висок напон;

- Заземјувачки системи;
- Енергетски трансформаторски станици;
- Станици за соларни ќелии;
- Станици за турбини на ветер;
- Агресивни (корозивни) подрачја.

3.7.2 Одредување на трасата

Првично беа предложени четири потенцијални правци за гасоводот, при што секоја беше проценета според критериумите опишани погоре. Коридорот е главно земјоделски, претежно ефемерни култури (како зеленчук и житни култури), повеќегодишни растенија (како овоштарници и лозја) и пасишта, додека шумските површини (најчесто остатоци од дабови термофилни шуми) се занемарливи. Сувите пасишта се секундарни живеалишта првенствено поради трајното деградирање на шумските фитоценози (главно даб), но и поради реколонизацијата на напуштените земјоделски површини од пасиштата. Сите потенцијални правци минуваат низ земјоделски области, главно полиња со веќе високо антропогено влијание. Преферираната траса главно ја следи белата алтернатива, со мали прилагодувања (Слика 6).



Слика 6. Предложени алтернативни траси

Табела 4. Резиме на проценка на алтернативи

Критериуми	ЦРВЕНО	РОЗЕВО	ЖОЛТО	БЕЛО	Коментари
	Оцени	Оцени	Оцени	Оцени	
Добро развиена шума	0	0	0	0	Сите алтернативи минуваат низ земјоделски површини каде главното користење на земјиштето е обработливо земјиште и сточарство (пасишта), додека шумските површини (најчесто остатоци од дабови термофилни шуми) се занемарливи. Сувите пасишта се секундарни живеалишта првенствено поради трајното деградирање на шумските фитоценози (главно даб), но и поради реколонизацијата на напуштените обработливи земјишта од видовите на пасиштата

Критериуми	ЦРВЕНО	РОЗЕВО	ЖОЛТО	БЕЛО	Коментари
Влијанија врз животната средина	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ земјоделски површини, главно полиња и хектари со високо антропогено влијание. И без проектот, има влијание врз животната средина: бучава, загадување на воздухот, почвата и водата) од земјоделски машини и сообраќај на регионалните и пристапните патишта до земјоделските површини. Антропогеното влијание е значајно поради промената на живеалиштата и интензивирањето на земјоделството, но и зголемената употреба на пестициди. Според Интегрирана алатка за проценка на биолошката разновидност, земјоделството е најзначајната закана за видовите што се појавуваат во земјата.
Премин преку био-коридор	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ степскиот био коридор Каратманово-Иванковци, кој ги поврзува областите на степското јадро на Долна Брегалница и Градиштанска Планина.
Дистрибуција на цицачи	-2	0	-2	0	Областа на Ѓузумлиска река е важна област за цицачи и низ оваа област минуваат алтернативите на жолтата и црвена траса.
Заштитени подрачја според националното законодавство	0	0	0	0	Според националното законодавство ниту една алтернатива не поминува низ заштитените подрачја
Подрачја предложени за заштита според Просторниот план на РМ	0	0	0	0	Низ подрачјата предложени за заштита согласно Просторниот план на РСМ не поминуваат алтернативи
Предложени подрачја за заштита во Просторен план на Источен плански регион	-2	0	-2	0	Црвената и жолтата алтернатива минуваат низ предложениот парк на природата „Ѓузумлиска Река“. Областа се простира на простор кој започнува близу и источно од селото Дорфулија, покрај Ѓузумлиска Река и околината на селото Коселери. Основната вредност на областа предложена за заштита – Парк на природата „Ѓузумлиска Река“ е присуството на рамни пасишта (влажни и мезофилни) кои сè уште се користат за исхрана на добитокот. Покрај пасиштата, областа ја опфаќа и Ѓузумлиска Река со крајбрежна вегетација од врби и трска.
Емералд подрачја	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ Емералд подрачја. Емералд подрачјето „Овче Поле“ е идентификувано за зачувување на видови птици вклучени во Резолуцијата 6 (тип „А“) и неговите орнитолошки вредности се опишани во делот за значајно подрачје за птици „Овче Поле“.
Значајни подрачја за растенијата	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ ЗПР Овче Поле Богословец. Зафаќа површини под пасишта на палеогени седименти – степска вегетација, како и живеалишта со халофитна вегетација (Континентални внатрешни живеалишта со халофитни (солни) билки и тревести растенија - E6.2) и панонски солени степи и мочуришта - E6.21 и Хелено-балкански солени степи [Satureja montana] – E1.21). Солените почви во РСМ се добро застапени во оваа област. Според тоа, вегетацијата во ова ЗПР има големо национално значење. ЗПР „Овче Поле-Богословец“ опфаќа четири видови на критериум А, и тоа <i>Galium rhodopeum</i> , <i>Hedysarum macedonicum</i> , <i>Salvia jurisicii</i> и <i>Anchusa macedonica</i>

Критериуми	ЦРВЕНО	РОЗЕВО	ЖОЛТО	БЕЛО	Коментари
Значајни подрачја за птици	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ ЗПП Овче Поле, претежно западни падини кои поддржуваат значајна популација на Мала кестрика, каде што е забележано значително намалување на бројот на парови за размножување. Областа, исто така, поддржува големи популации на неколку степски видови (Парк со кратки прсти, Дебелоклуна чучулига, Чурулин), други важни и/или ретки видови птици (Модроврана, Еребица камењарка, Сиво свраче, Маскирано свраче) и може да се видат и грифон и египетски мршојадци и бројни единки од различни видови грабливи птици
Главни подрачја на пеперутки	0	0	0	0	Ниту една алтернатива не поминува низ ГПП-подрачјата
КПБ	-2	-1	-2	-1	Сите алтернативи минуваат низ КПБ Овче Поле, а исто така жолтата и црвената поминуваат низ КПБ Бабуна-Тополка-долна Брегалница.
Екосистемски услуги	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ земјоделските површини, претежно житни полиња кои се многу важни за егзистенција на локалните чинители. Живите огради исто така имаат екосистемски услуги.
Критични живеалишта	-1	-1	-1	-1	<p>Според PR6, пасиштата слични на степските и крајбрежните шуми и појаси од врба-топола што може да се видат овде се категоризираат како критични живеалишта. Жолтата и розовата минуваат во близина/низ мали површини со крајбрежна шума кај Велес (Дренов Поток) и жолта и црвена кај Гузумлиска Река. Делови од речната шума на Светиниколска Река ќе бидат под влијание на сите алтернативи.</p> <p>Подрачјето на суви пасишта е застапено на одредено место, само во околината на с. Чалошево, с. Каратманово, с. Хаџиматово, Долно Црнилиште, Дорфулија, Азамбегово најчесто претставена од сојузот на <i>Saturejo-Thymion</i> итн. Сепак, ова не е вистинска степа. Како резултат на антропогени влијанија, овие пасишта се деградирани и изолирани, а прелиминарните резултати покажаа дека тие немаат карактеристична халофитна вегетација и се толку ограничени со земјоделски површини што постојат само во лента. Оваа област на живеалиште е значително изменета, ограничена и изолирана од главното тело на пасиштата. Понатамошната теренска работа ќе даде повеќе податоци.</p> <p>На 41° 45' 14,90" N; 21° 50'53,98"E (≈ 21+700.00 km) локалитетот Незирлик Арди жолта и розова алтернатива минуваат низ трската Тифа развиена покрај бавните води на водните канали. Ова е многу важно место за дивниот свет - репродуктивен центар за водоземци, но и за водни инсекти и птици.</p>
Ризик од поплави и климатски промени	0	-2	-2	-1	Плевелите може да помогнат да се постигнат целите на шемата, преку прочистување на водата, намалување на ризикот од поплави, спречување на губење на почвата од полињата, поддршка на опрашувачите и помагање при складирање на јаглерод и намалување на емисиите на стакленички гасови. Само црвената алтернатива и дел од белата не минуваат низ плевели (кај Свети Николе).

Критериуми	ЦРВЕНО	РОЗЕВО	ЖОЛТО	БЕЛО	Коментари
Населените места	0	0	0	0	Сите алтернативи имаат влијание врз населените места, но сепак постои одредено растојание помеѓу трасата и куќите или структурите . Во планираниот коридор на сите алтернативи нема неформални доселеници, а некои од населените места се раселени или имаат мал број жители.
Откуп на земјиште	0	-3	-2	-1	Сите алтернативи минуваат низ земјоделските површини. Со вкупна должина од 28.784 km, розовата алтернатива е најдолга. Онаму каде што е можно треба да се следат границите на земјишните парцели (ако е можно) за да се избегне непотрбно зафаќање земјиште. Дополнително, корисно е да се консултираат правните експерти за можноста за примена на Законот за сопственост и други стварни права (член 25).
Загриженост на заедницата и повратни информации од засегнатите страни ²¹	1	1	1	1	Засегнатите општини обезбедија инпути за планираниот проект кој беше земен предвид во планирањето.
Интегритет на културните вредности во регионот	0	0	0	0	Сите алтернативи минуваат низ региони со вредност на културното наследство, но влијанијата се ограничени од растојанието помеѓу местата и спомениците и планираните правци на гасоводот.
Автентичност на културните вредности од регионот	0	0	0	0	Сите алтернативи минуваат низ регионот на автентичност. Испитано од аспект на конзервација нема да има никакви директни влијанија поради оддалеченоста на локациите и спомениците од трасата.
Дистрибуција на археолошки локалитети	-2	-1	-2	-1	Црвената алтернатива поминува близу 12 од 16 анализирани археолошки локалитети, жолтата алтернатива близу 10, розовата близу 9, додека белата е близу 8.
Дистрибуција на згради и комплекси	0	0	0	0	Низ културните објекти и комплекси во оваа област не поминуваат алтернативи.
Културни пејзажи	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ културните предели во регионот
Дистрибуција на нематеријално наследство и здруженија	0	0	0	0	Ниту една алтернатива не поминува низ области со нематеријално наследство и здруженија
Заштитени културни подрачја според националното законодавство	0	0	0	0	Сите алтернативи не минуваат низ областите предложени за заштита според Националното законодавство

²¹ Загриженоста на заедницата поради отворени ровови, премини за животни, соодветни знаци за да се избегнат повреди на луѓе и животни, нелокални луѓе итн. Континуираното ангажирање на засегнатите страни е од фундаментално значење за успешна имплементација на проектот за брзо решавање на проблемите.

Критериуми	ЦРВЕНО	РОЗЕВО	ЖОЛТО	БЕЛО	Коментари
Развој на рурален туризам	1	1	1	1	Сите алтернативни правци минуваат во близина на селата во регионот и благо позитивно ќе се одразат на развојот на руралниот туризам во регионот.
Вкупно	-14	-13	-18	-10	Според финалната оценка, БЕЛАТА АЛТЕРНАТИВА има помало влијание, а потоа розовата

0 без последици
 (-) 1 благо негативно влијание
 (-) 2 средно негативно влијание
 (-) 3 високо негативно влијание
 (+) 1 благо позитивно влијание
 (+) 2 средно позитивно влијание
 (+) 3 високо позитивно влијание

Црвено-жолтите алтернативи беа веднаш отфрлени поради:

- Преминување низ предложениот парк на природата „Ѓузумлиска река“;
- Областа е распространета на простор кој започнува близу и источно од селото Дорфулија покрај Ѓузумлиска Река и периферијата на селото Коселери. Основната вредност на површината предложена за заштита - Парк на природата „Ѓузумлиска река“ е присуството на рамни пасишта (влажни и мезофилни) кои сè уште се користат за производство на добиточна храна;
- Покрај пасиштата, областа ја опфаќа и Ѓузумлиска Река со крајбрежна вегетација од врби и трска;
- Двете траси се во близина на Геоглифот Канда северно од селото Долно Црнилиште.

Минимизирање на откупот на земјиштето

За да го минимизира откупот на земјиште, НЕР се труеше да избегне станбени области и земјиште во приватна сопственост. Онаму каде што се гледаше дека е засегнато земјоделското земјиште, цевководот беше усогласен со границите на имотот колку што е можно повеќе. Во безбедносната зона од 30 m не се наоѓаат станбени куќи. И во Велес и во Свети Николе трасата е оддалечена неколку стотини метри од градското подрачје. беше избегнато и земјиште со повеќегодишни дрвја.

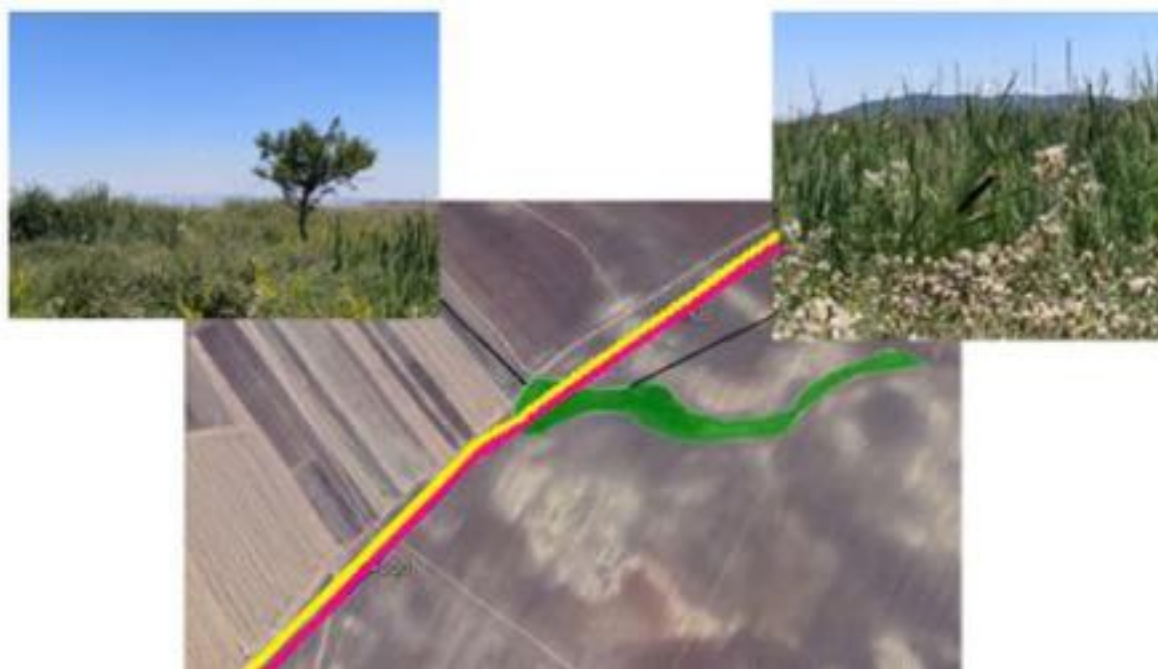
Значајни карактеристики на биодиверзитетот

За да се избегнат значајните карактеристики на биодиверзитетот, розовите и белите алтернативи беа комбинирани за да се создаде Алтернатива 1. Оваа алтернатива минува низ 3 општини (Свети Николе, Лозово и Велес) со 2 населени места во коридорот од 2 km (Милино - km 15+750,00 и Каратманово - km 20+000,00). Алтернативата преминува 2 автопати (А4 и А1) и еден регионален пат (Р1204) и густината на населението во коридорот е умерена (Милино има 334 жители, а Каратманово 520). Алтернативата минува низ земјоделско земјиште, меѓутоа, кое го обработуваат жители од соседните населени места (села и градови). Сепак, она што требаше да се избегне беше трската Тифа која претставува важно живеалиште за дивиот свет. Дополнителни промени вклучуваат:

1. Локалитет Незирлик Арди (Слика 7)

- Значајни карактеристики на биодиверзитетот (последната траса е на ≈ 220 m растојание).
- Појас со трска (EUNIS живеалиште D5.1).
- На ($\approx 21+700,00$ km) жолтата и розовата алтернатива беа усогласени преку појасот на трска Тифа што создава репродуктивно живеалиште за водоземци, но и за водни инсекти и птици.

Овче Поле е суво подрачје и трската обезбедува специфични услови за водоземците, чиј животен циклус зависи од водните тела (бара, мочуришта и влажни ливади). Таков пример е забележан кај локалитетот Незирлик Арди.



Слика 7. Незирлик Арди (Зелено) и Алтернативните траси кои минуваат низ него

2. Ѓузумлиска Река

Ѓузумлиска Река е предложена за заштита како парк на природата - IUCN категорија IV: Област предложена за заштита на пасишта и ливади (влажни и мезофилни) и добра врба и поларно шумско земјиште (**Прилог 3**).



Слика 8. Ѓузумлиска Река²²

²² <http://www.bregalnica-ncp.mk/>

3. Клучни подрачја на биодиверзитет

- Во Регионот има и неколку клучни подрачја на биодиверзитет (КПБ) односно Таорска Клисура и Бабуна-Тополка-долна Брегалница, кои исто така треба да се избегнат колку што е можно повеќе (подалеку) (Слика 9).



Слика 9. КПБ (со црвена боја) и финалната траса (со сина боја) (во текстот е пишана како бела боја)

Алтернативата 1 потоа беше модифицирана за да се минимизира влијанието врз КПБ и истата беше именувана како алтернатива 2 и се смета дека е најпосакуваната траса.

3.7.3 Нулта алтернатива

Нултата алтернатива (алтернатива да не се прави ништо) означува околност кога проектот не се спроведува. Доколку проектот не се реализира, тогаш:

- Изгубена можност за диверзификација на изворите на енергија и поврзани подобрувања во квалитетот на воздухот и емисиите на стакленички гасови.
- Нема дополнителни можности за вработување и придружни економски и финансиски придобивки.
- Ниту едно од негативните еколошки и социјални влијанија што би резултирале од проектот.
- Губење на придобивките од идните потенцијални инвестиции директно или индиректно поврзани со планираната активност.

3.8 Поврзани објекти/Проекти

Имајќи предвид дека гасоводната делница Свети Николе-Велес е дел од многу поширока програма за гасификација на Северна Македонија, целата друга инфраструктура за пренос на природен гас претставува технички поврзани објекти. Во исто време, мора да се утврди дека штом ќе се воспостави главната инфраструктура за пренос на гасот, тогаш ќе биде неопходно да се воспостават дистрибутивни мрежи за да го доведат гасот до корисниците. За целите на оваа оцена, се претпоставува дека целата постоечка инфраструктура за пренос на гас веќе била предмет на оцена на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти и дека целата инфраструктура за дистрибуција на гас ќе биде предмет на оцена на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти пред изградбата.

4 ОВЖССА МЕТОДОЛОГИЈА

4.1 Пристап во ОВЖССА

4.1.1 ОВЖССА процес

Клучните фази на процесот на ОВЖССА се скрининг, обем, основни карактеристики на животната средина, анализа на алтернативи, проценка на влијанието, планирање за ублажување и подобрување, управување и мониторинг и консултации со засегнатите страни. Процесот на ОВЖССА е преземен во согласност со политиките на ЕБОР и националното законодавство.

4.1.2 Скрининг

Скринингот служи за утврдување на веројатниот степен на тежина и/или ризици, врз основа на кои се утврдува потребата за ОВЖССА. Согласно политиките на ЕБОР, Проектот е класифициран како Категорија А. Ова значи дека треба да се подготви сеопфатна ОВЖССА, заедно со придружните документи и планови за управување со ЕЖ&СА, проследено со нивно јавно објавување во рок од 120 дена.

4.1.3 Обем

Определувањето на обемот (како што е опишано во овој документ) е еден од главните делови на процесот на ОВЖССА. Определувањето на обемот вклучува прелиминарна **идентификација на аспектите** на Проектот и поврзаните **влијанија/ризичи за ЕЖ&СА**²³. Специфичните компоненти на животната или социјалната средина кои би можеле да бидат засегнати од Проектот се нарекуваат еколошки или општествени рецептори²⁴. Принципот е да се определат еколошките и социјалните аспекти на предметниот проект. Аспектите се дефинирани како елементи на активност, добра или услуги кои имаат интеракција со околината која е засегната. Примерите за еколошки аспекти вклучуваат емисии, создавање на отпад, употреба на ресурси вклучувајќи енергија, вода и земјиште, како и социјалните аспекти кои вклучуваат создавање работни места, развој на вештини.

Определувањето на обемот се однесува на процес на одредување кои елементи од околината примач ќе се променат како резултат на еколошките и социјалните аспекти и значењето на таа промена. Како што е дефинирано погоре, промените во опкружувањето на приемот се дефинирани како влијанија, но барањата на ОВЖССА не се само да се идентификуваат тие влијанија туку и да се утврдат последиците од тие влијанија. Ова се прави само на прелиминарно ниво во рамките на процесот на определување на обемот, но се користи за одредување на обемот на работа за Експертските во склоп на оваа ОВЖССА.

За време на идентификацијата на влијанието, се земаат во предвид следните типови на потенцијални влијанија/ризичи:

- **Директни влијанија:** влијанија на Проектот што се случуваат во истиот простор и време. Познати и како примарни влијанија, тие се директни последици врз природната или социјалната средина;

²³ Терминот „влијание“ се однесува на секоја промена во состојбата на природната или социјалната средина која му се припишува на Проектот.

²⁴ Пример еколошки рецептори се живеалиштата нарушени како резултат на земјени работи/градежни активности; пример, социјални рецептори се жители на куќи лоцирани веднаш до Проектниот гасовод.

- **Индиректни влијанија:** влијанија на активности поврзани или предизвикани од Проектот, кои често се случуваат подоцна во времето, што влијаат на поширока област, но сепак се разумно предвидливи;
- **Кумулативни влијанија:** овие влијанија може да произлезат од интеракцијата меѓу влијанијата на проектот или од интеракциите помеѓу влијанијата на неколку проекти во иста област. Тие, исто така, може да произлезат од дополнителните ефекти на дејството кога се додаваат на други минати, сегашни и разумно предвидливи идни дејства.
- **Преостанати влијанија:** влијанијата што остануваат по имплементацијата на ублажувањето/подобрувањето поврзано со проектот и другите мерки за управување со ЕЖ&СА.

4.2 Методи за основна анализа и резиме на истражувања

Примарното прибирање на основни податоци за делницата Свети Николе-Велес беше комплетирано од стручните тимови на Градежен институт „Македонија“ АД Скопје. Методологијата за проценка на животната средина, социо-економските аспекти и културното наследство е комбинација од преглед на литературни податоци, теренски набљудувања, истражувања и мерења, интервјуа и дискусии со локалните жители и консултации со претставници на општинските власти на општините засегнати од Проектот. Во рамките на оцената на влијанието беа користени примарни и секундарни податоци. Подолу е дадено резиме на реализирани теренски истражувања направени со цел да се соберат основни информации за ЕЖ&СА кои се потребни за проценката на влијанијата во оваа ОВЖССА.

Истражувања на животната средина

The initial field survey was conducted on 9 July 2020 to update the existing habitat maps, maps of roads, water courses and other obstacles, as well as to identify areas of natural and potential critical habitat / priority biodiversity feature and habitats of conservation importance, select locations for noise and air measurement and so forth. The survey also identified key areas of concern where additional surveys were needed, and the latter were conducted as follows:

Првичното теренско истражување беше спроведено на 9 јули 2020 година за да се ажурираат постоечките мапи на живеалишта, мапи на патишта, водотеци и други пречки, како и да се идентификуваат областите со природни и потенцијални критични живеалишта/приоритетни карактеристики на биолошката разновидност и живеалишта од важност за зачувување, одбирање на локации за мерење на бучава и прашина. Истражувањето исто така ги идентификуваше клучните области на загриженост каде што беа потребни дополнителни истражувања, а подоцна беа спроведени на следниов начин:

- 27 јули 2020 година – обиколка на копнените екосистеми;
- 9 и 10 октомври 2020 година – обиколка во областа на влијание на Проектот за да се верифицираат копнените екосистеми, да се решат недостатоците што се идентификувани во постојните информации за животната средина и социјалните аспекти и да се разговара со општински претставници;
- 10 февруари 2021 година – преглед на трасата и откривање на можни критични точки, разгледување на меѓусебните односи помеѓу состојбата на животната средина, културното наследство и населените места и вршење на мерења на бучавата и квалитетот на воздухот (PM₁₀) на одредени локации во близина на населените места;
- 13 мај 2021 година – обиколка по предложената траса на гасоводот со цел да се утврдат условите на премините на реката;
- 21 мај 2021 година – обиколка на сите регистрирани археолошки локалитети и објекти долж и во близина на трасата на гасоводот, посета на сите места долж трасата, вклучувајќи ги сите премини, водни тела итн., фотографирање долж

трасата со цел да се утврди визуелно влијание што ќе го има трасата на гасоводот.

Податоците од мониторингот на квалитетот на воздухот од државната автоматска мониторинг станица во град Велес се добиени за периодот од јануари до декември 2020 година и се користени во проценката. Дополнително, беше направено 24-часовно мерење на PM10 на една локација на 10-11 февруари 2021 година. Истовремено, мерењата на бучавата беа завршени во текот на денот на две локации.

Теренски истражувања за социо-економски аспекти и културно наследство

Социо-економското истражување за опфатот на предложениот дел од гасоводот беше спроведено во мај-јули 2021 година и опфати три теренски посети на општините засегнати од Проектот (Свети Николе, Лозово и Велес) и населените места долж предложената траса на гасоводот. Социјалните експерти применија квалитативни методи за прибирање на примарни податоци: i) неструктурирани и полуструктурирани интервјуа со засегнатите страни и клучните информатори (вкупно беа спроведени 27 интервјуа) и ii) собирање/верификација на податоци преку бројни консултации и разговори преку телефон, онлајн и лично. За време на теренските посети, беа одржани дискусии и консултации со локалните жители, како и средби со претставници од општините погодени од Проектот.

Процената на влијанието врз културното наследство беше направена преку пет теренски посети во февруари-септември 2021 година. Во февруари 2021 година беше направена обиколка по должината на предложената траса на гасоводот за да се идентификуваат локациите на културното наследство. Следеше теренско истражување во мај 2021 година кое ги опфати сите идентификувани локации и објекти на културно наследство и фотографирање за да се направи визуелната проценка на влијанието. Понатаму, беа одржани три теренски посети за да се потврдат регистрираните и евидентирани археолошки локалитети долж трасата кои меѓу другото вклучија дискусии и консултации со локалното население за користење на културните локалитети локално и други карактеристики на нематеријалното културно наследство (за дополнителни информации погледнете на [Прилог 2](#)).

4.3 Проценка на влијанија/ризичи

За фазата на проценка на влијанието, не е соодветно едноставно да се утврдат влијанијата. Проценката треба да може да ги дефинира последиците од тие влијанија. Последица се подразбира последица за одлучување. На пример, ако проектот донесе промени во квалитетот на воздухот, неопходно е да се одреди какви ќе бидат последиците од тие промени во квалитетот на воздухот во смисла на непријатност или здравјето на луѓето. Ваквите последици се артикулирани во проценката на влијанието во однос на значајноста.

Значењето на влијанието се одредува како функција на чувствителноста на рецепторот (еколошка или социјална вредност) и големината (степенот на промена на природната или социјалната средина) на влијанието. Овој дел го поставува пристапот за одредување на значењето на влијанието преку:

- Проценка на чувствителност на рецепторот (еколошка или социјална вредност);
- Проценка на магнитуда на влијанието;
- Проценка на значење;
- Проценка на резидуалните влијанија; и,
- Проценка на кумулативните влијанија.

4.3.1 Проценка на чувствителност на рецепторот

Подолу се дадени предложените скалила и критериуми за чувствителноста на рецепторот.

Табела 5. Дефиниции за чувствителност на рецепторите

Чувствителност	Типичен опис на критериумите
----------------	------------------------------

Висока	Високо или многу големо значење и реткост, меѓународен или национален размер и многу ограничен до без потенцијал за замена; за социјални, исто така - многу ранлив рецептор со многу мал капацитет и средства за апсорпција на социо-економски шокови и искористување на можностите
Средна	Средно значење и реткост, регионален размер, ограничен потенцијал за замена; за социјални, исто така - ранлив рецептор со одреден капацитет и средства да ги апсорбира социо-економските шокови и да ги искористи можностите
Ниска	Ниска важност и реткост, локално ниво; за социјални, исто така - неранлив рецептор со ограничен капацитет и средства да ги апсорбира социо-економските шокови и да ги искористи можностите
Многу ниска	Многу мала важност и реткост, локално ниво; за социјалните, исто така - неранлив рецептор со изобилен капацитет и средства да ги апсорбира социо-економските шокови и да ги искористи можностите

4.3.2 Проценка на магнитудата (големината) на влијанието

Магнитудата се однесува на „големината“ или „количината“ на влијанието. Тоа е функција на различни критериуми за јачина вклучувајќи го обемот на влијанието (т.е. просторната димензија на влијанието), времетраењето (т.е. временската димензија на влијанието) и реверзибилноста (т.е. дали влијанието е привремено (во разумна временска рамка) или трајно). Со цел да се помогне во дефинирањето на опсегот на големината на влијанието, ќе се користи дефиницијата дадена во табелата подолу.

Табела 6. Дефиниции за магнитудата (големината) на влијанието

Магнитуда Категорија	Типичен опис на критериумите
Високо	Губење на ресурси и/или квалитет и интегритет на ресурсите; сериозно оштетување на клучните карактеристики, трајна/неповратна промена, карактеристики или елементи (Несакани)
	Големи размери или големо подобрување на ресурсите; обемна реставрација или подобрување, трајна промена големо подобрување на квалитетот на атрибутот (Корисно)
Средно	Загуба на ресурси, но не влијае на интегритетот, делумно губење/оштетување на клучните карактеристики, особини или елементи (Несакани)
	Придобивка или додавање на клучни карактеристики или елементи; подобрување на квалитетот на атрибутот (Корисно)
Ниско	Извесна мерлива промена во атрибутите, квалитетот или ранливоста, мала загуба или промена на една (можеби повеќе) клучни карактеристики, особини или елементи (Несакани)
	Мала придобивка или додавање на една (можеби повеќе) клучни карактеристики, особини или елементи, одредено благотворно влијание врз атрибутот или намален ризик од појава на негативно влијание (Корисно)
Занемарливо	Многу мала загуба или штетна промена на една или повеќе карактеристики, особини или елементи (Несакано)
	Многу мала придобивка или позитивно додавање на една или повеќе карактеристики, особини или елементи (корисно)
Нема промена	Нема загуба или промена на карактеристиките, особини или елементите, нема забележливо влијание во која било насока.

4.3.3 Проценка на значајност на влијанието

Проценка на значајноста на влијанието се потпира на образложени аргументи, професионално расудување и разгледување на ставовите и советите на засегнатите страни. Некои теми може да ги проценат нивните предвидени влијанија користејќи квантитативни прагови и скали за одредување на значајноста. Проценката на секое влијание на една од петте значајни категории овозможува различни тематски прашања да се стават во иста скала за да се овозможи директна споредба. Петте категории на значајност се дадени во **Табела 7**.

Табела 7. Дефиниции за значајноста на влијанието

Значајност Категорија	Типичен опис на критериумите
Голема	Многу голема или голема магнитуда на промена на еколошките или социо-економските услови. Влијанијата, и негативните и корисните, најверојатно ќе бидат важни размислувања на национално и регионално ниво или може да резултираат со прекршување на законски применливите механизми за заштита на животната средина.
Умерена	Средна големина на промена во условите на животната средина или социо-економските услови. Влијанија кои веројатно ќе бидат важни на регионално и на локално ниво.
Мала	Мала големина на промена во животната средина или социо-економските услови. Влијанијата може да се покренат како локални прашања, но веројатно нема да бидат од важност во процесот на издавање дозволи на проектот.
Занемарлива	Нема забележлива промена во условите на животната средина или социо-економските услови. Влијанија кои најверојатно ќе имаат занемарливо или неутрално влијание, без разлика на другите влијанија.

Важно е да се напомене дека се бара да се утврдат категории на значајност и за позитивни (корисни) и за негативни (штетни) влијанија/ризичи.

Колку е поголема чувствителноста на рецепторот и колку е поголема магнитудата на влијанието, толку е позначајно влијанието. Последицата од високо чувствителен рецептор што ќе претрпи влијание со голема јачина би била големо негативно влијание. Определувањето на значајноста на влијанието е прикажано подолу во матрицата за значајност на влијанието (**Табела 8**).

Табела 8. Матрица за значајност на влијанието

Влијание Магнитуда	Чувствителност на рецепторот / Вредност			
	Висока	Средна	Ниска	Многу ниска
Високо	Голема	Голема	Умерена	Мала
Средно	Голема	Умерена	Мала	Мала
Ниско	Умерена	Умерена	Мала	Занемарлива
Занемарливо	Умерена	Мала	Занемарлива	Занемарлива

4.3.4 Проценка на резидуални влијанија

Значењето на резидуалните влијанија ќе се процени со користење на истиот пристап како што е опишано погоре. Резидуалните влијанија треба да бидат еколошки и општествено прифатливи. Вообичаено, негативните резидуални влијанија оценети како од мало (или занемарливо) значење се сметаат за еколошки и/или општествено прифатливи. Негативните резидуални влијанија оценети како големи или умерени се еколошки и/или социјално неприфатливи, освен ако не можат да бидат неутралилизирани со други позитивни влијанија на проектот или контролирани преку наметнување услови за дозвола и/или специфични активности спроведени преку планот за управување и мониторинг на ЕЖ&СА на проектот.

4.3.5 Проценка на кумулативните влијанија

Кумулативните ефекти ќе се проценат онаму каде што се предвидливи и во рамките на проектот и во комбинација со постоечки и разумно предвидливи идни проекти. Кумулативните ефекти ќе се сметаат како адитивни или интерактивни ефекти. Адитивни ефекти ќе бидат оние ефекти за кои промената на рецепторот може да се додаде (или одземе) на слична промена на истиот рецептор (на пр., комбинација од неколку слични влијанија врз еден рецептор). Интерактивни ефекти ќе бидат оние ефекти за кои промената на рецепторот може да се додаде (или одземе) на различна промена на истиот рецептор (на пр., комбинација на различни влијанија врз еден рецептор).

Кумулативната проценка на влијанието ќе се заснова на процесот опишан во Прирачникот за добри практики на IFC²⁵. Сите дополнителни мерки за ублажување и/или за управување кои се потребни за кумулативни влијанија ќе бидат вклучени во ПУЖССА за проектот.

4.4 Области на влијание на проектот

Клучен елемент на секоја ОВЖССА е да се дефинира предложената Подрачје од Интерес (ПоИ). ПоИ е просторното подрачје што може да биде засегнато, во овој случај, од предложениот гасовод. Очигледно е дека ПоИ како функција на аспектите на ЕЖ&СА на предложениот проект и ПоИ ќе се разликува од аспект до аспект. На пример, емисиите на прашина од Проектот најверојатно ќе влијаат на површина од неколку стотици метри од двете страни на гасоводот, додека економските и социјалните придобивки од проектот би се афектирале низ целиот регион или земја. ПоИ за овој проект се дефинирани одделно по аспекти на животната средина, но треба да се признае дека се прави непосредна разлика помеѓу отпечатокот на проектот (површината што ќе биде физички трансформирана за потребите на изградбата на гасоводот, исто така се нарекува и „градежен коридор“ или – во делот за биолошка разновидност – „Зона на влијание“) и областите кои би биле помалку директно погодени, на пример, од емисиите на прашина надвор од директниот отпечаток на Проектот.

4.5 Управување и мониторинг на ЖС&СА

Врз основа на проценката, ќе се развијат мерки за ублажување за да се избегнат, да се намалат или да се управуваат потенцијалните негативни влијанија и да се зајакнат позитивните влијанија. Мерките за ублажување ќе се претворат во јасни, практични мерки применливи на локалните услови и ќе се засноваат на ДМП.

Различните барања за ублажување кои произлегуваат од проценката на влијанието на крајот мора да бидат дел од Програмата за управување со животната средина и социјалното (ПУЖССА) која би се имплементирала заедно со проектот. Оваа ОВЖССА е вклучува рамка за управување со животната средина и социјалната средина која ќе се користи при изготвувањето на ПУЖССА, заедно со ублажувањето кое е пропишано во ОВЖССА.

4.6 Ангажирање на засегнати страни и јавни консултации

Ангажирањето на засегнатите страни за завршување за Проектот е дадено во **Поглавје Error! Reference source not found.** Дополнително, за проектот е развиен План за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС), вклучувајќи механизам за поплаки. ПВЗС дава детали за структуриран и систематски пристап за ангажирање на засегнатите страни за време на фазите на планирање и спроведување на Проектот.

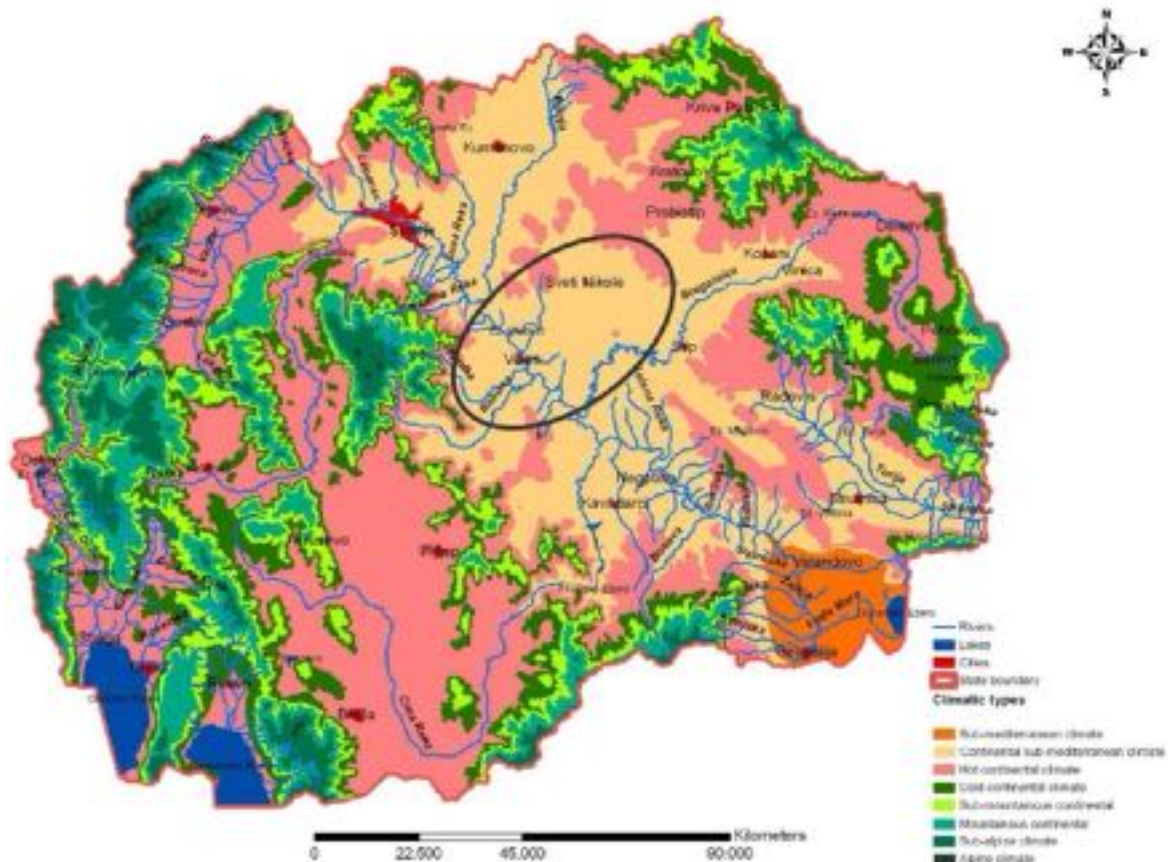
4.7 Достапност на податоци, претпоставки и ограничувања

Бидејќи ОВЖССА се процеси на предвидување што се преземаат пред деталниот дизајн на Проектот, секогаш постои несигурност во податоците. Понатаму, целосно сеопфатен пакет на информации за ЕЖ&СА е ретко достапен. Онаму каде што постојат податоци, тие понекогаш се застарени. Онаму каде што информациите не се достапни или се премногу застарени за да се користат со сигурност, треба да се направат претпоставки и проценки и тоа ќе биде јасно наведено во ОВЖССА.

²⁵ IFC. Прирачникот за добри практики - Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets” (2013). https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_cumulativeimpactassessment.

5 ОСНОВНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

5.1 Климатски и метеоролошки карактеристики на областа



Слика 10. Климатски подрачја во РСМ

Областа за проучување за климатски и метеоролошки карактеристики е континентална, национална и потоа специфична за централна Северна Македонија. Климата и релјефот диктираат умерено - континентална - субмедитеранска клима која владее до 600 метри надморска висина. Територијалната поставеност на Вардарската Долина (Слика 10) овозможува транспорт на континентални воздушни маси од европското копно преку Качаничката и Кумановско-Прешевската Долина и транспортирајќи се кон југ наидуваат на релјефна препрека кај Демир Капија каде се врши определена трансформација од термички и pluviометриски карактер.

На климата на ова подрачје силно влијае и самата конфигурација на теренот, што се чувствува преку појава на таканаречените „езера“ на студен воздух (особено во зима) од Скопската Котлина (на север) до Демир Капија (на југ). При антициклонален тип на време на територијата се јавуваат радијациони магли кои се засилуваат во текот на ноќите и ослабуваат во текот на денот.

Климатските влијанија на Медитеранот значително се ослабени во ова централното подрачје од РСМ. Во текот на летниот дел од годината, при појава на антициклонски тип на време се јавуваат периоди со подолги низи без врнежи, со високи температури на воздухот и со суви ветрови. Во ова климатско подрачје, во споредба со други подрачја значително се чувствува влијанието на континентот, кое се манифестира со значително поголеми просечни и апсолутни амплитуди на температурата на воздухот и сл. Просечната годишна температура на воздухот се движи од 12,8°C до 13,6°C. Најтопол месец е јули со средна месечна температура на воздухот од 23°C до 24,5°C. Апсолутно највисока максимална температура на воздухот во ова подрачје изнесува помеѓу 39,5°C до 43,6°C (јули и август). Апсолутно

најниските температури на воздухот се движат во границите помеѓу $-17,5^{\circ}\text{C}$ и -20°C (во Свети Николе). Во ова подрачје годишниот број на тропски денови се движи до 64 дена колку што изнесува и бројот на денови со мраз. Врнежите се мали и се движат во границите помеѓу 428,1 mm до 561,3 mm годишно, најголемиот дел се во студената половина на годината. Месеци со најмногу врнежи во ова подрачје се ноември и мај, а најсушен месец е август.

Годишниот број на сончеви часови изнесува 2.178, а најсончани се летните месеци јули и август. Режимот на ветровите е условен од орографската положба на терените. По долината на реката Вардар од север дува Вардарецот со честина од 159‰ и максимална брзина од 15,5 m/s, а од југ дува Југот со честина од 151‰ и средна брзина од 5,7 m/s. Овие ветрови дуваат во текот на целата година, додека ветровите од останатите правци се незначителни. Во источниот дел на Овче Поле ветровите се доста изразени. Маглата не е така честа појава, а се јавува од 5 до 25 дена во годината и тоа најчесто во есенските месеци²⁶.

5.2 Релјеф

5.2.1 Општина Свети Николе и општина Лозово

Овчеполската Котлина е специфична по своето настанување и морфолошка структура, таа од сите страни ограничена од гребени и накосени ридови, кои ја сочинуваат изразената природна граница. Единствено на некои места помеѓу нив земјиштето е ниско и границите се неодредени. Овчеполската Котлина е тесно поврзана со блиската околина на Штип. Таа во целата своја површина не е наполно рамна, затоа нејзината надморска височина се движи од 200 до 400 m. Најголемата надморска височина не изнесува повеќе од 900 m на највисокиот врв на опкружувачките ридести возвишенија. На северо-запад Овче Поле е оградено со ниската Градиштанска Планина (861 m), а на северо-исток со Манговица (741 m). Помеѓу овие две ниски планини се наоѓа превојот Караула преку кој минува регионалниот пат Свети Николе-Куманово (40 km). На југ Овче Поле е заградено од ниските ридови Богословец (755 m) и Иланца (664 m) кои го одделуваат Овчеполието од долината и долното течение на реката Брегалница наречено Сландол. Кон исток и запад Овче Поле е отворено кон Велешката и Штипската Котлина. Во овие граници Овчеполската Котлина зафаќа површина од 670 km².

Најголемата должина изнесува 32 km, додека најголемата широчина по линија повлечена меѓу селата Врсаково на исток и Милино на запад изнесува 26 km. Најниската точка се наоѓа во рамнината на котлинското дно кај селото Делисинци и изнесува 231 m. Гледано во целина, во Овче Поле се издвојуваат три засебни географски предели, „поле“, односно алувијалната рамина со просечна височина околу 260 m, ридестиот предел наречен „баири“ и рабовите по границите на котлината односно „планини“.

Најголемиот дел од територијата на Општите Свети Николе и Лозово се простира на висина од 250 до 320 мнв. Со оглед на релјефната структура најголем број села се рамнински, неколку се ридски, додека нема ниту една планинска населба. Гаволски Сид всушност е природна геоморфолошка појава на карпести изданоци т.е. карпести ленти кои се јасно забележливи во релјефот, а се протегаат фрагментарно во правец исток-запад-северо-запад, во должина од неколку стотици метри. Појавата започнува од југо-западното подножје на Тиски Врв (747 m), кај месноста Грлиште, потоа продолжува околу 260 m кон запад до месноста Плавиште и свртува кон северо-запад, т.е. го следи западното подножје на Богословец (2 km југо-источно од врвот на Богословец).

²⁶ Study for identification of strategic locations for organization of informative points along Corridor 10 and highway road M-5 in Vardar Statistical Region, September 2011

5.2.2 Општина Велес

Градот е расположен во една од најголемите и најубави долини во средишниот дел на течението на реката Вардар, опкружен со планини и ридови. Самата Велешка Котлина се распростира помеѓу Таорската Клисура на север и кањонот на планината Клепа на југ. Урбаната област се наоѓа на надморска височина од 160-200 m. Градот е обиколен од двете страни на долината со ридови од различна надморска височина (од околу 300 m до 675 m). На левата страна на долината се наоѓаат ридовите Вршник, Камено Брдо и Гроот и селата Превалец и Горно Оризари, а на десната страна од долината ридовите Прцорек и Св. Илија и селата Отовица и Башино Село.

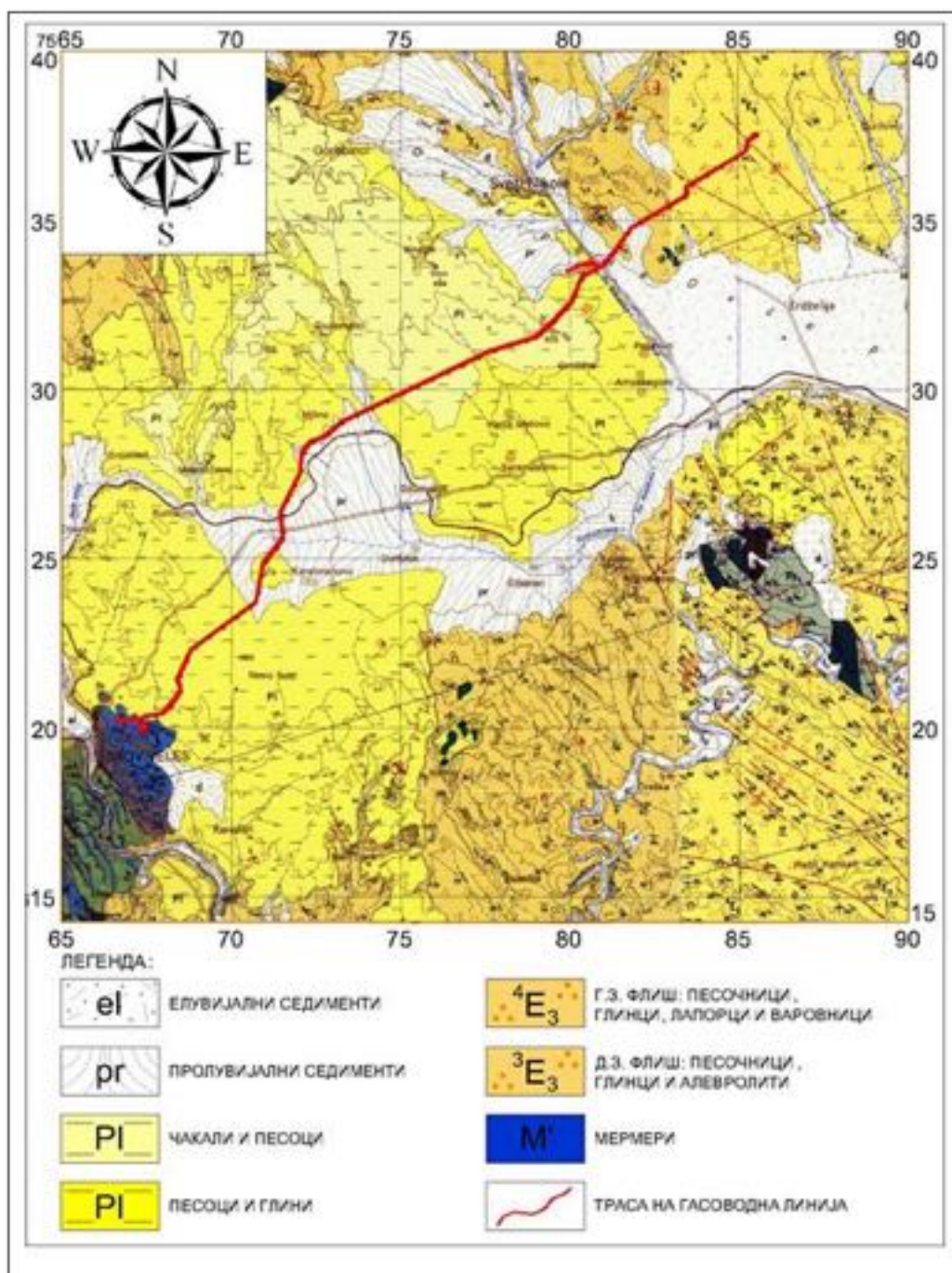
Долината на реката Вардар, јужно од Скопската Котлина, навлегува во Таорската Клисура, која се протега се до Башино Село (северно од Велес). На целиот овој потег долината има клисуреста форма со стрмни падини од преку 200 m.

5.2.3 Геолошки и сеизмички карактеристики

5.2.3.1 Геолошки карактеристики

Студираната област е со специфичен отпечаток на предложениот гасовод, но произлегува од геолошки карактеристики од поширок размер. Гасоводот ќе се појави на терен од речиси целосно седиментни карпи од квартерна, плиоценска и еоценска возраст, а во помала мера цврсто врзани карпи (мермери) кои се поблиску до Велес. Квартерните седименти се елувијални и пролувијални, со тоа што вторите се значително почести (**Слика 11**). Елувијалните седименти се утврдени во делот помеѓу селата Буриловци и Пеширово, каде е застапена слабо отпорна почва со глинесто-песоклив состав. Ова распаѓање е застапено до длабина од 1-5 m и претставува сосема мека и трошна маса погодна за земјоделска обработка.

Пролувијалните седименти се застапени помеѓу селата Милино и Каратманово. Изградени се од полуобработени парчиња од околни матични карпи, помешани со песок и во голем процент на глина. Нивната дебелина е доста варијабилна, достигнува и до 30 m.



Слика 11. Исечок од Основна Геолошка Карта на РСМ (лист Велес и Штип)

Плиоценските седименти се нај распространети и издвоени се две серии. Помладата серија е составена од чакали и песоци која е застапена северно од селата Долно Црнилиште и Хаџи Матово, и втората (постара) е составена генерално од песоци и глини. Овие седименти се изградени од добро заоблени валутоци од кварц, кварцити, амфиболити и други шкрилци, габрови, дијабази, песочници и глинци. Истите се слабо сортирани при што големината на валутоците се движи од 2 до 20 см, а просторот меѓу нив е исполнет со песоклива глина. Таму каде е зголемена содржината на карбонатна материја во цементот, се јавуваат полуврзани конгломерати во вид на блокови. Песоците се јавуваат во рамки на чакалите во форма на неправилни леќи со брзо сменување на истите во вертикален правец.

Песоците и глините во рамки на плиоценот ја представуваат базалната серија. Во овој хоризонт во делот од теренот помеѓу Свети Николе и с. Пеширово се утврдени и прослојки од јаглен и јагленова глина. Песоците се јавуваат главно како ситнозрни, а поретно на места како

крупнозрни со доминантна застапеност на кварц кај истите. Преовладуваат алевролитични песоци со прослојки на глини, но се јавуваат и чисто кварцно-лискунски кои би можеле да се користат и како минерална суровина. По боја се зеленикаво-сиви до жолтеникави, во зависност од содржината на железо. Алевролитите се вапновити и се слични со песоците, а се разликуваат по големината на зрната. Во завршниот дел на профилот се јавуваат и хидролискунски глини. Вредностите на pH се околу 8,3, а на Eh се 140. Бојата им варира од светло жолтеникава до темно црвеникава.

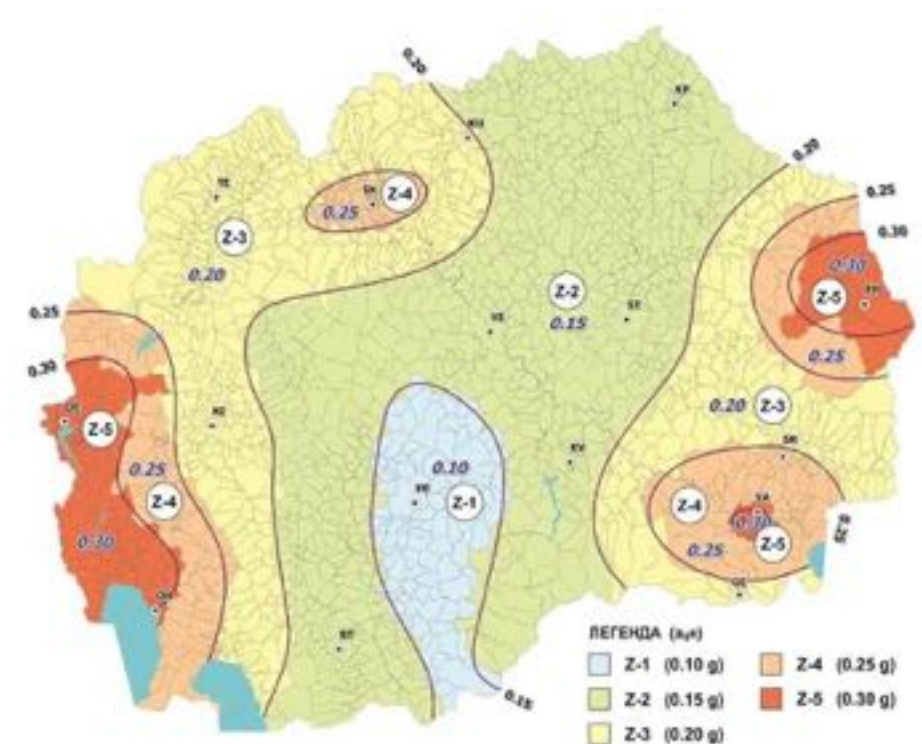
Еоценските седименти се застапени во северо-источните делови од теренот во делот од првите четири километри од гасоводната линија. Во рамки на истите доминантно е застапена горната зона на флишот која е представена со песочници, глинци лапорци и варовници. Лапорците по боја се сиви и истите содржат околу 35% CaCO_3 . Структурата им е крипто кристалеста. Од останатите минерали присутни се неправилно аглести зрна на кварц, лиски на мусковит и серицит кои се паралелно ориентирани. Глинците се песочливи и се јавуваат во форма на баноци со моќност од 3 до 4 m или се јавуваат во слоеви помеѓу песочниците. По боја се сиви до сиво-зелени. Изградени се од глиновита материја од илитски тип на глина и детритус од кварц, фелдспат, мусковит и тешки минерали: гранат, рутил, металични минерали, сфен и др. Конгломератите се јавуваат во форма на баноци или поголеми слоеви вметнати интерсериски во останатите флишни седименти. Настанати се како резултат на промена на длабочината на басенот и поголем прилив на грубо кластичен материјал.

Долната зона на флишот е утврдена на повеќе места во рамки на теренот каде се застапени горно еоценските седименти. Истите се претставени со песочници, глинци и алевролити кои по својот петрографски состав се доста слични со оние од горната серија, но се со нешто по изразени физички својства. Мермерите се утврдени во делот од гасоводната траса кој гравитира према Велес, односно во последните 500 до 1.000 m од проектираната гасоводна линија. Овие карпи се развиени во поголеми маси во горниот дел од палеозојскиот профил. По боја се сиво-бели, на места со појави на траки. Најчесто се ситнозрнести, а познати се и со крупни кристали на калцит со примеси на лимонит. На места во рамки на мермерите се појавува јасно изразена шкрилеста текстура со зголемен процент на лискун, што укажува на постепен премин кон околните лискунски шкрилци. Исто така, во рамки на истите се јавуваат и слоеви од кварцити со дебелина и до 10 m.

Во поглед на хидрогеолошките карактеристики, предметниот терен во основа може да се дефинира како зона со застапеност на непропусни до слабо водопропусни седиментни карпи со појава на издани на длабини поголеми од 60 m. Хемизмот на овие води најчесто е непогоден за користење како вода за пиење, пред се поради зголемениот саленитет на водата. Овие терени се генерално погодни за изградба на гасоводна инфраструктура од предметниот тип, при што потребно е прецизно да се дефинираат евентуалните слагавања во деловите каде се застапени глиновито-песочливите седименти кои се водозаситени. Во делот на проектираната гасоводна траса не се застапени никакви позначителни инженерскогеолошки појави и процеси кои би можеле негативно да влијаат на гасоводната конструкција. Во тој поглед, потребно е да се обрне посебно влијание на хемизмот на подземните води и почвата од аспект на агресивност кон гасоводната конструкција. Гасоводот ќе биде изграден во области со некохерентни карпи со ниска водопропустливост (дилувијална, пролувијално-песочна тиња, тиња песок и чакал итн.) и не се очекува материјално загадување на почвата.

5.2.3.2 Сеизмички карактеристики

Геотектонски теренот е во Вардарската Зона која се издвојува како посебна геотектонска целина. Согласно Сеизмичката зонска карта на PCM (MKS-EN 1998-1:2012 Еврокод 8), теренот има релативно ниска сеизмичност (Z-2), т.е. $ag = 0,15 g$ (Слика 12).



Слика 12. Сеизмичка зонска карта на РСМ (МКС-ЕН 1998-1:2012 Еврокод 8)

5.3 Хидрологија

5.3.1 Општина Свети Николе и општина Лозово (Овчеполие)

Регионот е суб-ариден регион со слабо изразена хидрологија. Главните постојани водотеци се Светиниколска и Ѓузумлиска Река, кои имаат многу ограничен воден тек, при што реката Ѓузумлиска често пресушува во лето. Во хидролошки поглед Овчеполските води припаѓаат на сливот на река Брегалница. Најголем воден тек претставува Светиниколска Река, која настанува од три помали водотеци - Периш, Караташ и Мавровица. Тие се соединуваат кај Свети Николе и оттука до селото Амзабегово водниот тек е познат како Светиниколска Река, од ова село па до вливот во Брегалница таа тече под името Азмак. Светиниколска Река долга е 35 km, зафаќа сливна површина од 665 km², што е најголема ваква површина меѓу сите притоки на Брегалница, но има сосема мал пад од само 11,6‰. Азмак во Брегалница се влива југо-источно од с. Аџибегово на 203 m надморска височина. Се појавуваат следните извори:

- Караташ извира од Градиште на Градиштанска Планина на надморска височина од 610 m.
- Извориштето на Мавровица се наоѓа во близина на с. Макреш на надморска височина од 727 m.
- Периш извира во атарите на с. Малино и с. Алакинци на надморска височина од 380 m.

Овие три реки се соединуваат на средишниот дел на котлината кај градот Свети Николе и од таму течат во меридијански правец како Светиниколска Река (**Слика 13**).

Светиниколска Река во Овчеполската Котлина прима неколку притоки: од левата страна Буриловска Река со Немашница, од десната страна Горобинска, Кнежевска и Ѓузумелска Река. Во котлината нема природно езеро. На реката Мавровица во местото Алин Дол, во атарот на с. Орел, 10 km северно од Свети Николе, изградена е акумулација со површина од 7 km² со зафатнина од 2.700.000 m³. Браната е земјено-насипна со височина од 25 m, должина на круната од 360 m и широчина од 6 m и го снабдува Свети Николе со вода. Истата се наоѓа на 5 km од предвидениот проектен опфат. Во Овчеполската Котлина, честа е појавата на

слаби извори кои ги има во многу села и во нивните атари. Овие извори се хранат со вода од мали издани формирани во површинските слоеви.



Слика 13. Светиниколска Река

5.3.2 Општина Велес

Општина Велес ги опфаќа подрачјата на поголемите водотеци Бабуна, Тополка и Отавица, кои заеднички припаѓаат на сливот на реката Вардар. Годишниот просечен проток изнесува:

- на Бабуна 4,65 m³/s,
- на Тополка 2,41 m³/s и
- на Отовица од 1,31 m³/s.

Просечниот годишен проток на реката Вардар кај водомерната станица кај градот Велес изнесува 83,1 m³/s. Езеро „Младост“ е акумулација која се наоѓа северно од градот Велес, поточно на река Отовица на која е изградена бетонска-лачна брана, во непосредна близина на селото Отовица и патот Велес-Скопје. Браната е лоцирана на 41°46' N и 21°45' E, возводно за 2,5 km од вливот на река Отовица во река Вардар, при што е оформена акумулација позната како Акумулација Младост. Од проектниот опфат се наоѓа на приближна оддалеченост од 6 km. Височината на браната изнесува 27 m, а должината при круната изнесува 73 m. Река Отовица и нејзините притоки се спуштаат од под падините на Градиштанска Планина. Оваа акумулација формира акумулационен простор со корисен волумен од 3,8 x 10⁶ m³, кој овозможува, преку систем за наводнување, обезбедување на вода за наводнување на делови околу Велес и с. Отовица. Се наводнуваат околу 1.350 ha обработливо земјиште, претежно со лозови насади.

5.4 Квалитет на амбиентен воздух

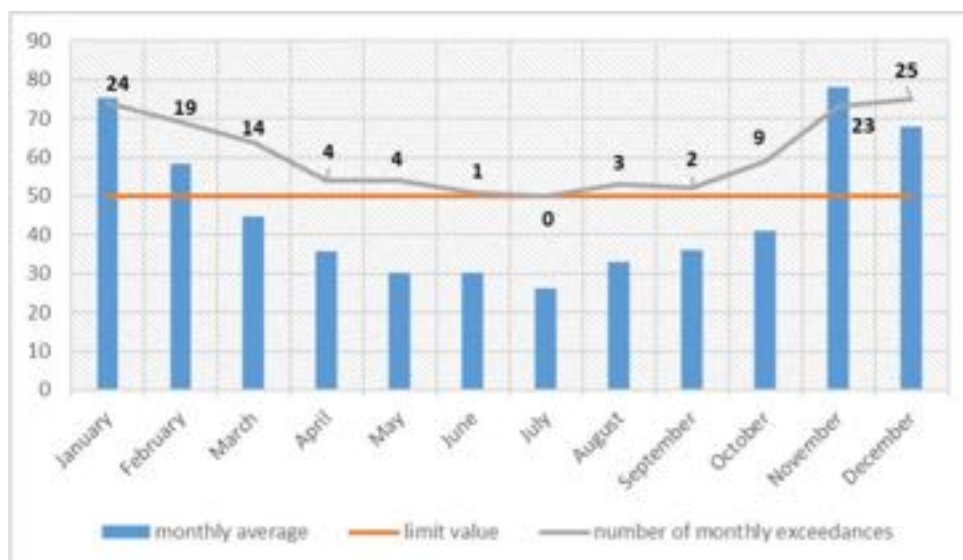
Студираната област е целата земја, но со специфичен фокус на централниот дел на РСМ и конкретно, површините на трите општини. Загадувањето на воздухот во РСМ предизвикува сериозна загриженост поради тоа што граничните вредности утврдени со цел да се заштити здравјето на луѓето, се надминуваат во голема мера. Согласно законодавството, мерките за подобрување на квалитетот на воздухот мора да се спроведуваат тогаш кога граничните вредности на концентрациите на загадувачките супстанции за заштита на човековото здравје се надминати.



Слика 14. Локација на мониторинг станицата во Велес

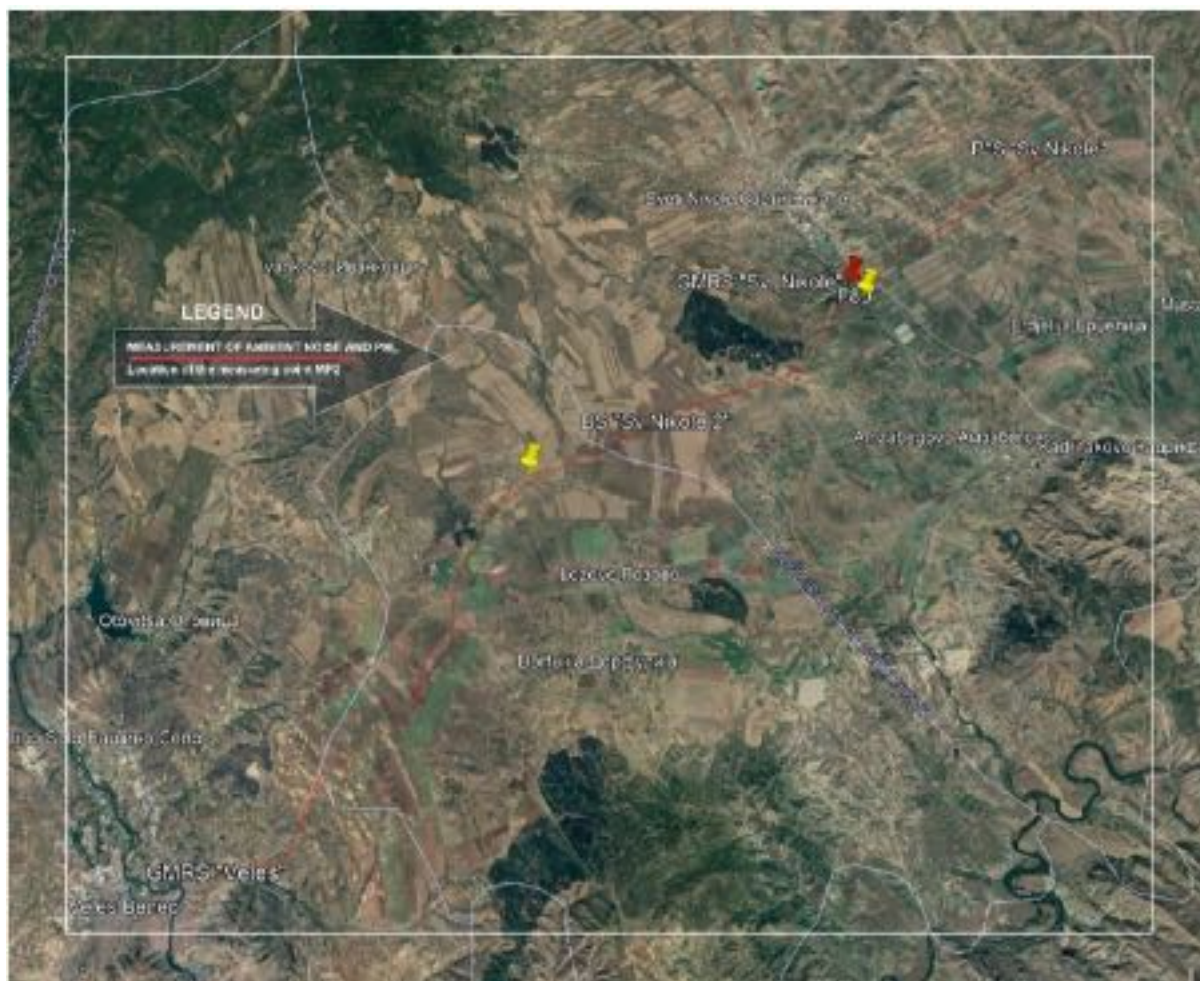
МЖСПП е одговорно за следење на квалитетот на амбиенталниот воздух. Државната мрежа за следење на квалитетот на воздухот се состои од 17 станици во различни делови на земјата. Мониторинг станиците ги следат концентрациите на SO_2 , CO , NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ и O_3 , а информациите од мониторингот се јавно достапни во реално време преку интернет порталот: <https://air.moepp.gov.mk>.

Велес, како индустриски град, се смета за еден од позагадените градови во државата и има Мониторинг станица за следење на квалитет на воздухот за следните параметри: SO_2 , CO , NO_2 , PM_{10} и O_3 . Оваа мониторинг станица се наоѓа на приближно 4 km оддалеченост од крајната точка на проектниот опфат. Дополнителни мерења беа извршени и долж предложената траса на гасоводот за да се добијат основни податоци за квалитет на воздухот. Среднодневните концентрации на суспендирани честички PM_{10} $\mu\text{g}/\text{m}^3$ од Велес, се прикажани на **Слика 15**. Најголемо надминување на граничните вредности има во зимските месеци.



Слика 15. Среднодневните концентрации на суспендирани честички PM_{10} / $\mu g/m^3$ од Мониторинг станицата во Велес, во периодот од јануари до декември 2020 година

Најзначајни извори на суспендирани честички се загревањето на домовите и канцелариите, кои користат биомаса (најчесто дрво) како гориво. Иако PM_{10} беа измерени по должината на трасата во текот на една 24-часовна изложеност, мерењето не е репрезентативно за различните климатски услови што би преовладувале во текот на една година и како такво не се користи понатаму овде.



Слика 16. Локации на мерењата на букава и суспендирани честички PM_{10} / $\mu g/m^3$

5.5 Бучава

Емисијата на бучава во животната средина е првенствено од индустријата и транспортот. Интензитетот на бучавата и изложеноста на работното место, заедно со граничните вредности за амбиентална бучава за различни видови урбани и рурални средини се регулирани со Законот за бучава и соодветните подзаконски акти. Граничните вредности за бучава во животната средина се дефинирани во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (СВРМ Бр. 147/08). Нема рутинско следење на бучавата и затоа беа спроведени основни мерења на бучавата долж предложената траса на гасоводот.

5.5.1 Мониторинг на амбиентална бучава по трасата на гасоводот

Мерењата на бучавата беа спроведени на две точки долж предложената траса на гасоводот и споредени со граничните вредности во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (СВРМ Бр. 147/08). Една од измерените вредности ја надминува граничната вредност.

5.6 Почва

Во РСМ има нешто повеќе од 30 почвени типови и уште повеќе поттипови, вариетети и форми. Типовите на почва кои што се јавуваат на просторот каде ќе се изгради гасоводот се прикажани на **Слика 17**. Трасата започнува со присуство на почва од типот смолница, рендзина и регосол, за после почетните неколку километри да навлезе во дел со колувијална почва, пред делот со флувијатилна почва околу Светиниколска Река. После флувијатилната почва, трасата навлегува во област со регосол и лептосол помеѓу селата Кнежје и Долно Црнилиште, за после тоа повторно да поминува низ колувијална почва и смолници. Како што се качува надморската висина на теренот, трасата поминува низ предел со смолница, цеметна шумска почва и регосол. На крајот трасата завршува со подрачје со рендзина и регосол. Постојат 11.000 хектари природно солени почви лоцирани во најсушниот регион Овче Поле. Факт е дека наводнувањето, особено во сушните региони, води кон зголемена салинизација, но заради отсуство на мониторинг или истражување, интензитетот, димензијата и состојбата на салинизацијата не можат да се дефинираат прецизно.

5.6.1 Квалитет на почвата во Проектното ПоИ

Постои веројатност од загадување на почвата како резултат на употребата на ѓубрива, пестициди, органски загадувачки материји, тешки метали и нафта, но не постои востановен постојан и долгорочен систем на мониторинг на почвата. Заштитата на почвата е регулирана со неколку закони, вклучувајќи закони кои се однесуваат на животната средина, природата, шумите, водата и управувањето со отпадот, но системи за следење на почвата сè уште не се воспоставени.

Истражувања за квалитетот на почвите претставени се во Геохемискиот атлас на Велес и неговата околина, изработен од Природно-математичкиот факултет – Скопје, 2008 година. Податоците за почвата се подготвени како прво систематско испитување на просторната распределба на различни елементи во површинскиот слој на почвите во Велес и во неговата околина. Во текстот кој следи е дадено присуството на елементите како As, Cd, Cu, Hg, In, Pb, Sb и Zn и опишани се контаминираниите почви.

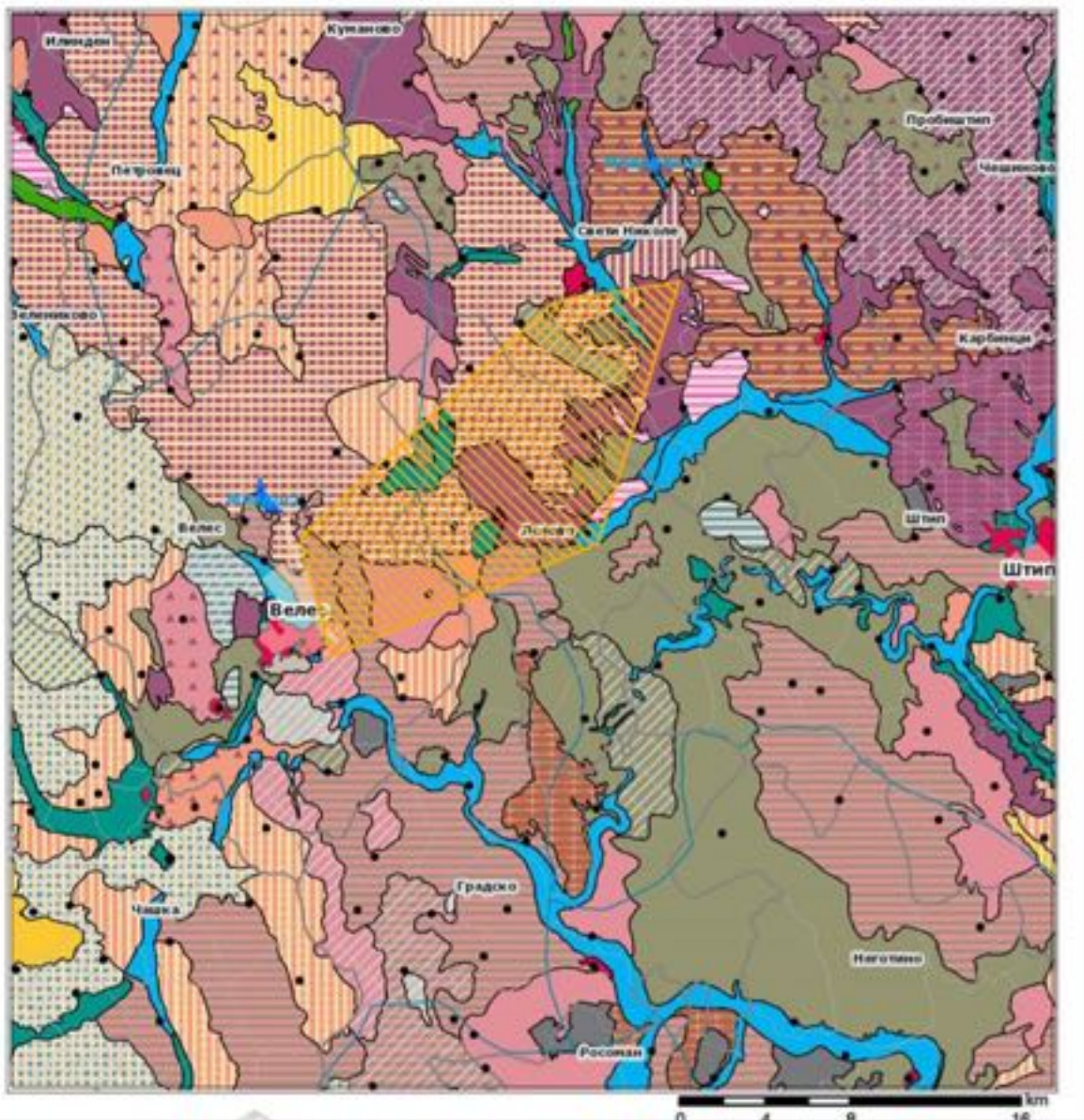
Арсен (As)

Средната содржина на **As** во површинските почви изнесува 9,3 mg/kg и тоа во распон од 1,3 до 110 mg/kg. Највисоки вредности се најдени во примероците земени во индустрискиот дел, посебно во западниот дел од Топилницата за олово и цинк (од 33 до 110 mg/kg) и во јужниот дел на градот Велес и во околните ридови (34 до 92 mg/kg).

Кадмиум (Cd)

Средната вредност на содржината на **Cd** во површинските слоеви на почвата изнесува 7,7 mg/kg и се движи од 0,30 до 600 mg/kg. Највисоки вредности за содржината на кадмиум има

во индустрискиот дел, каде што максималните вредности за кадмиум се движат од 76 до 600 mg/kg и во делот од градот кој се наоѓа близу до Топилницата за олово и цинк, каде што максималните вредности се 100 mg/kg, односно 110 mg/kg.



Слика 17. Типови на почви во централна Северна Македонија каде е нагласена областа низ која ќе минува гасоводот²⁷

Бакар (Cu)

Средната вредност на **Cu** во површинските слоеви на почвата изнесува 44 mg/kg, а се движи од 11 до 1.700 mg/kg. Највисоки вредности содржината на бакар има во површинските слоеви на почвата во околината на Топилницата за олово и цинк, каде што максималните вредности се движат од 140 mg/kg до 620 mg/kg, и во делот од градот кој се наоѓа во нејзината близина. Апсолутно највисока вредност е најдена во површинската почва земена од врвот на ридот Умка, западно од топилницата (1.700 mg/kg).

²⁷ Извор: <http://www.maksoil.ukim.mk/masis/>

Жива (Hg)

Средната вредност на содржината на **Hg** во површинските слоеви на почвите изнесува 0,25 mg/kg, и тоа во распон од 0,01 до 12 mg/kg. Максимални вредности на содржината на живата се утврдени во површинските слоеви на почвите околу Топилницата за олово и цинк (од 6,9 до 12 mg/kg), потоа во површинските почви од земјоделските површини во месноста Речани (од 1,9 до 6,0 mg/kg) и во два примерока на почвата од јужниот дел на градот Велес (2,1 mg/kg и 3,6 mg/kg).

Индиум (In)

Средната вредност на содржината на **In** во површинските слоеви од почвите во целото испитувано подрачје изнедува 0,25 mg/kg и тоа во распон од 0,012 до 9,2 mg/kg. Максималните вредности на содржината на индиумот се утврдени во површинскиот слој на почвите околу Топилницата за олово и цинк (од 2,4 до 9,2 mg/kg). Други многу високи вредности се утврдени во почвите земени северно од топилницата (два примерока со содржина од 1,8 mg/kg и 2,3 mg/kg), во еден примерок почва од Речани (2,0 mg/kg) и во еден примерок почва од ридот Св. Илија, јужно од градот (3,5 mg/kg).

Олово (Pb)

Средната вредност на содржината на **Pb** во површинските слоеви на почвите изнедува 220 mg/kg и тоа во распон од 13 до 15.000 mg/kg.

Антимон (Sb)

Средната вредност на содржината на **Sb** во површинските слоеви на почвите изнесува 1,6 mg/kg, и тоа во распон од 0,016 до 105 mg/kg. Највисоките вредности на содржината на антимон се најдени во почвите од индустриската зона, посебно во оние од околината на Топилницата за олово и цинк, каде што максималните вредности се движат од 13 до 110 mg/kg. Три од десетте највисоки вредности на содржината на антимон од целото испитувано подрачје се најдени во почвите од северниот дел на градот – со вредности од 13 mg/kg, 15 mg/kg и 17 mg/kg. Еден примерок почва кој спаѓа во групата на 10 примероци со највисока содржина на антимон е земен северно од топилницата (13 mg/kg), а еден е земен близу до врвот на ридот Вршник (14 mg/kg).

Цинк (Zn)

Средната вредност на содржината на цинкот во површинските слоеви на почвите изнесува 280 mg/kg и тоа во распон од 22 до 27.000 mg/kg. Повторно највисока содржина на цинкот имаат површинските почви од околината на Топилницата за олово и цинк (8 примероци со највисоки содржини кои се движат од 2.600 mg/kg до 27.000 mg/kg). Во два примерока земени од северниот дел на градот исто така е утврдена многу висока вредност на цинкот (2.600 mg/kg).

Овче Поле е познат земјоделско-сточарски регион бидејќи регионот е богат со почва од повеќе класи, многу сончеви денови и систем за наводнување кој зафаќа 8.000 хектари обработлива површина. Со тоа се исполнуваат условите за одгледување житни, индустриски и градинарски култури.

5.7 Управување со отпад

Собирањето, транспортот и депонирањето на отпадот е обезбедено од страна на Јавните Комунални Претпријатија (ЈКП). Депонирањето на отпадот е обезбедено од страна на ЈКП на нерегуларни регионални депонии, бидејќи нема депонии кои се во согласност со барањата на ЕУ. Во депониите најчесто отпадот само се остава и се затрупува, без при тоа да се преземат мерки на заштита. Воедно честа е појавата на самозапалување на отпадот што доведува до загадување на воздухот. Покрај нерегуларните депонии, постојат и неусогласени депонии, посебно во руралните области кои не се опфатени со системот за собирање на отпад. Депониите постојано се надгледуваат од страна на ЈКП, но не се во согласност со барањата на ЕУ, па дури и со барањата на националното законодавство. На депониите најчесто отпадот

само се остава и се закопува, без да се преземат заштитни мерки. Во исто време, спонтано палење на отпадот е вообичаено, што резултира со загадување на воздухот. Покрај нерегуларните депонии, има и неусогласени депонии, особено во руралните средини кои не се опфатени со системот за собирање отпад. Националниот План за управување со отпад предвидува затворање на сите постоечки локални депонии и нивна замена со регионални или воспоставување на таканаречено регионално управување со отпадот. За таа цел, Република Северна Македонија е поделена на осум плански региони, при што во секој плански регион предвидена е по една регионална депонија.

Вардарскиот Плански Регион го сочинуваат општините Велес, Кавадарци, Неготино, Свети Николе, Демир Капија, Росоман, Градско, Лозово и Чашка. Сите општини користат своја локална депонија. Најнаселена општина во Вардарскиот Регион е општина Велес која опфаќа околу 38% од целокупно генерираниот отпад во Вардарскиот Плански Регион. Просечната дневно количество на генериран отпад на жител за Вардарски Регион изнесува 280 kg/ca/yr.

Табела 9. Податоци за собран и создаден комунален отпад во период од 2017-2019 година²⁸

	2017		2018		2019	
	Собран комунален отпад	Создаден комунален отпад	Собран комунален отпад	Создаден комунален отпад	Собран комунален отпад	Создаден комунален отпад
Вардарски Регион	63.584	84.051	61.064	111.893	59.301	90.393

Општина Свети Николе

Управувањето со отпад во општина Свети Николе се врши од страна на ЈКП „Комуналец“ - Свети Николе, локално јавно претпријатие формирано за извршување на комунални дејности на територијата на општина Свети Николе. Општината користи сопствена локална депонија за комунален отпад „Љубин Дол“ со која стопанисува локално комунално претпријатие. Отпадот од хартија и пластика се искористува за рециклирање, а има локација за собирање на електричен и електронски отпад, како и контејнери за батерии.

Општина Лозово

ЈКП „Лозово“ е одговорно за управување со отпад во општината, која нема локална депонија и не користи регионална депонија. Отпадот се одлага во локалната депонија во Велес.

Општина Велес

Управувањето со отпад во општина Велес се врши од страна на ЈКП „Дервен“ - Велес. Со услугите кои ги дава ЈКП „Дервен“ опфатен е градот Велес со 48.000 жители, приградската населба Превалец и селата Горно Оризари и Башино Село кои имаат вкупно 3.000 жители. Вкупното население опфатено со услугите кои ги врши ЈКП „Дервен“ е 51.000 жители. Општина Велес користи локална депонија за која нема интегрирана еколошка дозвола и со истата управува локалното комунално претпријатие. Целиот отпад се депонира на нестандартната општинска депонија „Бунар Дре“, но исто така има и депонија за отпад од градење и рушење и приближно 14 ѓубришта.

²⁸ Source: <http://makstat.stat.gov.mk>

Различните видови индустриски неопасен отпад се депонираат на посебни места обележани за таа намена и не се мешаат. Процесот на сегрегација на отпадот е во почетна фаза, на домаќинствата им се доделени корпи за селекција на отпадот, а во тек е изградба на центар за селекција и складирање на собраниот отпад. Општина Велес потпиша договор за деловна и техничка соработка за воспоставување услуги за селективно собирање и транспортирање на отпад од електрична и електронска опрема. Општината редовно изготвува и донесува годишен План за управување со отпад.

Табела 10. Податоци по општини за собран комунален отпад во период од 2017-2019 година²⁹

	Собран комунален отпад (m ³)		
	2017	2018	2019
Општина Велес и општина Лозово	96.511	87.687	78.275
Општина Свети Николе	19.880	20.739	24.110

5.8 Биодиверзитет

Изградбата на гасоводот ќе резултира со низа влијанија врз биодиверзитетот поврзани со расчистувањето (и подоцна обновувањето) на градежниот коридор (отпечаток на проектот), ископувањето (и подоцна полнењето) на ровот и поставувањето на цевката. Иако активностите се само привремени, влијанијата врз биодиверзитетот може да траат многу подолго. Влијанијата поврзани со работата на гасоводот генерално ќе бидат ограничени на бучавата и емисиите во воздухот од надземните инсталации и привременото одржување. Постои самостојна студија за оцена на влијанието врз биолошката разновидност (подготвена според PR6 на ЕБОР) развиена како дел од оваа проценка (види [Error! Reference source not found.](#)). Во овој дел се претставени само клучните наоди од тој извештај.

За оваа проценка, се разликуваат две зони како што е илустрирано на **Слика 18**, имено пошироко ПоИ помеѓу Велес и Свети Николе и специфичниот градежен отпечаток (Зона на влијание (ЗВ). ПоИ е номинален 500 m широк коридор долж трасата на гасоводот (250 m од двете страни), додека градежната трага е 22 m од градежниот коридор.

Областа Овче Поле што ја минува предложениот гасовод е отворена и умерено ридско со кота од 150 до 400 m. Земјоделските предели доминираат во ПоИ, главно широките рамнини и поплавни рамнини по долината на реката Свети-Николска. На почетокот на трасата во пределот доминира низински земјоделски предел со жива ограда заштитен од ветер. Визуелно областа е како мозаик од полиња. Во средината на трасата во пределот доминира земјоделска површина со многу благи падини, а крајот на коридорот е ридски со делови од високо деградирана дабова габерова шума.

Живеалиштата во рамките на цевководот ПоИ се претежно антропогени (земјоделство), иако во некои области се присутни фрагментирани природни живеалишта, вклучувајќи деградирани дабови шуми, пасишта, крајбрежни области и воден тек. За голем дел од трасата и речиси сите низински области, коридорот широк 500 m (ПоИ) минува првенствено низ земјоделски површини, со речиси 90% од земјиштето во рамките на обработливото коридорско живеалиште. Овој тип на живеалиште претставува најголем дел од земјиштето што ќе биде засегнато за време на изградбата и работењето.

²⁹ Source: Official information provided from the affected municipalities.



Слика 18. Областа на интерес и зона на влијание врз биодиверзитетот³⁰

Предложената траса на цевководот поминува еден природен воден тек (Светиниколска Река), еден повремениот поток (Река Саридерска) и четири изградени канали за наводнување. Интензивирањето на земјоделството е една од главните причини за губење на биолошката разновидност и деградација на екосистемот во Европа. Интензивирањето во Овче Поле ги трансформираше поранешните разновидни предели, составени од многу мали полиња и живеалишта, во еднообразен непробиен терен управуван со големи машини и мала работна сила. Ова доведе до опаѓање на изобилството и разновидноста на природните живеалишта.

Мал фрагмент од појас на трска (локалитет Незирлик Арди) е пронајден на околу 220 m оддалеченост од планираната траса. Ова не е типичен биотоп, но важен особено за водоземците. Овој тип на појаси од трска обично претставуваат фрагменти од мочурливата растителна заедница *Scirpo-Phragmitetum*.

Првиот дел од цевководот ПоИ е дел од Значајното подрачје за растенија (ЗПР) Овче Поле - Богословец, одредено поради присуството на степска вегетација. Одржливи примери на вегетација (и живеалиште) може да се најдат само јужно од трасата на 8+000,00 km кај археолошкиот споменик-Канда Геоглиф, а исто така опкружен со обработливо земјиште. Ова живеалиште кое е многу значајно е оддалечено околу 130 m од ЗВ и на поголема надморска височина, така што не се очекуваат директни влијанија во фазата на изградба или оперативна фаза. Фрагменти од природна шума, остатоци од добро развиени дабово-габерови шуми, се појавуваат на крајот од коридорот кај Велес (во многу деградирана форма). Ова живеалиште е измешано со ридските пасишта *Festuco Brometalia* и *Satureja montana*.

Живеалиштето 6210: полуприродни суви пасишта и грмушки фаци на варовнички супстрати (*Festuco Brometalia*) (*важни места за орхидеи) е наведено во Анекс I. Иако без приоритетен статус, живеалиштето сè уште има големо значење бидејќи таму се среќаваат огромен број видови орхидеи. Малите насади на ова живеалиште главно се забележани во околината на Велес, но тие немаат значителна покриеност и во голема мера се обраснати. Крајбрежните живеалишта се среќаваат покрај водотеците (92A0), со врби тополи кои се појавуваат во мали појаси покрај Светиниколска Река. Овие типови природни живеалишта (пасини со степска вегетација и крајбрежни појаси) се еквивалент на живеалиштата од Анекс I на ЕУ. Сите овие типови на живеалишта се под интензивен антропоген притисок со векови, поради потребата од обработливо земјиште и така се во различни фази на деградација. Клучните

³⁰ Source: Zol photo from another project (as an example).

чувствителни рецептори идентификувани во рамките на проектот ПоИ или ЗВ се сумирани во **Табела 11.**

Табела 11. Резиме на основните наоди

Рецептор	Присуство во областа на влијание
Назначени локации	Една ЗПР, една ЗПП, една локација ЕМЕРАЛД и една идентификувана КПБ ќе ги минува гасоводот. Нема национални заштитени подрачја или подрачја предложени за заштита во ПоИ.
Живеалишта	Во рамки на коридорот на трасата на цевководот Свети Николе - Велес беа идентификувани вкупно 13 живеалишта. Од нив, се сметаше дека е неопходно специфично ублажување за некои живеалишта, со влијанија врз сите други живеалишта кои се сметаат за целосно ублажени преку стандардното ублажување на добрата меѓународна пракса.
Видови	Приближно 140 видови (најчесто видови птици) се забележителни потенцијални рецептори на кои би можело да влијае предложениот гасовод. Од нив, 8 видови се наведени во II или IV Анекс на Директивата за живеалишта. Специфичното ублажување беше оценето дека е неопходно за тие видови или групи на видови - влијанијата врз другите може успешно да се ублажат преку ублажување на добра меѓународна практика.

5.8.1 Методологија и пристап за собирање податоци

Основните услови опишани овде беа дефинирани итеративно преку комбинација на студии на маса и брзо истражување на биолошката разновидност. Резиме на клучните приоди што се користат е дадено во **Табела 12** подолу.

Табела 12. Пристапи за собирање податоци

Податоци	Пристап за собирање
Назначени локации	Информациите за назначените локалитети и мапите кои се однесуваат на заштитените подрачја според Националниот закон, предложените граници на локацијата Емералд и Натура 2000 (Европски назначени локации) беа добиени од националното Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) и нацртани на ГИС. Мапи, фотографии беа добиени и од комбинација на јавно достапни извори и фотографии од теренски геодети.
Теренски истражувања – живеалишта и видови	<p>Областа беше испитана од еколозите за ажурирање на мапите на живеалиштата; идентификуваат области на природни и потенцијални СН или PBF како што се потребни за PR6; и идентификување на живеалишта од важност за зачувување. Истражувањето, исто така, ги идентификуваше клучните области на загриженост каде што беа потребни дополнителни истражувања, конкретно идентификувани како:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содржи СН/PBF; или • Изложени на одредени ризици или влијанија од Проектот. <p>Теренските истражувања вклучуваа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ридски пасишта со ретки грмушки во областа кај градот Велес) - живеалиште 6210: (*важни места за орхидеи) наведени во Анекс I; • Псевдостепа со треви и едногодишни растенија на Thero-Brachypodietea (EU HD (Анекс I): 6220*) кај археолошкиот споменик Kanda Geoglyph. Ова живеалиште има висок приоритет за заштита и неговиот статус како „Приоритетно“ живеалиште според оваа класификација го квалификува како Критично живеалиште (CH) - според GN6; • Просторот околу локацијата Незирлик Арди, мал фрагмент од појас од трска; • Премин на Светиниколска Река. <p>Спроведена е брза проценка на видовите од особена грижа за зачувување, вклучени во Анексите I, II и IV на Директивата за живеалишта, Црвената листа на IUCN и новите национални црвени листи на Северна Македонија (растенија, водоземци, влекачи, цицачи).</p>
Литература за живеалишта	<p>Теренското оценување беше проследено со техничка проценка. Значењето на поединечните живеалишта беше оценето користејќи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анекс I од Директивата 92/43/ЕЕЗ на Советот од 21 мај 1992 година, за зачувување

Податоци	Пристап за собирање
	<p>на природните живеалишта и дивата фауна и флора;</p> <ul style="list-style-type: none"> Конвенција за зачувување на европскиот див свет и природните живеалишта. Резолуција бр. 4 во која се наведени загрозените природни живеалишта за кои се потребни специфични мерки за зачувување, ревидиран Анекс 1 (2010). <p>Целта беше да се оцени биолошката разновидност долж трасата на гасоводот за да се идентификуваат локациите од посебно значење во однос на биолошката разновидност и природното наследство, вклучително природно и потенцијално критично живеалиште според ПР6.</p>

5.8.2 Опис на живеалишта и видови

5.8.2.1 Преглед на наодите

Следното е опис на живеалиштата, флората и фауната и нивната чувствителност. Според нивното потекло, живеалиштата во ПоИ можат да се поделат во две главни категории, природни и антропогени живеалишта.

Природните живеалишта вклучуваат:

- Шуми и површини со грмушки;
- Тревни површини;
- Водни живеалишта.

Антропогени живеалишта вклучуваат:

- Тревни и шумски површини од антропогено потекло;
- Земјоделско земјиште.

Поделбата е направена според [EUNIS](#) класификацијата на живеалишта. Во реалноста, границите помеѓу живеалиштата и регионите се дифузни и често се вкрстуваат. Дефинирањето на јасна граница помеѓу типовите на живеалишта е исклучително тешко, но неопходно за понатамошна анализа на нивните карактеристики. Во овој случај, границите беа делумно одредени со рачна дигитализација (субјективно, обично со следење на сликите на Google Earth) и делумно со преклопување на границите на некои класи CLC (Corine Land Cover).

Опис на живеалишта

Истражувањата открија 13 типови на живеалишта (**Табела 13**) кои се мозаично распоредени во областа на интерес. Областа на покриеност се однесува на коридор со ширина од 2 x 250 m. Приближно 90% од површината во ПоИ е обработливо земјиште (ниви и хектари, лозја, овоштарници), додека $\approx 10\%$ се природни живеалишта. Целата површина е ≈ 1.323 ха.

Табела 13. Видови живеалишта долж коридорот на гасоводот

Тип на живеалиште	EUNIS код	Натура 2000 код	Површина (ха) во рамките на Aol (250 m од двете страни на гасоводот)	Површина (%) во рамките на Aol (250 m од двете страни на гасоводот)
1 Деградирани термофилни дабово-габерови шуми	G1.7	/	5.37	0.4
2 Крајбрежни појаси со врби и тополи	G1.1	92AO	1.24	0.09
3 Појас од трска	G5.1	/	/	
4 Псевдо-степски пасишта	E1.3	6220*	1.63	0.1
5 Полуприродни суви пасишта и грмушки на варовнички подлоги (<i>Festuco-Brometalia</i>)	E1.21	6210	18.5	1.4

6	Реки потесни од 5 m	C2.2	3260	/	
7	Повремени водотеци	C2.5	3290	/	
8	Полиња и ниви	I1.3	/	1,200	90.7
9	Овощарници	G1. D.	/		
10	Лозја	F13 4.1	/		
11	Иглолисни насади	G3. F	/	35	2.6
12	Напуштени полиња со рудерална вегетација	I1.53	/	61.4	4.6
13	Земјоделски градби	J2.4	/	0.67	0.04

Целиот опис на живеалиштата, вклучувајќи список на видови (флора, цицачи, птици, водоземци, влекачи и инсекти), мапите на живеалиштата исто така се дел од ОВБ кои треба да се прочитаат заедно со оваа ОВЖССА.

5.8.3 Оцена на сензитивност на живеалишта

Чувствителноста беше проценета со помош на матрици за намена (Табела 14) за проценка на чувствителноста на природните екосистеми и живеалишта и антропогените живеалишта.

Опис на критериумите

Применети се 12 различни критериуми за проценка на чувствителноста на гореспоменатите екосистеми/живеалишта:

1. Директива за живеалишта;
2. Ретки заедници РНМ;
3. Добро сочувани природни заедници;
4. Функција на био-коридори;
5. Вредност на површината (пејсаж);
6. Економска вредност;
7. Спречување од ерозија;
8. Спречување од загадување;
9. Поврзана фауна/флора од интерес.

Критериумите беа избрани за да се нагласи националната и меѓународната (во Европа и светот) важноста на екосистемите/живеалиштата и составот на видовите. Поголемата вредност на живеалиштето (применувањето на поголем број критериуми) кореспондира со поголема чувствителност на живеалиштето.

Ниска чувствителност - Нема значителни пречки за изградба, но сепак мора да се почитува естетската вредност на просторот и да се избегнуваат непотребни нарушувања.

Средна чувствителност - Градежните работи може да се изведуваат и се дозволени, но бараат соодветни мерки на претпазливост, треба да се избегнува делумно или целосно нарушување на овој тип на живеалишта, а доколку нарушувањето е неизбежно, мора да се преземат соодветни мерки за ублажување.

Висока чувствителност - Градежништвото треба да се избегнува, но доколку нема друга опција, треба да се преземат најстроги мерки за намалување, зачувување и заштита на природните живеалишта, (на пример сезонски ограничувања, строги забранети области и слично). Нарушувањето на овој тип на екосистем мора да се компензира.

Многу висока чувствителност - вклучително и критичното живеалиште. Мора да се направат сите напори за да се избегнат влијанијата врз ова живеалиште, но ако проектот резултира со промени во живеалиштето, проектот мора да обезбеди не само нето губење на живеалиштето, туку всушност нето добивка. Иако водните живеалишта се дел од Анекс 1 од

Директивата за живеалишта, овие живеалишта во Светинколска река доживуваат силно антропогено влијание од испуштањето на отпадните води.

Едно од живеалиштата беше оценето како „мвч“ (псевдостепски со трева и едногодишни на Thero-Brachypoditea). Две живеалишта (крајбрежни врби - појаси од топола, полуприродни суви пасишта и гребени на варовнички подлоги) беа оценети како со висока чувствителност. Едното живеалиште беше оценето како „сч“ (Интермитентни потоци), додека останатите живеалишта беа оценети како на „нч“.

Табела 14. Чувствителност на типовите на живеалишта долж трасата

Живеалишта	Директива на живеалишта	Ретки заедници во Северна Македонија	Добро сочувани природни заедници	Функција на биокоридори	Вредност на површината	Економска вредност	Превенција од ерозија	СН/РВФ КЖ/ПКБ	Поврзана фауна/флора од интерес	Вкупно	Рангирање на чувствителност
Деградирана термофилна дабова габерска шума	0	0	0	3	0	0	1	-	N	4	Is/нч
Псевдостепска трева и подрачје на Thero Brachypoditea	3*	3	2	2	2	1	1	КЖ	Y	14	Vhs/мвч
Полуприродни суви пасишта и фракција на грмушки на варовнички подлоги (*важни места за орхидеи) (Festuco Brometalia) (*важни места за орхидеи)	3	0	1	2	2	1	1	ПКБ	Y	10	Hs/вч
Крајбрежна врба - појас од топола	3	0	1	3	2	1	3	ПКБ	Y	13	hs/вч
Повремени потоци	0	1	1	3	3	0	1	-	N	8	Ms/сч
Појаси од трска	0	1	2	1	1	0	1	-	N	5	Ls/нч
Реки потесни од 5 m	0	0	1	1	1	1	1	-	N	6	Ls/нч
Напуштени полиња со рудерална вегетација	0	0	0	1	1	1	1	-	N	4	Ls/нч
Полиња и ниви	0	0	0	0	3	3	0	-	N	6	Ls/нч
Овощтарници и лозја	0	0	0	0	1	3	0	-	N	4	Ls/нч
Иглолисни насади	0	0	0	1	0	2	3	-	N	6	Ls/нч
Земјоделски структури	0	0	0	0	0	3	0	-	N	3	Ls/нч

Рангирање:

0- Нема значење

1- Ниско значење

2- Просечно значење

3- Високо значење

Збирот на бодови за живеалиште ја одредува неговата чувствителност. Највисоката можна оценка е 24. Оценката за чувствителност беше извршена врз основа на следните критериуми::

0-7 – Ниска/мала чувствителност (нч) / **Is**

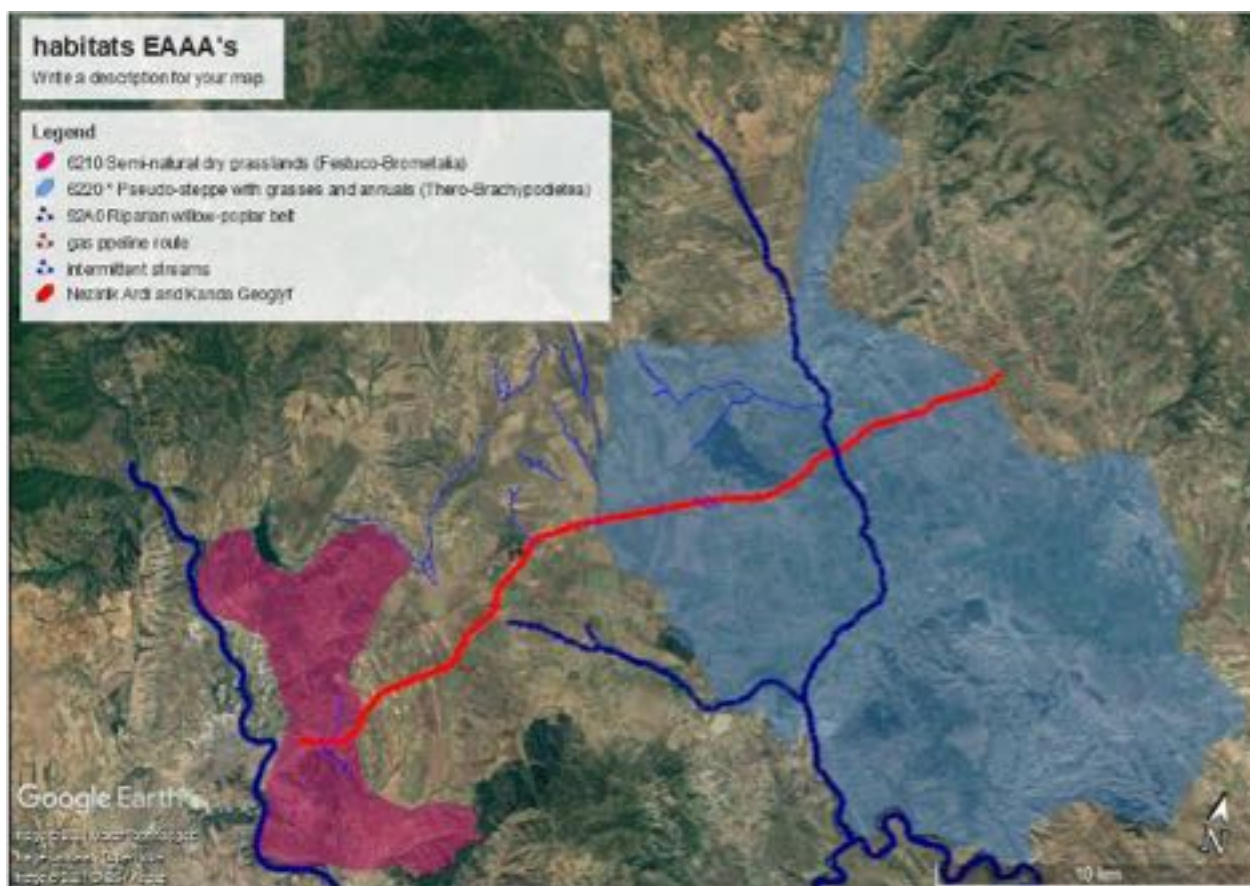
8-14 – Средна чувствителност (сч) / **ms**

14-19 – Висока/Голема чувствителност (вч) / **hs**

20-24 – Многу висока чувствителност (мвч) / **vhs**

Y* означува живеалиште на Приоритетен Анекс I

Чувствителни живеалишта (и нивните придружни еколошки соодветни области за анализа (EAAA) според нивната чувствителност се присутни долж трасата на проектот. Овде се вклучени само оние живеалишта за кои се смета дека се со средна чувствителност(сч) и повеќе (полигоните на живеалиштата со повеќе од една категорија на чувствителност имаат илустрирано повисока категорија).



Слика 19. Живеалишта ЕААА во ЗВ (најчувствителните)

5.8.3.1 Резиме на ПКБ и Критичните живеалишта

Овој дел ги сумира приоритетните карактеристики на биолошката разновидност или критичните живеалишта.

Табела 15. Приоритетни карактеристики на биолошката разновидност и критичните живеалишта

Приоритетни карактеристики на биодиверзитетот според PR6/ПР6 на ЕБОР	
Загрозени живеалишта	Три живеалишта на ЕУ HD Анекс I се присутни и се сметаат за PBF: -92A0 Крајбрежен појас од врба-топола (<i>Salix alba</i> и <i>Populus alba</i>); -6220*: Псевдостепски со треви и едногодишни растенија на <i>Thero- Brachypodietea</i> и - 6210 Полуприродни суви пасишта и фауна на грмушки на варовнички супстрати (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* важни места за орхидеи)
Ранливи видови	
Растенија	Ниту еден идентификуван
Габи	Ниту еден идентификуван
Amphibians	<i>Hyla arborea</i> , <i>Bombina variegata</i> и <i>Bufo viridis</i> се наведени во Анекс II од HD. Според тоа, ЕААА за овој вид се квалификува како ПКБ видови поврзани со крајбрежни живеалишта
Рептили/Влечуги	<i>Testudo graeca</i> , <i>Testudo hermanni</i> и <i>Emys orbicularis</i> и видови со приоритетни карактеристики на биодиверзитетот бидејќи во Националната црвена листа на загрозени влекачи тие се оценети како ранливи (VU). <i>Testudo graeca</i> и <i>Emys orbicularis</i> се наведени во Анекс II од HD. <i>Platycephalus najadum</i> и <i>Elaphe quatuorlineata</i> се NT наведени во Анекс IV
Птици	Источен царски орел (<i>Aquila heliaca</i>) е VU и Египетскиот мршојадец (<i>Neophron pectoratus</i>) е EN

Цицачи	Grey wolf (<i>Canis lupus</i>)
Значајни карактеристики на биолошката разновидност	Локалитетот Незирлик Арди, мал фрагмент од појас на трска (EUNIS D5.1), е оддалечен ~ 220 m од планираната траса на цевководот. Ова е важен репродуктивен центар за опстанок на водоземците и е единственото водно живеалиште во радиус од 2 km, опкружен со земјоделско земјиште.
Еколошки структури и функции потребни за одржување на PBFs/ПКБ	ПКБ се јавуваат во крајбрежните зони на реките во поширокото подрачје и тие се зависни од присуството и континуирираниот тек на овие реки.
Критични живеалишта според PR6/ПР6 на EBDР/ЕБОР	
(i) Високо загрозувани или уникатни екосистеми	приоритетно живеалиште 6220 *Псеудостепски тревы и едногодишни растенија на <i>Thero-Brachypodieta</i>
(ii) Живеалишта од значајна важност за загрозуваните Видови	Ниту еден присутен.
(iii) Живеалишта од значајно значење за ендемични или географски ограничени видови	Ниту еден присутен.
(iv) Живеалишта кои поддржуваат глобално значајни миграциски видови	Ниту еден присутен..
(v) Области поврзани со клучните еволутивни процеси	Ниту еден присутен.
(vi) Еколошки функции неопходни за одржување на СН/КЖ	Ниту еден присутен.

Табела 16. Видови идентификувани како ПКБ (PBF) / кои бараат специфично ублажување

Латинско име	IUCN Статус на зачувување Глобален / Национален (ако има)	Директива за живеалишта	Вредност	Коментар за селекцијата
<i>Bombina variegata</i>	LC	Анекс II / IV	5	Потребни се специјални активности за биолошка разновидност и ублажување на PBF околу крајбрежните живеалишта, водните текови и наизменичните потоци
<i>Rana dalmatina</i>	LC / NT	Анекс IV	4	
<i>Rana graeca</i>	LC / NT	Анекс IV	4	
<i>Bufo viridis</i>	LC	Анекс IV	3	
<i>Hyla arborea</i>	LC / NT	Анекс IV	4	
<i>Emys orbicularis</i>	NT / VU	Анекс II	4	
<i>Testudo graeca</i>	VU / VU	Анекс IV	5	
<i>Testudo hermanni</i>	NT / VU	Анекс IV	5	
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	NT	Анекс IV	4	
<i>Lacerta viridis</i>	LC	Анекс IV	3	
<i>Lacerta trilineata</i>	LC	Анекс IV	3	
<i>Vipera ammodytes</i>	LC	Анекс IV	3	
<i>Dolichophis caspius</i>	LC	Анекс IV	3	
<i>Podaricus erhardi</i>	LC	Анекс IV	3	Потребни се интервенции од експерти за биодиверзитет за да се спречи смрт или повреда (поместување на поединците подалеку од штета итн.).
<i>Platycephalus najadum</i>	NT	Анекс IV	4	
<i>Falco neumanni</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Aquila helica</i>	VU	Анекс I / II	5	

Латинско име	IUCN Статус на зачувување Глобален / Национален (ако има)	Директива за живеалишта	Вредност	Коментар за селекцијата
				птиците кои се гнездат.
<i>Neophron perconopterus (only for foraging)</i>	EN	Анекс I / II	5	Потребна е добра практика на локацијата, ублажување и реставрација.
<i>Coracias garrulus</i>	LC/NT	Анекс II	4	
<i>Accipiter gentilis</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Accipiter nisus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Apus apus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Athene noctua</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Burhinus oedicnemus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Buteo buteo</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Buteo rufinus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Carduelis carduelis</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Cecropis daurica</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Cettia cetti</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Chloris chloris</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Ciconia Ciconia</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Circaetus gallicus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Columba livia</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Delichon urbicum</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Dendrocopos minor</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Dendrocopos syriacus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Emberiza citronella</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Falco biarmicus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Falco tinnunculus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Falco peregrinus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Falco Subbuteo</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Fringilla coelebs</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Hippolais olivetorum</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Hirundo rustica</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Lanius collurio</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Lanius minor</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Lanius senator</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Linaria cannabina</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Lullula arborea</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Motacilla alba</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Motacilla cinerea</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Motacilla flava</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Muscicapa striata</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Oriolus oriolus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Otus scops</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Panurus biarmicus</i>	LC	Анекс II	3	

Латинско име	IUCN Статус на зачувување Глобален / Национален (ако има)	Директива за живеалишта	Вредност	Коментар за селекцијата
<i>Parus major</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Passer domesticus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Perdix perdix</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Pica pica</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Picus viridis</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Upupa epops</i>	LC	Анекс II	3	
<i>Canis lupus</i>	LC	Анекс II / IV	5	Потребна е добра практика и ублажување

5.8.4 Области од особено значење за животната средина

Сите назначени локации во ПоИ се наведени во **Табела 17** вклучувајќи Емералд, ЗПР, ЗПП и така натаму.

Табела 17. Места со потенцијал да бидат засегнати од Проектот

КОД на локацијата	Име на локацијата	Клучка (km)	Опис на локацијата / Живеалишта (преземено од информациите за означување на Натура 2000)	Влијание од Проектот	Растојание од Zol (m)	Растојание од Проектот
МК 019	Овче Поле - предложена важна област за птици	1-27	Ги поддржува следните видови птици: <i>Neophron percnopterus</i> , <i>Aquila heliaca</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Falco naumanni</i> , <i>Burhinus oedipnemos</i> , <i>Lanius minor</i> итн. Главните закани се отровните мамки, пестицидите во земјоделството и интензивниот лов. Според Велевски и сор. (2010), Овче Поле е регион кој е препознаен како значајно подрачје за птици (ЗПП) иницијатива што ја спроведува BirdLife International на глобално ниво, со цел да се зачува мрежа на локации кои се особено важни за зачувување на птиците. Сепак, ова сè уште не е официјално прифатено од одговорните органи на национално ниво.	Се пресекува со гасовод	0	Онлајн
/	Овче Поле Богословец предложи Важна растителна површина	1-13	Локалитетот се одликува со суви пасишта на палеогени седименти - степи и живеалишта со халофитна вегетација. Оваа ИПА локација е избрана поради важноста на живеалиштата (имено критериумот В – важни живеалишта – од Анекс I од Директивата за живеалишта или од Бернската конвенција), и загрозените растителни видови со ограничен опсег на дистрибуција (што го задоволува критериумот А). <i>Galium rhodopeum</i> , <i>Hedysarum macedonicum</i> , <i>Salvia jurisicii</i> , <i>Anchusa macedonica</i> се засегнати видови.	Се пресекува со гасовод	0	Онлајн
МК0000035	Ovche Pole - предложена локација на Емералд	3- 26	Локалитетот опфаќа главни халоморфни (солени) почви, каде што расте специфична халофитна вегетација. <i>Camphorosma monspeliaca</i> и <i>Salvia jurisicii</i> се важни растителни видови, <i>Melanocorypha calandra</i> и <i>Anthus campestris</i> се важни видови птици, <i>Bufo bufo</i> од водоземци и <i>Vipera ammodytes</i> и <i>Eurotestudo hermanni</i> од рептилите соодветно. Областа е под притисок поради пренамена во обработливо земјиште.	Се пресекува со гасовод	0	Онлајн
МК0000007	Ovche Pole предложена на Емералд	0	Во Овче Поле се регистрирани четири приоритетни типови на живеалишта; Ретки „континентални солени ливади“, единствени балкански степски-панонски солени степи и солени мочуришта, степски ридски пасишта-импресивен пејзаж на Овче Поле-Псевдостеп со треве и повеќегодишни растенија <i>Thero-Brachypodietea</i> и манастирски шуми на младешки области- <i>Meakterranees</i> . Гледано од аспект на уникатноста на овие живеалишта се препознаваат на национално и европско ниво.	Не се пресекува со гасовод	≈ 5km	Од дистанца
	Овче поле - Предлог КБА		КБА Овче Поле (51.622 ха) = ИПА Овче Поле-Богословец што се поклопува со ЗПП Овче Поле (и делумно со ЗПП Преод-Гуѓанце, што не ги исполнува критериумите на КБП). Видови птици кои го активираат критериумот за ранливост се <i>Neophron percnopterus</i> (EN) (6 инд.) <i>Aquila heliaca</i> (12-15 пара) (VU). Растителни видови кои го активираат критериумот за незаменливост - Видови со високо ограничен опсег (опсег <500 km ²) <i>Hedysarum macedonicum</i> Bornm., <i>Salvia jurisicii</i> Kusanin. Plant видови кои активираат критериуми за незаменливост - Видови со ограничен опсег (range <5,000 km ²) (Threshold -5% од светската популација или едно од 5-те најдобри локации во PHM) <i>Anchusa macedonica</i> Degen & Dorfl., <i>Galium rhodopeum</i> Velen.	Се пресекува со гасовод		Онлајн

5.9 Административна и државна структура на РСМ

РСМ е сместена на површина над 25.436^{31}m^2 , и е населена со 1.836.713 жители³². Политичкиот систем е парламентарна демократија со претседател како шеф на државата, командант на армиските сили и претседател на Советот за безбедност. Политичката организација на земјата се заснова врз принципот за поделба на власта: законодавна, извршна и судска. Владата заедно со премиерот ја има извршната власт. Владата предлага закони, донесува подзаконски акти, ги утврдува политиките за примена на законите и другите прописи, го дефинира и предлага буџетот и извршува други работи во согласност со законот. Таа го следи и работењето на органите на државната управа и на државната администрација. Македонското собрание ја има законодавната власт. Судската власт ја извршува уставниот суд и другите судови. Граѓаните во РСМ преку незадолжителна и со закон загарантирана тајност избираат претседател, пратеници во Собранието, според пропорционална застапеност и органите на локалната самоуправа (градоначалник и совети на општините).

РСМ има 80 локални самоуправи организирани како општини и градот Скопје, кој е специфична единица на локалната самоуправа составена од десет општини. Според членот 115 од Уставот на РСМ, општините учествуваат во одлучувањето за прашања од урбанистичкото планирање, комуналните дејности, културата, спортот, социјалната и детска заштита, предучилишното образование, основното образование и основната здравствена заштита.

Во државата има 43 урбани и 37 рурални општини, 1.767 населени места и 34 градови. Дополнително, РСМ е поделена на осум не-административни единици – статистички региони. Статистичките региони на Северна Македонија постојат исклучиво за правни и статистички цели, како и за обезбедување подобар економски развој. Овие региони ги вклучуваат Вардарскиот, Источниот, Југозападниот, Југоисточниот, Пелагонискиот, Полошкиот, Североисточниот и Скопје. Предложената траса на гасоводот се наоѓа во рамките на Вардарскиот статистички регион во централниот дел на земјата, кој е поделен на девет општини: Чашка, Демир Капија, Градско, Кавадарци, Лозово, Неготино, Росоман, Свети Николе и Велес (Слика 20).

³¹ <https://www.stat.gov.mk/publikacii/2022/MK-brojki-2022-mk.pdf>

³² <https://www.stat.gov.mk/InfoGraphic/2022/Broshura-mk-web.pdf>



Слика 20. Статистички региони и општини во РСМ³³

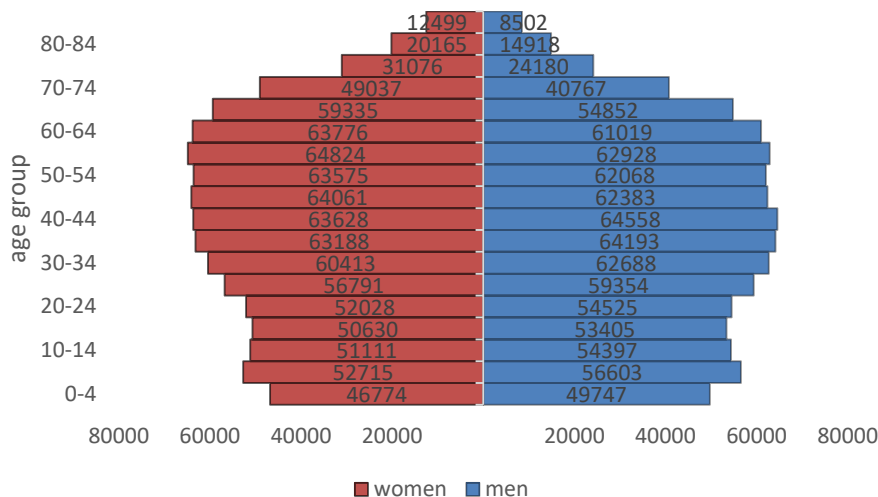
5.10 Основни податоци за општествената средина на ниво на држава

5.10.1 Демографија

Според пописот од 2021 година, вкупното население на РНМ изнесува 2.097.319 лица, од кои 1.836.713 е вкупното резидентно население и 260.606 лица е вкупното нерезидентно население, кое ги вклучува граѓаните на РНМ кои се во странство повеќе од 12 месеци и странците кои се привремено присутни во државата помалку од 12 месеци³⁴. Во 2021 година во вкупното резидентно население на Северна Македонија, 50,4% се жени, а 49,6% мажи. 62% од вкупното резидентно население во државата живее во урбани средини, додека 38% во рурални средини. Во државата има вкупно 598.632 домаќинства и 839.174 станови. Според старосната структура, во 2021 година најголем процент од резидентното население во РНМ 7% – се во возрастната група од 40 до 44 години (Слика 21).

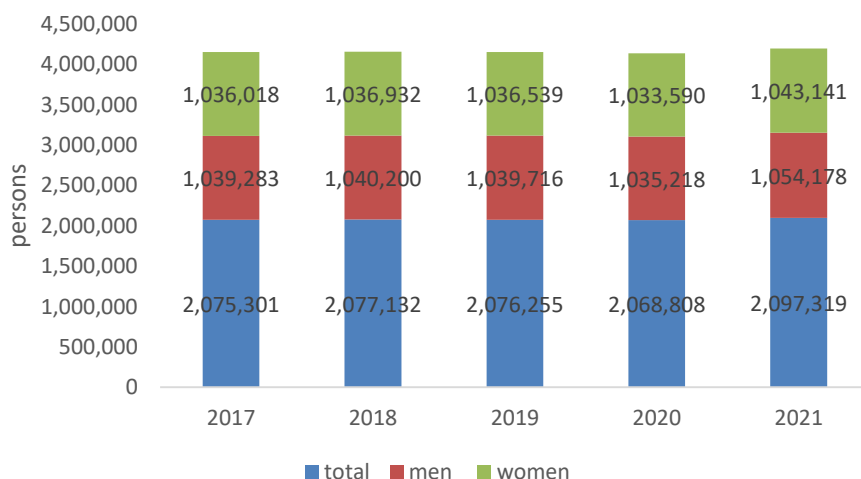
³³ Државен завод за статистика на РСМ. Територијални единици. Статистички региони и општини во РСМ. https://www.stat.gov.mk/OblastOpsto_en.aspx?id=1

³⁴ Државен завод за статистика на РСМ. Попис на населението, домаќинствата и живеалиштата во РСМ, 2021 – прв сет на податоци. https://www.stat.gov.mk/PrikaziSooopstenie_en.aspx?rbtxt=146



Слика 21. Дистрибуција на населението според пет-годишни групи и пол во РСМ, 2021³⁵

На Слика 22 се илустрира дека вкупното население во земјата покажува стабилен тренд во последните пет години со благ пораст во 2020 година. Исто така, нема драстични промени во односот на половата структура во соодветниот период.



Слика 22. Дистрибуција на населението на РСМ според полова структура, 2017–2021^{36,37}

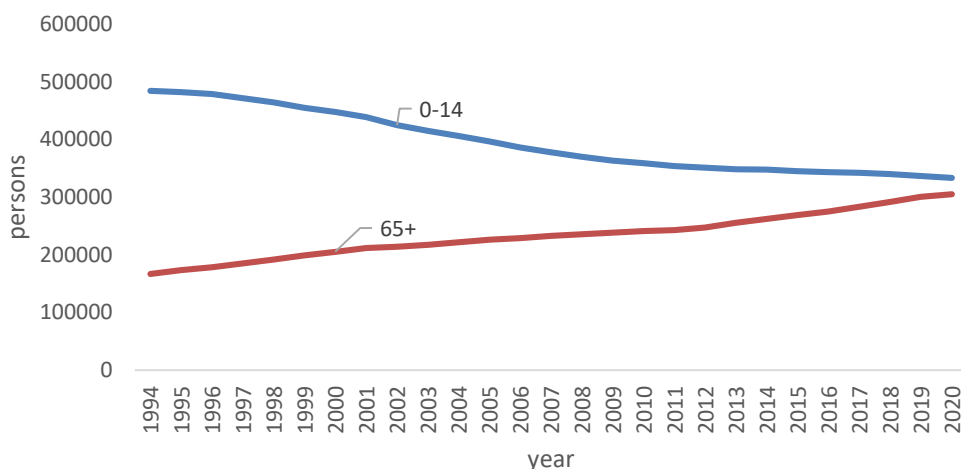
³⁵ Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база на податоци. Пописи. Попис на населението 2021. Сет на податоци објавен на 30.03.2022. Вкупно резидентно население во РСМ според 5-годишни возрастни групи и по пол, по општини, Попис 2021.

https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021_NaselenieSet/T1003P21.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

³⁶ Ibid. Вкупно попишани, вкупно резидентно население и вкупно нерезидентно население - Попис 2021. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021_NaselenieSet/T1008P21a.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

³⁷ Ibid. Население. Процени на население. Население во Република Македонија на 31.12. според поединечни години на возраст, по пол, по години. 2017 – 2020. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_ProcenkiNaselenie/115_Popis_RM_1Star_Dec_e.ng.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

Глобалниот тренд на стареење на населението е забележан и во Северна Македонија. Во периодот 1994–2020 година бројот на младото население (возрасна група 0–14 години) постепено се намалуваше, додека бројот на старото население (возрасна група од 65 и повеќе години) постепено растеше (Слика 23).



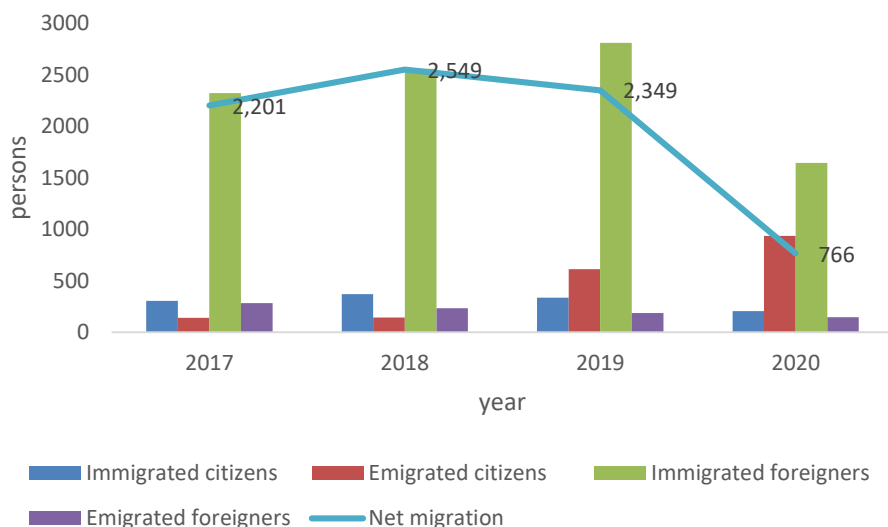
Слика 23. Динамика на младото и старото население на Република Северна Македонија, 1994–2020³⁸

Во периодот 2017-2020 нето надворешната миграција во Република Македонија била позитивна³⁹, но нагло опаднала во 2020 година (Слика 24). Ова се должи на зголемувањето на отселените граѓани и намалувањето на доселените странци во 2020 година. Во однос на местото на емиграција во соодветниот период, европскиот континент беше во водство со најголем број граѓани кои емигрирале во Германија. Додека најмногу странски имигранти дошле во земјата од Албанија, Косово, Србија, Турција, иако најголем број имигранти странци регистрирани во 2020 година биле од Украина⁴⁰.

³⁸ Ibid. Прогнози на население. Население во Република Македонија на 31.12. според поединечни години на возраст, по пол, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_ProcenkiNaselenie/115_Popis_RM_1Star_Dec_e_ng.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

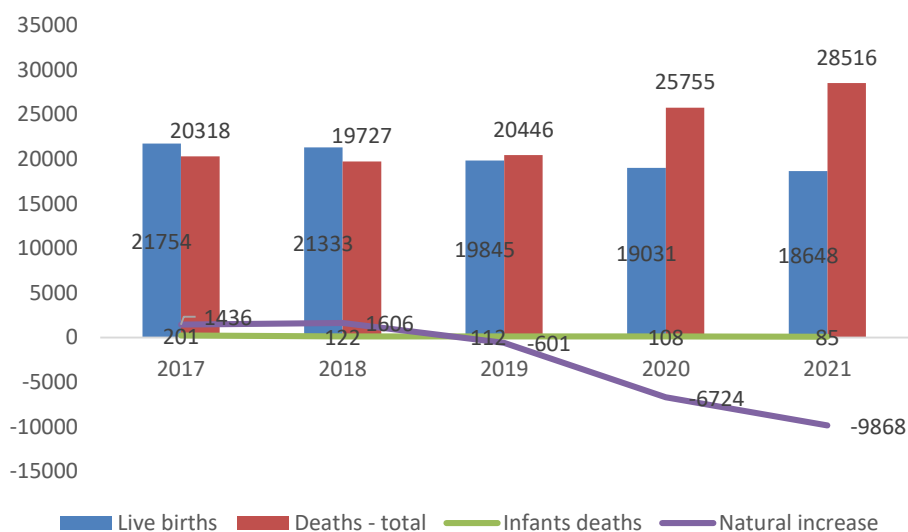
³⁹ Според Државниот завод за статистика на РСМ, нето надворешна миграција се пресметува земајќи го предвид бројот на доселени граѓани, отселени граѓани, доселени странци и отселени странци.

⁴⁰ Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база на податоци. Население. Надворешни миграции. Надворешни миграции: Доселени и отселени граѓани на Република Македонија, странци и миграционо салдо, по држави, по години. 2017 – 2020. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_NadvoresniMigracii/176_Migracii_drzavi_VkDosOtsang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d



Слика 24. Преглед на надворешни миграции во РСМ, 2017–2020⁴¹

Според податоците на Државниот завод за статистика, бројот на живородени деца е намален во петгодишниот период од 2017 до 2021 година, а бројот на умрените е зголемен (Слика 25). Бројот на живородени деца во 2021 година изнесувал 18.648, што значи намалување за 2% во однос на претходната година. Бројот на умрени лица во 2021 година е зголемен за 10,7% во однос на 2020 година и изнесувал 28.516, од кои 85 се умрени доенчиња. Природниот прираст беше негативен почнувајќи од 2019 година, достигнувајќи -9.868 лица во 2021 година, што претставува разлика со која бројот на живородени деца е помал од бројот на умрените.



Слика 25. Преглед на движењето на населението во РСМ, 2017–2021⁴²

⁴¹ Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база на податоци. Население. Надворешни миграции. Надворешни миграции: Доселени и отселени граѓани на Република Македонија, странци и миграционо салдо, по држави, по години. 2020. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_NadvoresniMigracii/176_Migracii_drzavi_VkDosOts_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bdbfee6960d

⁴² Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база на податоци. Население. Витална статистика. Преглед на движењето на населението, 1931-2021.

5.10.2 Етничка припадност, јазик и религија

Според Пописот од 2021 година од вкупното резидентно население во РСМ, 58,44% се изјасниле како Македонци, 24,30% како Албанци, 3,86% како Турци, 2,53% како Роми, 0,47% како Власи, 1,30% како Срби и 0,87% како Бошњаци⁴³. Во вкупното нерезидентно население вклучено во Пописот, кое ги опфаќа граѓаните на РСМ отсутни од земјата повеќе од 12 месеци и странците привремено присутни во РСМ помалку од 12 месеци, 24,45% се изјасниле како Македонци, 66,36% како Албанци, 4,79% Турци, 1,02% Роми, 0,19% Власи, 0,35% Срби, 0,81% Бошњаци и други.

Според верската припадност, 46,14% од вкупното резидентно население се изјасниле како православни, 32,17% како муслимани (ислам), 13,2% како христијани, 0,37% како католици, како и голем број други верски заедници кои не биле присутни во претходните пописи, како што се: Евангелиско-протестантски христијани, агностици, будисти и други⁴⁴.

61,38% од вкупното резидентно население се изјасниле дека нивниот мајчин јазик е македонскиот, 24,34% албанскиот, 3,41% турскиот, 1,73% ромскиот, 0,17% влашкиот, 0,61% српскиот и 0,85% босанскиот.

5.10.3 Економија

Според прелиминарните статистички податоци, бруто домашниот производ (БДП) во РСМ по тековни цени во 2021⁴⁵ година изнесувал вкупно 723.239 милиони денари (11,8 милијарди евра), со што е зголемен за 10,3% во однос на 2020 година, кога дојде до нагло опаѓање на БДП (**Слика 26**). Најголемо учество на додадена вредност во структурата на БДП во 2021 година имаа следните сектори: трговија на големо и мало; поправка на моторни возила и мотоцикли; транспорт и складирање; сместување и услуги за храна (21%)⁴⁶. Во овие сектори е забележан пораст од 20,6% во однос на 2020 година⁴⁷. Учеството на извозот на стоки и услуги и увозот на стоки и услуги во БДП порасна за 12% и 14% последователно во 2021 година⁴⁸.

https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat__Naselenie__Vitalna/125_VitStat_Mk_PrDviz_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat__Naselenie__Vitalna/125_VitStat_Mk_PrDviz_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁴³ Државен завод за статистика на РСМ. Попис на населението, домаќинствата и станите во РСМ, 2021 година – прв сет на податоци. https://www.stat.gov.mk/PrikaziSooptenie_en.aspx?rbrtxt=146

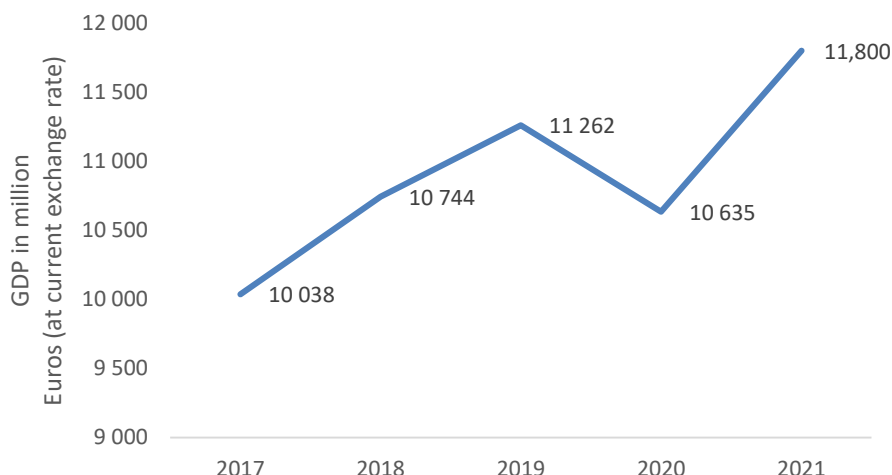
⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ Petrushevska Dragana. 03.03.2022. SeeNews. N. Macedonia's GDP rises 4% in 2021 - stats office estimate. <https://seenews.com/news/n-macedonias-gdp-rises-4-in-2021-stats-office-estimate-775568>

⁴⁶ Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база. Бруто домашен производ. БДП и инвестиции годишни податоци. БДП според ЕСС 2010. Бруто домашен производ според производствен метод, по НКД Рев.2, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat__BDP_BDPInvesGodisni_BDPsporedESS2010/125_NacSmA_Mk_03ProGod_01_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid. Бруто домашен производ според производствен метод, по години (од тримесечните пресметки на БДП). https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat__BDP_BDPInvesGodisni_BDPsporedESS2010/175_NacSmA_Mk_04RasGod_01_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d



Слика 26. БДП по тековни цени (во милиони евра) во РСМ, 2017 – 2021⁴⁹

БДП по глава на жител во евра во 2020 година изнесувал 5.132, во 2019 година – 5.423, во 2018 година – 5.175 и 4.839 во 2017 година.

Во 2020 година, во РСМ, вредноста на инвестициите во основни средства изнесувала 144,779 милиони денари (2,36 милиони евра), што е за 0,7% помалку во однос на претходната година. По намена на инвестиции, градежниот сектор имал најголемо учество во вредноста на инвестициите во основни средства во 2020 година од 33%, а 37% во 2019⁵⁰ година. Потоа следеле секторите рударство, производство, снабдување со електрична енергија, гас и вода, снабдување со вода, отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација: 22% во 2020 година и 22,8% во 2019 година.

Во 2021 година во земјава имало 72.922 активни деловни субјекти, од кои 64,5% биле микро-претпријатија, 33% мали, 1,4% средни и 0,87% големи⁵¹. Според тоа, учеството на микро, малите и средните претпријатија (ММСП) достигнало стапка од 99,1% во вкупниот број активни деловни субјекти во соодветната година. Бројот на активни претпријатија постепено се зголемувал од 71.419 во 2017 година на 75.914 во 2019 година кога опадна за 3,75% во 2020 година, што било условено од падот на бројот на микро деловни субјекти⁵². Најголем дел од активните деловни субјекти во 2019, 2020 и 2021 година се регистрирани во трговијата на големо и мало; секторот за поправка на моторни возила и мотоцикли, чие учество било околу 30% секоја година, а потоа следувал секторот производство со учество од 11% годишно⁵³. Од регистрираните 602.722 вработени во РСМ во 2020 година, 55% биле мажи, а 45% жени. 21,5% од вкупниот број вработени се вработени во производниот сектор, а најголем дел од производствените работници работат во производство на облека, а потоа следат производството на моторни возила, приколки и полуприколки и прехранбени производи⁵⁴.

⁴⁹ Државен завод за статистика на РСМ. 2021. Бруто домашен производ на РСМ во 2020 – претходни податоци. Преземени табели, https://www.stat.gov.mk/PrikaziSoopstanie_en.aspx?rbtxt=32

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база на податоци. Деловни субјекти. Активни деловни субјекти. Активни деловни субјекти според големина, по општини, по години, состојба на 31 декември. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_DelovniSubj_AktDelovniSubjekti/325_DelSub_Op_02AcDSb_G_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁵² Ibid.

⁵³ Ibid. Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, по општини, по години, состојба на 31 декември. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_DelovniSubj_AktDelovniSubjekti/275_DelSub_Op_02AcDSb_D_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁵⁴ Ibid. Пазар на труд. Плати. Вработени и нето плати – состојба октомври по години. Вработени во РСМ според сектори и оддели на дејности по НКД Рев.2, по пол, по години.

Вториот сектор со најголем број вработувања во 2020 година била трговијата на големо и мало; поправката на моторни возила и мотоцикли со 18% од вкупниот број вработени. Во април 2022 година, вкупната просечна месечна нето-плата по вработен изнесувала 31.407 денари (510 евра) со највисок индикатор по сектори во секторот информации и комуникации – 60.269 денари (979 евра), и финансиски дејности и дејности на осигурување – 45.267 денари (736 евра)⁵⁵.

5.10.4 Сиромаштија и невработеност

Бројот на вкупно невработени лица во РСМ постепено се намалувал од 213.564 во 2017 година на 147.917 во 2021 година⁵⁶. Меѓу невработените во 2021 година 61% биле мажи и 39% жени, додека во 2021 година првите изнесувале 63%, а вторите 37%. Главен извор на егзистенција на најголемиот дел од невработените лица – 67% во 2021 година била платата/пензијата на членовите на домаќинството, потоа социјалната помош – 18% и финансиската поддршка од роднини или други лица кои не се членови на домаќинството – 5,4%.

Бројот на неактивното население⁵⁷ се намалил од 725.723 лица во 2017 година на 720.805 во 2019 година, а потоа се зголемил во 2020 и 2021 година на 734.731 и последователно на 739.796 лица. Учеството на жените во неактивната популација годишно го зголемува учеството на мажите и изнесува околу 62% во соодветниот период. Во 2021 година 36% од неактивното население биле пензионери, 28% домаќинки и 22% ученици и студенти⁵⁸. Што се однесува до главниот извор на приход на неактивното население во 2021 година, најголемо учество – 50% е повторно од плата/пензија на членовите на домаќинството, додека втор најголем извор била пензијата (сопствена или семејна) – 35%, а потоа социјалната помош. – 7,1%.

Државниот завод за статистика, врз основа на Анкетата за приходи и услови за живеење, која се спроведува во согласност со препораките на Европската Унија, годишно ги пресметува показателите за сиромаштијата во Лаекен. Изворот за пресметките на сиромаштијата се приходите, а прагот на сиромаштија е дефиниран на 60% од просечниот еквивалентен приход. Според податоците, стапката на ризик од сиромаштија во РСМ во 2020 година изнесувала 21,8%, во 2019 година – 21,6%⁵⁹. Цини коефициентот (мерка за нееднаквост на распределбата на приходите) во 2020 година изнесувала 31,4%, а во 2019 година – 30,7%⁶⁰.

https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_PazarNaTrud_Plati_VraboteniNeto/201_PazTrud_Mk_vraboteniG1_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdfbee6960d

⁵⁵ Ibid. Месечна бруто и нето плата. Просечна исплатена нето-плата по вработен, по сектори на дејност, по НКД Рев.2, по месеци.

https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_PazarNaTrud_Plati_MesecnaBrutoNeto/175_PazTrud_Mk_netto_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdfbee6960d

⁵⁶ Ibid. Неактивно население. Невработени и неактивни лица по пол и главни извори на егзистенција, годишно. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_PazarNaTrud_NeaktivnoNaselenie/053_PazTrud_Mk_NevNeakSporPolSredZiv_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdfbee6960d

⁵⁷ Според Поимникот на Евростат, „неактивно население“ или лица надвор од работната сила може да вклучуваат деца од предучилишна возраст, училишни деца, студенти, пензионери и домаќинки или - мажи, на пример, под услов да не работат воопшто и да не се достапни или да бараат работа. или; некои од нив може да се работоспособни. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:People_outside_the_labour_force

⁵⁸ Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база на податоци. Пазар на трудот. Неактивно население. Неактивно население по категории и возраст, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_PazarNaTrud_NeaktivnoNaselenie/052_PazTrud_Mk_NeakSporKatVoz_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdfbee6960d

⁵⁹ Ibid. Стандард на живеење. Лаекен индикатори за сиромаштија. Лаекен индикатори, општи показатели за ризик од сиромаштија, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ZivotenStandard_LaekenIndikatorSiromastija/125_ZivStd_Mk_LaekenOPSTI_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdfbee6960d

⁶⁰ Ibid.

Распределбата на домаќинствата според субјективното мислење за способноста за врзување крај со крај покажа дека 34,4% од вкупните домаќинства веруваат дека тоа се прави со одредена тешкотија додека 25,2% - со голема тешкотија⁶¹.

5.10.5 Клучни станбени проблеми и проблеми со животната средина

Што се однесува до клучните наведени теми поврзани со домувањето и животната средина, 12% се однесувале на протекување на покривот, влажни сидови, подови, темели или скапани прозорски рамки или подови, 11% на загадување, вклучително и нечистотија поврзана со производството на јаглен и/или други еколошки проблеми во подрачјето, 7,5% на бучава од соседните станови, скали, индустриски претпријатија или улична бучава, 5,5% на криминал, насилство или вандализам во подрачјето и 4,8% на недоволно осветлување⁶².

5.10.6 Родови прашања

PCM направи значителни заложби за унапредување на родовата еднаквост⁶³, со тоа што:

- ја ратификуваше Конвенцијата за елиминација на сите форми на дискриминација врз жените и Факултативниот протокол во 1994 година;
- стана потписник на Пекиншката декларација и платформа за акција (1995) и како таква презеде национални заложби за нејзино спроведување со владината изјава дадена на Четвртата светска конференција на жените во септември 1995 година;
- во 2011 година ја потпиша и во 2017 година ја ратификуваше Конвенцијата на Советот на Европа за спречување и борба против насилството врз жените (Истанбулска конвенција);
- го усвои Националниот акционен план за имплементација на Истанбулската конвенција (2018-2023).

Меѓутоа, застапеноста и учеството на жените во одлучувањето се зголемува бавно, на пр., зголемената застапеност на жените во парламентот и советите на општините се прави само поради изборните квоти⁶⁴. На пример, во 2020 година жените имаа 35,8% места во националните парламенти и 16,7% во националните влади. Еднаквата застапеност и учество на жените во одлучувањето исто така заостанува и во извршните тела, каде што не постојат квоти, застапеноста на жените е мала: од 15 министерски места, жените имаат само 4, а од 81 градоначалничка функција, жените имаат само 6.

Што се однесува до родовото насилство, според истражувањето на ОБСЕ за насилството врз жените во 2018 година во Северна Македонија, речиси половина (45%) од жените одговориле дека доживеале психичко, физичко и/или сексуално насилство од емотивниот партнер⁶⁵.

Заклучно со декември 2020 година, беа достапни само 39,4% од индикаторите потребни за следење на Целите за одржлив развој од родова перспектива. Забележан е недостаток на информации за клучни области, како што се жените во локалните самоуправи; родот и

⁶¹ Ibid. Приходи и услови за живот. Распределба на домаќинствата според субјективното мислење за способноста за врзување крај со крај во урбаните и руралните средини, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ZivotenStandard_PrihodilUsloviZaZiveenje/275_ZivStd_MK_ZADOVOLPOTREBI_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁶² Ibid. Проблеми на главното живеалиште и животната средина во урбаните и руралните средини, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ZivotenStandard_PrihodilUsloviZaZiveenje/150_ZivStd_MK_PROBLEMI_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁶³ UN Women. Europe and Central Asia. North Macedonia, <https://eca.unwomen.org/en/where-we-are/north-macedonia>

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ https://www.osce.org/files/f/documents/3/5/419264_1.pdf

сиромаштијата, физичкото и сексуалното вознемирување, пристапот на жените до добрата (вклучувајќи ја земјата) и родот и животната средина (на овие теми, исто така, им недостасуваат споредливи методологии за нивно редовно следење)⁶⁶.

Родовиот јаз во вработеноста (разликата меѓу стапките на вработеност на мажите и жените на работоспособна возраст) во 2020 година бил 19,9%⁶⁷.

Според индексот на родова нееднаквост, Северна Македонија била рангирана на 35-тото место во 2018 година и со тоа била подобро рангирана од другите земји во регионот, како Бугарија (46) и Романија (68).

5.11 Социо-економски основни податоци за засегнатите општини

Примарните информации користени во долунаведениот дел беа собрани од АД Градежен институт „Македонија“ и дополнети со информации од Геодетскиот извештај за проектот.

5.11.1 Локална административна и државна структура

Предложената траса на гасоводот поминува низ три општини на Северна Македонија, Свети Николе, Лозово и Велес, кои се дел од Вардарскиот статистички регион. Општините Свети Николе и Велес имаат градови како нивни седишта и опфаќаат 33 и 30 села. Општина Лозово е рурална општина и во неа покрај Лозово влегуваат уште 10 села.

Општинските власти на Свети Николе, Лозово и Велес се претставени преку градоначалникот и советниците назначени на период од четири години. Сегашните власти се именувани од 2021 до 2025 година. Општинските совети се составени од 14 члена во општина Свети Николе, 9 члена во општина Лозово и 23 членови во општина Велес.

5.11.2 Демографија

5.11.2.1 Население, густина на население и промени

Вардарскиот статистички регион опфаќа 16,2% од површината на РСМ, но е најретјо населениот статистички регион во земјата. Според податоците од Пописот во 2021 година, вкупниот број на населението во регионот изнесувал 138.722 лица, што бил најмал број меѓу регионите во земјата, а густината на населението изнесувала само 37,3 лица на км²⁶⁸.

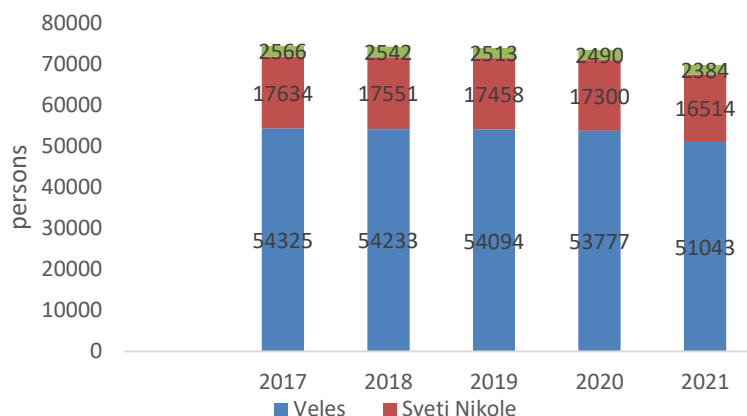
Вкупното попопишано население во сите три засегнати општини благо се намалуvalo во периодот 2017-2020, но значително се намалило во 2021 година во Велес и Свети Николе (Слика 27). Овој тренд е сличен на динамиката на населението во Вардарскиот статистички регион, каде вкупното население постепено се намалуvalo од 152.249 лица во 2017 година на 145.465 лица во 2021 година.

Во 2021 година, од вкупно попишаното население, учеството на вкупното резидентно население во општините Велес, Свети Николе и Лозово било околу 95% (48.463 лица), 93% (15.320) и 95% (2.264).

⁶⁶ UN Women. North Macedonia. <https://data.unwomen.org/country/north-macedonia>

⁶⁷ Државен завод за статистика на РСМ. МакСтат база на податоци. Одржлив развој, 5-та цел 'Родова еднаквост'.

⁶⁸ Државен завод за статистика на РСМ. 2021. Регионален годишник. Регионите во РСМ. стр. 108. Вардарски статистички регион. https://www.stat.gov.mk/publikacii/2021/Regionite%20vo%20RM%202021_WEB.pdf



Слика 27. Вкупно население во општините Велес, Свети Николе и Лозово, 2017–2021^{69,70}

Табела 18 ги прикажува податоците за бројот на домаќинствата, просечниот број на членови на домаќинството и бројот на живеалишта дадени според Пописот во 2021 година.

Табела 18. Број на домаќинства и живеалишта, и просечен број на членови на домаќинствата во Вардарскиот плански регион и засегнатите општини⁷¹, 2021

	Број на домаќинства	Просечен број на членови на домаќинството	Број на живеалишта
Вардарски статистички регион	46,793	5.7	59,103
Велес	16,566	2.9	18,630
Свети Николе	5,120	3.0	6,812
Лозово	795	2.8	1,183

Во 2021 година густината на населеност изнесувала 113,4 лица/км² во Велес, 31,73 лица/км² во Свети Николе и 13,61 лица/км² во општините Лозово.

Околу 69% од населението на Вардарскиот статистички регион е концентрирано во урбаните средини. Во 2021 година учеството на урбаното население било 84% во Велес и 76,5% во општините Свети Николе, додека 100% од вкупното население на општина Лозово живеело во рурални средини.

5.11.2.2 Возраст и полова структура

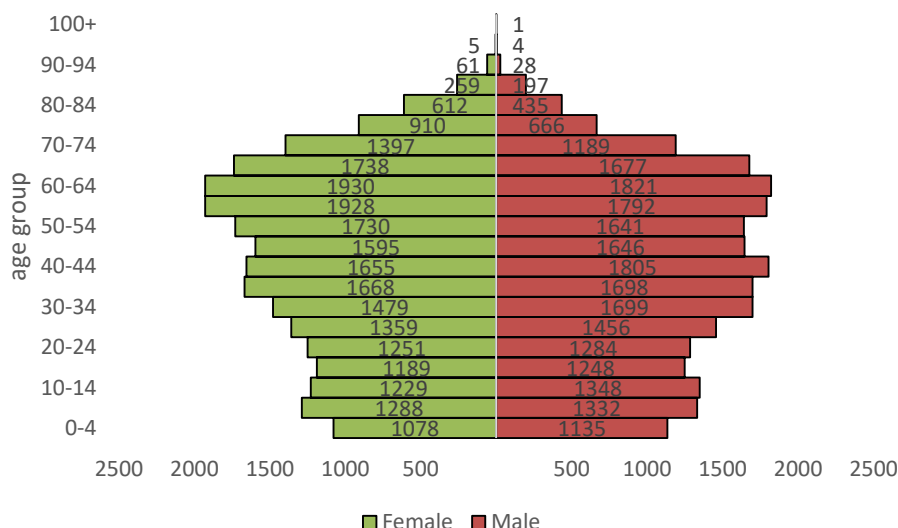
Жените сочинуваа 49% од вкупното попишано население во Вардарскиот статистички регион во 2021 година. Додека учеството на жените во вкупното попишано население изнесувало 50% во општина Велес, 48% во општина Свети Николе и 46% во општина Лозово.

⁶⁹ Ibid. МакСтат база на податоци. Процена на населението. Население на Република Македонија на 31.12, според поединечни години, по пол, по петгодишни групи на возраст, по статистички региони, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_ProcenkiNaselenie/225_Popis_reg_3112_PolVoz_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

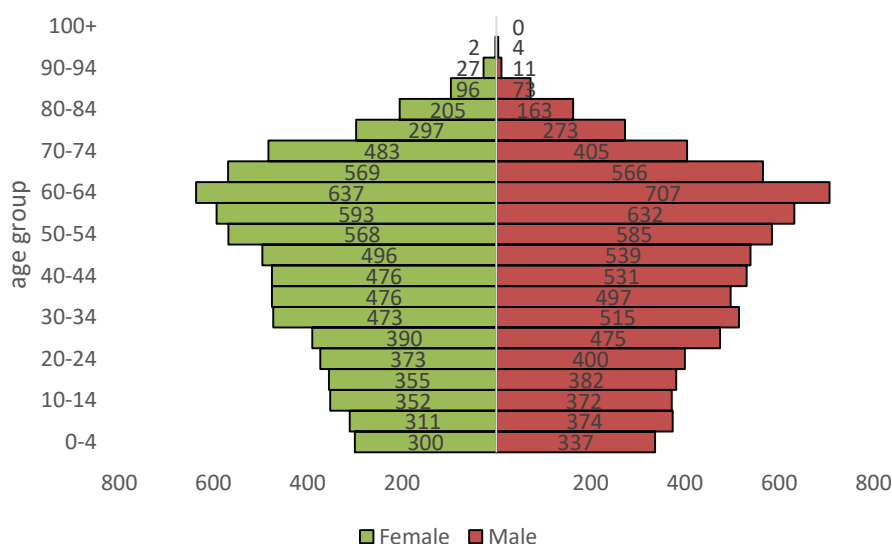
⁷⁰ Ibid. Население на Република Македонија на 30.06 години по специфични возрастни групи, по пол, по општина, според промената на територијалната поделба во 2014 година, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_ProcenkiNaselenie/124_Popis_Ops80_NasPolSt_ar3006_eng.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁷¹ Ibid.

Во однос на старосната структура, најголем процент од резидентното население на Вардарскиот статистички регион (7,6%) било возрасната група од 60 до 64 години⁷². Всушност, според статистичките податоци, бројот на млади (возрасна група 0-14 години) од вкупното население на Вардарскиот статистички регион опаѓа со текот на годините, додека бројот на стари лица (возрасна група 65+) се зголемува. Што се однесува до засегнатите општини, најголем дел од населението во општина Велес и општина Свети Николе било исто така во возрасната група од 60 до 64 години, додека во општина Лозово, во возрасната група од 55 до 59 години (Слика 28, Слика 29, Слика 30)⁷³.



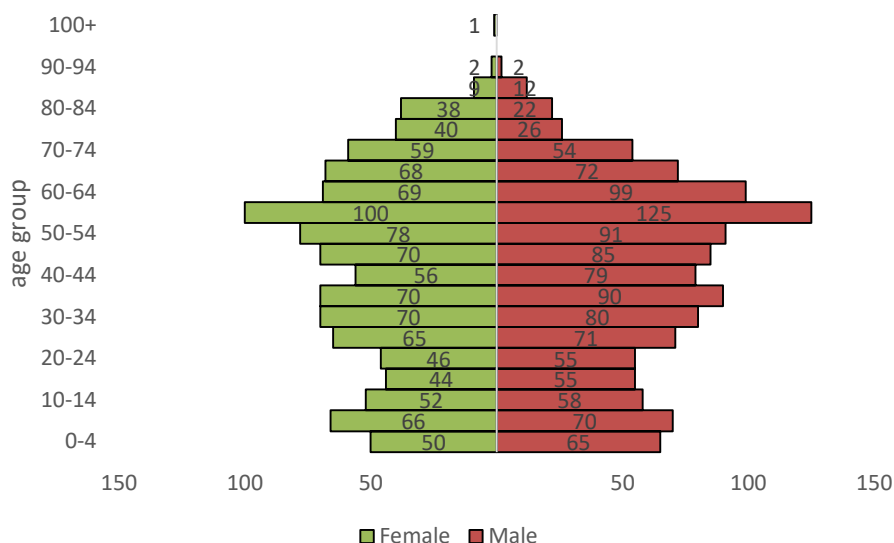
Слика 28. Вкупна дистрибуција на резидентното население по петгодишни групи на возраст и пол во општина Велес, 2021



⁷² Ibid. МакСтат база на податоци. Пописи. Попис на население 2021. Вкупно население, домаќинства и станови. Вкупно резидентно население по 5-годишни групи на возраст, по пол според типот на населено место, по општини, попис 2021 https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021_NaselenieVkupno_Naselenie_VozrastPol/T1019P21.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁷³ Ibid.

Слика 29. Вкупна дистрибуција на резидентното население по петгодишни групи на возраст и пол во општина Свети Николе, 2021



Слика 30. Вкупна дистрибуција на резидентното население по петгодишни групи на возраст и пол во општина Лозово, 2021

5.11.2.3 Промени на населението

Состојбата со промените на населението во Вардарскиот статистички регион наликува на националната слика каде што бројот на умрени сè повеќе го надминува бројот на живородени деца во периодот 2017-2021 година што доведува до природно намалување на населението. Истиот тренд е забележан и во трите засегнати општини (Табела 19).

Стапката на смртност на доенчиња во Вардарскиот статистички регион била втора најниска стапка во земјава во 2021 година. Бројот на смртност на доенчиња во таа година била два во општина Свети Николе и еден во општина Велес, а во општина Лозово не се пријавени такви случаи.

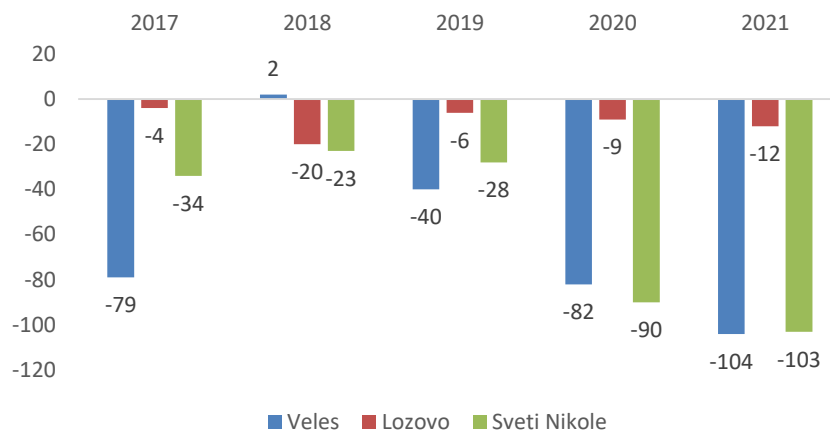
Табела 19. Преглед на промените на населението во Вардарскиот статистички регион и засегнатите општини, 2021⁷⁴

	Живородени деца	Број на умрени	Природен прираст	Умрени доенчиња
Вардарски статистички регион	1,257	2,365	-1,108	4
Велес	432	854	-422	1
Свети Николе	110	248	-138	2
Лозово	22	60	-38	-

⁷⁴ Ibid. МакСтат база на податоци. Население. Витална статистика. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_Vitalna/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

5.11.2.4 Миграција

Нето миграцијата во Вардарскиот статистички регион во целина била негативна во периодот од 2017 до 2021 година. Според тоа, повеќе лица го напуштиле регионот отколку што се доселиле во него. Овој тренд е сличен со другите статистички региони, освен во Скопје, кадешто нето миграцијата е позитивна и се задржува над 900⁷⁵. Нето миграцијата во трите општини, во периодот 2017-2021 година, е исто така негативна, освен во Велес во 2018 година (Слика 31)⁷⁶.



Слика 31. Нето миграција во засегнатите општини, 2017–2021

5.11.3 Етничка припадност, јазик и религија

Според Пописот од 2021 година, 81% од вкупното резидентно население во Вардарскиот статистички регион се изјасниле како Македонци; клучните малцински групи се Албанците (5%), како што се Турците (1,9%), Бошњаци (1,6%), Ромите (1,5%), Србите (0,9%) и Власите (0,4%)⁷⁷. Според верската припадност, 48,4% од вкупното резидентно население во регионот се изјасниле како православни, 33,3% како христијани, 10,7% како муслимани, 0,12% како католици и други⁷⁸. 83,8% од вкупното резидентно население во Вардарскиот статистички регион изјавиле дека нивниот мајчин јазик е македонскиот, 5% албанскиот, 1,6% бошњачкиот, 1,3% турскиот, 0,6% ромскиот, 0,34%, српскиот и 0,2% власите⁷⁹.

Што се однесува до Велес, Свети Николе и Лозово, најголем дел од вкупното население во општините се изјаснил како Македонци (Табела 20). Најголема малцинска група во Велес се Албанците (5,6%) и Бошњаци (3,8%), во Свети Николе – Власите (0,9%), во Лозово – Турците (9%). Ромите сочинуваат 1% од населението во Велес и 0,3% во Свети Николе, додека во Лозово нема евидентирано Роми. 77% од вкупното население во општина Велес,

⁷⁵ Ibid. Внатрешна миграција. Доселени и отселени, според урбани и рурални средини, по региони. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_VnatresniMigracii/750_N_Migr_reg_grad_selovna_t_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁷⁶ Ibid. Вкупно доселени и иселени граѓани во Република Македонија, по општини, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Naselenie_VnatresniMigracii/675_Migracii_VMop_DosOts_a_ng.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

⁷⁷ Ibid. Пописи. Попис на населението 2021 година. Вкупно население, домаќинства и станови. Етно-културни карактеристики. Вкупно резидентно население во PHM по етничка припадност и пол, по општини, Попис 2021 година. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021_NaselenieVkupno_Naselenie_-483a-9284-bbdbfee6960d

⁷⁸ Ibid. Вкупно население, домаќинства и станови. Етно-културни карактеристики. Вкупно резидентно население во PCM според верска припадност и пол, по општини, Попис 2021 година. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021_NaselenieVkupno_Naselenie_-483a-9284-bbdbfee6960d

⁷⁹ Ibid. Вкупно резидентно население во PCM според мајчин јазик и пол, по општини, Попис 2021 година. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021_NaselenieVkupno_Naselenie_-483a-9284-bbdbfee6960d

93% во општина Свети Николе и 84% во општина Лозово се изјасниле дека македонскиот јазик им е мајчин јазик.

Табела 20. Вкупно резидентно население во засегнатите општини според етничка и религиозна припадност и мајчин јазик, 2021 година⁸⁰

Етничка припадност							
	Македонци	Албанци	Турци	Роми	Власи	Срби	Бошњаци
Велес	36,825	2,736	1,037	507	270	267	1,825
Свети Николе	14 170	10	57	45	134	33	1
Лозово	1 887	20	203	-	42	20	17
Религиозна припадност							
	Православни	Муслимани	Католици	Христијани	Протестанти	Евангелисти	Јеховини сведоци
Велес	24,107	6,286	50	13,008	8	19	22
Свети Николе	6,857	92	15	7,484	5	1	2
Лозово	1,176	236	1	779	-	-	-
Мајчин јазик							
	Македонски	Албански	Турски	Ромски	Влашки	Српски	Бошњачки
Велес	37,354	2,716	1,101	373	153	138	1,793
Свети Николе	14,300	14	58	19	65	26	1
Лозово	1,911	20	194	-	39	15	13

5.11.4 Локална економија

Бруто домашниот производ (БДП) во Вардарскиот статистички регион достигна 53.254 милиони денари (865 милиони евра) во 2020 година, со што регионот има петти најголем БДП меѓу регионите во земјата и придонесува со 8,1% во националниот БДП⁸¹. Во однос на БДП по глава на жител, Вардарскиот статистички регион е рангиран на второ место по Скопскиот регион. БДП на регионот во 2020 година падна за 3% во споредба со 2019 година, додека БДП по глава на жител – за 2,41%. Според Државниот завод за статистика, секојдневната миграција на работната сила во одредени региони овозможува создавање на бруто-домашен производ на ниво што не би можело самостојно да го постигне резидентното активно население⁸². Затоа, во резултатот БДП по глава на жител може да се додаде вредност во овие региони и да се одземе вредност во регионите со одлив на население; податоците не го прикажуваат степенот на развиеност по региони од аспект на приходите на домаќинствата.

Според дистрибуцијата на активни деловни субјекти по големина од 5.341 претпријатие во Вардарскиот статистички регион во 2021 година. 99,4% биле микро, мали и средни претпријатија (ММСП), 3.573 биле микро, 1.677 мали, 59 средни претпријатија и 32 биле големи деловни субјекти⁸³. Бројот на активни деловни субјекти во Вардарскиот статистички

⁸⁰ Ibid. Етно-културни карактеристики. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdf6960d

⁸¹ Исто. МакСтат база на податоци. Бруто домашен производ и инвестиции годишни податоци. БДП според ECC 2010 https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_BDP_BDPInvesGodisni_BDPsporedESS2010/6DPreg_ml_cr_af33-483a-9284-bbdf6960d

⁸² https://www.stat.gov.mk/PrikaziSooopstenie_en.aspx?rbtxt=36

⁸³ Ibid. Деловни субјекти. Активни деловни субјекти. Активни деловни субјекти по големина, по општини, по години, состојба заклучно со 31 декември. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_DelovniSubj_AktDelovniSubjekti/325_DelSub_Op_03AcDSbG_ang.px/?rxid=ef8122dc-af39-2896-483

регион постепено се зголемувал од 5.383 субјекти во 2017 година на 5.595 во 2019 година, а потоа се намалил на 5.318 во 2020 година поради намалениот број на микро-претпријатија.

Што се однесува до општините, Велес имал најголем број на активни деловни субјекти во регионот во периодот 2017-2021 година, имајќи 32,6% во вкупниот број на регионот во 2021 година. Потоа следувале Свети Николе и Лозово, каде учеството на активните деловните субјекти во вкупниот број на регионот во 2021 година изнесувал 14% односно 0,9%. Последнава општина имала најмал број на регистрирани активни деловни субјекти во регионот. Во 2019, 2020 и 2021 година околу 30% од активните претпријатија во регионот се регистрирани во трговијата на големо и мало; поправка на моторни возила и мотоцикли сектор кој наликува на националниот сектор за дистрибуција⁸⁴. Сепак, во споредба со податоците на национално ниво, втор најголем број во однос на активни деловни субјекти е во секторот транспорт и складирање со учество во вкупниот број со околу 13% годишно од 2019 до 2021 година. Најголем број на вкупните активни деловни субјекти во регионот биле во Велес во 2019, 2020 и 2021 година и изнесувале 1.830 односно 1.743 односно 1.739. Што се однесува до секторот, најголем дел од претпријатијата во Велес се во трговија на големо и мало; поправка на моторни возила и мотоцикли сектор. Најмал број активни деловни субјекти е регистриран во Лозово во истиот период (47 односно 43 односно 46). Најголем дел од субјектите во Лозово биле во земјоделството, шумарството и рибарството. Што се однесува до Свети Николе, општината имала најголем број регистрирани претпријатија во секторот земјоделство, шумарство и риболов во регионот во 2019, 2020 и 2021 година, што е значително поголема бројка во однос на останатите општини. Деловните субјекти на општината учествувале во вкупниот број на деловни субјекти во регионот во земјоделството, шумарството и рибарството со околу 53% годишно во периодот 2019-2021 година.

Што се однесува до просечната исплатена нето-плата по вработен, во Вардарскиот статистички регион во 2020 година таа изнесувала 23.139 денари (376 евра) со највисока просечна исплатена бруто-плата по вработен во секторот финансиски и осигурителни дејности – 34.951 денари (568 евра). Потоа следувал секторот снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација – 34.352 денари (558 евра). Просечната исплатена нето-плата по вработен се зголемувала постепено во периодот 2018-2020 година.

5.11.5 Сиромаштија и невработеност, приходи и расходи

Стапката на невработеност во Вардарскиот статистички регион се намалила од 15,9% во 2018 година на 11,1% во 2020 година, што е пониска од стапката на национално ниво⁸⁵. Всушност, во 2020 година регионот забележал една од најниските стапки на невработеност во земјата.

Според податоците добиени од Центарот за вработување Свети Николе (31.08.2020), вкупниот број на невработени во општините Свети Николе и Лозово изнесува 1.566 лица, од кои 43,5% се жени. Според возраста, најмногу невработени (900 лица) се евидентирани во возрасната категорија од 55 до 59 години, потоа во категоријата невработени лица од 30 до 34 години (544 лица). Според степенот на образование, најголем дел од невработените лица (636 лица) имаат завршено средно образование, а потоа следат невработените лица без образование, а со слична стапка се и оние со завршено основно образование (600 лица). Истата година во Велес биле регистрирани 5.181 невработени лица.

⁸⁴Ibid. Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, по општини, по години, состојба заклучно со 31 декември.

https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_DelovniSubj_AktDelovniSubjekti/325_DelSub_Op_03AcDSbG_ang.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdf6960d

⁸⁵Државен завод за статистика на РСМ. 2021. Регионален годишник. Регионите во РСМ. Стапки на активност на населението на возраст од 15 години и повеќе. Стр. 35. https://www.stat.gov.mk/publikacii/2021/Regionite%20vo%20RM%202021_WEB.pdf

5.11.6 Патишта и комунална инфраструктура

5.11.6.1 Патишта и железници

Заклучно со 2021 година, во Вардарскиот статистички регион имало 212,89 километри железница. Железничката мрежа во регионот е најдолгата меѓу статистичките региони во земјата и сочинува 31% од вкупната должина на железницата во земјата⁸⁶.

Постоечката патна инфраструктура во Вардарскиот статистички регион се состои од околу 909 km локални патишта, 56,5 km автопати, 60,5 km главни патишта и 577 km регионални патишта⁸⁷.

Во однос на локалната патна мрежа, во 2020 година општина Велес имала 141 км локални патишта, Лозово 11 км, а Свети Николе 104 км⁸⁸. Најголем дел од патиштата во општините се земјени, а потоа следата макардамски патишта.

Заклучно со 2020 година во Вардарскиот статистички регион имало 36 постојани мостови со вкупна должина од 314 m⁸⁹. Три моста се лоцирани во општина Велес со вкупна должина од 280 m и три со вкупна должина од 34 m – во општина Свети Николе. Во општина Лозово немало постојани или пак привремени мостови.

Локалниот превоз во засегнатите општини од проектот главно се одвивал преку редовни автобуски и железнички линии, но исто така бил и индивидуално организиран. Автобуските постојки се наоѓаат веднаш до или на главните локални патишта.

5.11.6.2 Објекти за управување со отпад

Во 2020 година имало осум активни депонии во Вардарскиот статистички регион со вкупна површина од 636.000 m² ⁹⁰. Генерирани се 89.383 тони отпад, а во Вардарскиот статистички регион се собрани 60.350 тони во 2020 година. Во **Табела 10** се прикажани податоците за собраниот комунален отпад во Велес и Свети Николе во периодот 2017-2019 година.

⁸⁶ Државен завод за статистика на РСМ. База на податоци на МакСтат. Транспорт. Регионална статистика. Железничка мрежа, км.
https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Transport_RegionalniStatistiki/450_Trans_MK_zelreg_en.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdfef

⁸⁷ Центар за развој на Вардарскиот статистички регион Сообраќајна инфраструктура. <https://vardarregion.gov.mk/en/region/>

⁸⁸ Државен завод за статистика на РСМ. База на податоци на МакСтат. Транспорт. Инфраструктура. Локална патна мрежа, по општини, км.
https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Transport_Infrastruktura/125_Trans_op_06_11_LokPatMr_a_ng.px/?rxid=ef8122dc-af33-483abbd6028

⁸⁹ Државен завод за статистика на РСМ. База на податоци на МакСтат. Транспорт. Инфраструктура. Мостови на локална мрежа, по општини, по години.
https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Transport_Infrastruktura/150_Trans_most_opst_en.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdfefee69

⁹⁰ Државен завод за статистика на РСМ. 2021. Статистика на животната средина. стр. 59
https://www.stat.gov.mk/publikacii/2021/ZivotnaSredina2021_web.pdf

Најголем дел од произведениот отпад се создава во Велес бидејќи е најнаселената општина во статистичкиот регион. Управувањето со отпадот во општина Велес го врши ЈКП „Дервен“ од Велес. Најголемиот дел од комуналниот отпад што го собира и транспортира ЈКП „Дервен“ се депонира на општинската депонија „Бунар Дре“, со која управува локално комунално претпријатие. Има и депонија за градежен отпад и приближно 14 ѓубришта. Започнато е одделно собирање на отпадот во општините; одделениот отпад го собира и со него постапува овластена компанија. Општина Велес има склучено договор за деловна и техничка соработка за воспоставување услуги за посебно собирање и транспортирање на отпад од електрична и електронска опрема кој е склучен помеѓу НУЛА ОТПАД ДООЕЛ и ЈКП „Дервен“. Општината редовно донесува годишен План за управување со отпад.

Општина Свети Николе користи сопствена Општинска депонија Љубин Дол која е управувана од локално комунално претпријатие. Се селектира отпадот од хартија и пластика, а има и локација за собирање електричен и електронски отпад, како и контејнери за батерии.

Управувањето со отпадот во општина Лозово го врши ЈКП „Лозово“, локално јавно претпријатие основано за вршење на комунални дејности на територијата на општината. Општината нема локална депонија; отпадот произведен во општината се депонира на општинската депонија на соседната општина Велес. 81% од општината е покриена со услуги за собирање отпад.

5.11.6.3 Производство и снабдување со електрична енергија

Во однос на производството и дистрибуцијата на електрична енергија во Вардарскиот статистички регион, клучни капацитети се термоелектраната Неготино (ТЕЦ) на мазут и трафостаницата Дуброво, која е критична за пренос на електрична енергија во Република Македонија и до (од) Грција. Во исто време, ТЕЦ Неготино е пуштена во употреба во 1978 година и беше во мирување 12 години пред владата да одлучи да ја вклучи во работи од декември 2021 до април 2022 година со цел да се задоволи побарувачката за време на тековната енергетска криза⁹¹. Владата на РСМ ја разгледува можноста за пренамена на ТЕЦ Неготино во електрана на природен гас преку јавно-приватно партнерство или продажба на постојниот објект⁹².

Планирано е да се искористи хидроенергетскиот потенцијал на реката Вардар и нејзините најважни притоки во рамките на енергетскиот проект Вардарска долина⁹³. Вардарскиот статистички регион има голем број сончеви часови годишно, како и значително присуство на ветер, така што постои можност да се искористи енергијата на ветерот и сонцето.

Во засегнатите општини во моментот нема капацитети за производство на електрична енергија, а струјата се увезува од други делови на земјата. Ниту еден од таквите објекти не се планира да се гради на нивна територија.

Во Велес електропреносната мрежа се состои од далноводи и трафостаници кои обезбедуваат стабилно напојување. Електричната инфраструктура на Свети Николе опфаќа енергетски капацитети, високонапонска и среднонапонска дистрибуција. Клучен објект на високонапонската дистрибуција е трафостаницата ТС 110/35/10 kV лоцирана во Овче Поле. Се напојува од 110 kV далекувод Велес - Штип. Од оваа трафостаница е разгранет систем на

⁹¹ Драгана Петрушевска. 16 декември 2021 година. SeeNews. С.Македонија ја стартува ТЕЦ Неготино – извештај. <https://seenews.com/news/n-macedonia-starts-up-tec-negotino-power-plant-report-765898>

⁹² Ibid.

⁹³ http://www.elem.com.mk/wp-content/uploads/2017/04/Vardar_Valley_2015_MK.pdf

далноводи од кои 110 kV и 35 kV далновод се разгранети во правец на ТР 35/10 kV Свети Николе.

5.11.6.4 Водоснабдување и третман на отпадни води

Во Вардарскиот статистички регион во 2021 година биле активни 25 претпријатија во секторот водоснабдување, третман на отпадни води, управување со отпад и санација. Пет од нив биле регистрирани во општина Велес, 3 – во општина Свети Николе и 1 – во општината Лозово.

Покриеноста со канализациона мрежа во урбаните средини е 95% во Велес и 100% во градот Свети Николе, во руралните средини овој индикатор се движи од 0% и во некои села до 70%. Нема канализациски системи во многу рурални области, наместо тоа, направени се септички јами за справување со комуналните отпадни води.

ЈКП Дервен обезбедува снабдување со вода за пиење на градот Велес. Водата за пиење се добива од хидросистемот Лисиче, а потоа се преработува во фабрика за вода во Велес. Комуналните отпадни води од велешките домаќинства и другите потрошувачи се мешаат со површинскиот истек и се пренасочуваат преку постојната канализациона мрежа. Индустриските отпадни води од многу објекти се испуштаат директно во реката Вардар без претходен третман.

Градот Свети Николе се снабдува со чиста вода за пиење од два системи:

- Систем за алтернативно водоснабдување Дивљак (кој не е во функција), и
- ЈП Хидроенергетски систем Злетовица, Пробиштип.

Поголемиот дел од домаќинствата и во урбаните и во руралните средини во Вардарскиот статистички регион се приклучени на централизиран системи за водоснабдување⁹⁴.

5.11.7 Туризам и рекреација

Бројот на туристи во Вардарскиот статистички регион нагло се намалил на 6.845 лица во 2020 година во однос на 25.136 лица во 2019 година, а подоцна во 2021 година се зголемил на 13.942 лица⁹⁵. Во 2020 година 72,2% од вкупниот број туристи во регионот биле домашни туристи, но во 2021 година 60% од лицата што го посетиле регионот биле странци. Во 2020 и 2021 година Вардарскиот статистички регион бил втор регион во земјата со најмал број туристи. Најголем дел од странските туристи кои го посетиле Вардарскиот статистички регион во 2021 година биле од Србија (42%) и Романија (17%)⁹⁶. Заклучно со мај 2022 година, најголемиот дел од туристите во регионот ја посетиле општина Велес (1.113 лица, од кои 433 домашни туристи и 680 странски туристи); Во општина Свети Николе и Лозово официјално не се регистрирани туристи⁹⁷.

⁹⁴ Државен завод за статистика на РСМ. База на податоци на МакСтат. Попис на населението 2021 година. Вкупно население, домаќинства и станови. Домаќинства по водоснабдителен систем и тип на населено место, по општини, Попис 2021

https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Popisi_Popis2021_NaselenieVкупno_Domakinstva/T2005P222xef/T2005P222xef.-9284-bbdbfee6960d

⁹⁵ Ibid. Туризам и угостителска трговија. Туризам. Туристи и ноќевања. Број на туристи, по регион, по години https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_TirizamUgostitel_Turizam_TuristiNokevanja/375_TuristiNok evanja/375_Turizam_Reg_Turisti_ml.px/?rxid=88ef39-81

⁹⁶ Ibid. Број на туристи и ноќевања по земја на потекло, по регион, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_TirizamUgostitel_Turizam_TuristiNokevanja/525_Turizam_Reg_ZemjiGod_ml.px/?rxid=ef8122dc-af3969-48

⁹⁷ Ibid. Број и ноќевања на туристи по земји на потекло, 2011-2022 година, по општини, по месеци. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_TirizamUgostitel_Turizam_TuristiNokevanja/125_Turizam Op_BrTurNok_ml.px/?rxid=ef8122dc-3ebbd3

Капацитетот за сместување на туристи во 2021 година вклучувал 630 соби и 1.617 легла⁹⁸, но и двата показатели се втори најниски во земјата.

Ниту една од засегнатите општини не може да се смета за популарна туристичка област.

5.11.8 Општествена инфраструктура

5.11.8.1 Здравствени установи

Според Здравствената карта на РСМ, земјата е поделена на „здравствени региони“, а областа за проучување е поделена помеѓу Здравствениот регион Свети Николе и Здравствениот регион Велес.

Здравствениот регион Свети Николе има површина од 651 km² и опфаќа 44 населени места со вкупно 20.093 жители. Здравствениот регион Велес е со површина од 1.552 km² и опфаќа 87 населени места со 65.972 жители.

Во **Табела 21** се дадени ресурсите на јавно-здравствените системи на двата здравствени региони користејќи голем број квантитативни индикатори за да се илустрира нивниот капацитет за 2018 година.

Табела 21. Јавни здравствени системи на здравствените региони Свети Николе и Велес⁹⁹

бр.	Параметри на здравствениот сектор	Здравствен регион Свети Николе	Здравствен регион Велес	РСМ
1.	Број на жители на еден лекар	648.2	362.3	326.2
2.	Вкупен број на лекари	31	182	6,364
3.	Број на лекари по општа медицина	18	57	1 825
4.	Учество на општите лекари во вкупниот број на лекари	58.1%	31.3%	28.7%
5.	Број на лекари кои се на специјализација	0	25	708
6.	Учество на лекари кои се на специјализација во вкупниот број на лекари	0.0%	13.7%	11.1%
7.	Специјалисти	13	100	3 831
8.	Учество на специјалисти во вкупниот број лекари	41.9%	54.9%	60.2%
9.	Број на стоматолози	10	50	1 861
10.	Број на жители на еден стоматолог	2 009.3	1 318.7	1 115.6
11.	Број на фармацевти	4	39	1 105
12.	Број на жители на еден фармацевт	5 023.3	1 690.6	1 878.9
13.	Персонал на медицинските единици во руралните средини			
	- Постојани лекари	3	6	308
	- Повремено присутни лекари	0	0	4

⁹⁸ Ibid. Капацитет за сместување, по регион, по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat_TirizamUgostitel_Turizam_TuristiNokevanja/475_Turizam_Reg_Kapac_ml.px/?rxid=ef8122dc-af339920643

⁹⁹ Извор: Здравствена карта на Република Македонија 2018, Дел I, Состојбата во Република Македонија, Скопје, 2018 година, <http://iph.mk/wp-content/uploads/2014/09/ZK-MK-2019.pdf>

Во здравствениот регион Свети Николе има еден Здравствен дом, кој работи со две здравствени установи во градот и три амбуланти во околните села: Ерџелија, Мустафино и Горобинци, кои се дадени под концесија на приватни здравствени установи.

Во Здравствениот регион Велес здравствените услуги се обезбедуваат преку разгранета мрежа на приватни здравствени установи од примарната здравствена пракса, Здравствениот дом, Центарот за јавно здравје, Општата болница, Специјалната болница за белодробни заболувања и туберкулоза, како и мрежа на аптеки.

5.11.8.2 Образовни установи

Во 2017 година во Вардарскиот статистички регион регистрирани се вкупно шест (6) детски градинки/ центри за ран детски развој со запишани 3.176 ученици и вработени 416 вработени¹⁰⁰. Во Велес има една градинка (со сегашен капацитет од 942 деца) и една градинка во Свети Николе (со сегашен капацитет за 390 деца); и двете се државни¹⁰¹.

Во **Табела 22** се прикажуваат статистичките податоци за образовните установи и бројот на ученици и наставници вклучувајќи ја и распределбата по пол во Вардарскиот статистички регион и трите засегнати општини од проектот, во учебната 2020/2021 година. 69% од вкупниот број училишта во Вардарскиот статистички регион биле подрачни училишта, 26% централни и 5% самостојни училишта¹⁰². Регионот имал најмал број на основни и средни училишта меѓу статистичките региони во земјата. Во однос на редовните средни училишта, во истата учебна година индексот е трет најнизок во државата. 393 ученици, од кои 65% жени, дипломирале на универзитетите во Вардарскиот статистички регион во 2020 година. Оваа бројка учествува со 6% од вкупните дипломирани студенти во земјата¹⁰³. Во Велес има еден универзитет – Универзитетот „Свети Климент Охридски“ од Битола¹⁰⁴ и еден во Свети Николе – Меѓународниот Славјански Универзитет Гаврило Романович Державин. Вториот имал 86 наставници во учебната 2020/2021 година, од кои 49% биле жени¹⁰⁵.

¹⁰⁰Државен завод за статистика на РСМ. Публикации. Установи за згрижување и образование на деца – центри за ран детски развој, 2017. <https://www.stat.gov.mk/Publikacii/2.4.18.02.pdf>

¹⁰¹Исто.

¹⁰²Ibid. Образование и наука. Основно и средно образование. Крај на учебната година. Редовни основни и средни училишта според организациона форма, по регион, по учебна година. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ObrzovanieNauka_OsnovnoObrzovanie_KrajUcebna/12_5_osnucil_reg_krajT2_ml.px/?rxid=ef8122-28fee-af

¹⁰³Ibid. Терцијарно образование. Дипломирани студенти (прв, втор и трет циклус). Дипломирани студенти по место на постојано живеење, по пол и регион, по години. [https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ObrzovanieNauka_VisokoObrzovanie_DipolmiraniStude
nti/125_VisObrz_RM_T1_DiplomiraniRegioni_ml.px/?rxid=ObrzovanieNauka_VisokoObrzovanie_DipolmiraniStudenti/125_VisObrz_RM_T1_DiplomiraniRegioni_ml.px/?rxid=ObrzovanieNauka_VisokoObrzovanie_DipolmiraniStudenti](https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ObrzovanieNauka_VisokoObrzovanie_DipolmiraniStudenti/125_VisObrz_RM_T1_DiplomiraniRegioni_ml.px/?rxid=ObrzovanieNauka_VisokoObrzovanie_DipolmiraniStudenti/125_VisObrz_RM_T1_DiplomiraniRegioni_ml.px/?rxid=ObrzovanieNauka_VisokoObrzovanie_DipolmiraniStudenti)

¹⁰⁴Со седиште во Битола, има факултети во Велес.

¹⁰⁵Завод за статистика на РСМ. База на податоци на МакСтат. Образование и наука. Терцијарно образование. Наставниците и помошниот кадар во високообразовните институции. Наставниците и помошниот персонал по возраст и пол. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ObrzovanieNauka_VisokoObrzovanie_NastavniciVoVisokoObrzovanie/100_VisObrz_RSM_T1_Nastavnicki_RSM_T1_Nastavnicki_RSM_T1_Nastavnicki_RSM_T1_Nastavnicki_RSM_T1_Nastavnicki_RsM_T1_Nastavnicki_Person

Табела 22. Број на училишта и ученици во Вардарскиот статистички регион и засегнатите општини во учебната 2020/2021^{106,107}

	Вардарски статистички регион	Општина Велес	Општина Свети Николе	Општина Лозово
Број на основни и средни училишта	78	18	10	5
Број на ученици во основните и во средните училишта	12.906 (6.247 студентки / 6.659 машки студенти)	4.490 (2.173 студентки / 2.317 машки студенти)	1.243 (595 студентки / 648 машки студенти)	210 (104 студентки / 106 студенти машки)
Број на наставници во основните и во средните училишта	1.282 (935 жени-учителки / 347 мажи-учители)	359 (267 наставнички и 92 мажи наставници)	170 (129 жени-учителки / 41 маж-учител)	27 (15 жени-учителки / 12 мажи-учители)
Број на средни училишта	11	5	1	-
Број на ученици во средните училишта	4.427 (2.123 ученички / 2.304 ученици)	2.054 (991 ученички / 1.063 ученици)	388 (173 ученички / 215 ученици)	-
Број на наставници во средните училишта	445 (252 учителки / 193 учители)	190 (111 учителки / 79 учители)	52 (25 учителки / 27 учители)	-

5.11.8.3 Установи на културата

Во регионот има едно кино за 420 седишта лоцирано во Свети Николе, еден професионален театар во Велес и два музеи: Народен музеј Велес со четири одделенија: Археологија, Историја, Историја на уметност и етнологија и Народен музеј во Свети Николе фокусиран на историјата. и археологијата.

5.11.9 Социјално помалку заштитени / ранливи групи и социјална заштита

Социјалната заштита во РСМ се спроведува преку јавните центри за социјална работа, граѓанските здруженија и локалните власти.

Јавните центри за социјални работи се одговорни за обезбедување услуги за социјална работа и за испорака на финансиска поддршка за решавање на различни социјални прашања, вклучувајќи додатоци за детска грижа, родителски додатоци, специјални додатоци, гарантирани минимални плаќања за помош, итн. Два такви центри функционираат во општините засегнати со проектот: Меѓуопштинскиот центар за социјални работи во Свети Николе кој ги опфаќа општините Свети Николе и Лозово и Меѓуопштинскиот центар за социјални работи во Велес кој ги опфаќа општините Велес, Градско и Чашка.

¹⁰⁶ Ibid. Основно и средно образование. Крај на учебната година. Редовни основни и средни училишта, одделенски одделенија, ученици и наставници според времето на работа, по општина, по пол, по учебна година. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ObrazovanieNauka_OsnovnoObrazovanie_KrajUcebna/22_5_osnucil_op_krajT6_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdf6ee6960d

¹⁰⁷ Ibid. Редовни средни училишта, одделенија, ученици, наставници, по општина, по пол, по учебна година. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_ObrazovanieNauka_SrednoObrazovanie_KrajUcebna/175_sredniucilista_op_t4_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdf6ee6960d

Табелите подолу даваат преглед на бројот на лица кои примале социјални додатоци преку локалните меѓуопштински центри за социјални работи во 2020 година¹⁰⁸.

Табела 23. Приматели на додатоци за детска грижа, 2020 година

Вид на додаток	Деца	Семејства
Меѓуопштински центар за социјални работи Велес		
Додатоци за детска грижа	1 679	933
Приматели на посебен додаток	233	229
Еднократна парична помош за прво дете	204	201
Еднократна парична помош за второ дете	196	193
Меѓуопштински центар за социјални работи во Свети Николе		
	217	102
Приматели на посебен додаток	65	65
Еднократна парична помош за новороденче	60	60
Еднократна парична помош за второ дете	56	56

Табела 24. Приматели на родителски додатоци, 2020 година

Вид на додаток	Трето дете	Четврто дете
Меѓуопштински центар за социјални работи Велес		
Мајка	878	49
Татко	5	48
Старател/друго	1	1
Меѓуопштински центар за социјални работи во Свети Николе		
Мајка	153	6
Татко	3	-
Старател/друго	-	-

Табела 25. Малолетни приматели на социјална помош, 2020 година

Приматели	Меѓуопштински центар за социјални работи во Велес	Меѓуопштински центар за социјални работи во Свети Николе
Вкупно вклучувајќи	553	216
Деца на кои им недостасува родителска грижа	54	8
Брачни и семејни проблеми	86	124
Деца во ризик	105	1
Деца во судир со законот	20	10
Лица со оштетен вид	-	2
Лица со оштетен слух	11	2
Лица со нарушувања на гласот и говорот	9	1
Лица со телесен инвалидитет	70	8

¹⁰⁸ Државен завод за статистика на РСМ. Публикации. Социјална заштита за деца, малолетници и возрасни, 2020.
<https://www.stat.gov.mk/publikacii/2021/2.4.21.03.917.pdf>

Лица со интелектуална попреченост	87	18
Аутизам	15	1
Лица со комбинирана попреченост	88	19
Други	8	22

Табела 26. Возрасни приматели на социјална помош, 2020 година

	Меѓуопштински центар за социјални работи во Велес	Меѓуопштински центар за социјални работи во Свети Николе
Вкупно вклучувајќи	2.977	568
Социјално исклучени	45	22
Лица со оштетен вид	11	42
Лица со оштетен слух	3	38
Лица со телесен инвалидитет	66	49
Лица со интелектуална попреченост	95	167
Лица со комбинирана попреченост	29	22
Финансиски незащитени	62	198
Постари лица	312	8
Други	2354	22

5.11.10 Родови прашања

Бидејќи гасоводот ќе помине низ руралните области на три засегнати општини, важно е да се споменат следните факти во врска со руралните родови прашања:

- Само 4% од жените во руралните средини се сопственици на домови.
- Неприлагодената родова разлика во платите е 17%.
- 90% од мажите во земјоделските домаќинства носат одлуки поврзани со земјиштето.
- 39% од жените секојдневно посветуваат време на грижа и едукација на своите деца или внуци.
- Наодите од истражувањето поддржано од UN Women покажаа дека само 12% од жените во руралните области се сопственици на земјиште, а помалку од 10% имаат улоги на одлучување поврзани со земјиштето.
- Жените во земјоделството работат во просек 11,06 часа дневно, 41,7% од вкупниот обем на работа е неплатена работа.
- Пред КОВИД-19 пандемијата, жените во руралните средини во Северна Македонија веќе работеле повеќе часови секој ден од мажите, и истите во голем дел од овој период биле неплатени. Здравствената криза им го зголемила обемот на работа и тие имале проблеми да доодат до здравствени услуги и друга поддршка.
- Стапката на вработеност на мажите е повисока од онаа на жените во општините погодени од проектот.
- Пристапот до образование е речиси еднаков за момчињата и девојчињата.
- Повеќе жени се вработени во текстилната индустрија (особено во општина Свети Николе), јавните служби, трговијата итн.
- Во руралните области на општините кои се засегнати со проектот, жените се вклучени во земјоделското производство подеднакво како и мажите.

5.11.11 Користење на земјиштето, земјоделство и сточарство

Заклучно со 2016 година, Вардарскиот статистички регион имал 42.708 хектари искористено земјоделско земјиште¹⁰⁹; при што 71% од таквото земјиште е во сопственост на физички лица и 29% на деловни субјекти¹¹⁰. 68,5% од користеното земјоделско земјиште било обработливо земјиште, бавчи и градини, 22,7% лозја, 6,8% овошни насади, 1,5% ливади, 0,5% пасишта. Во регионот околу 47% од целата површина се со лозови насади, така што регионот учествува со 48% во вкупниот број на лозјови насади во земјата¹¹¹.

Производството на земјоделски култури во регионот постепено се намалило од 72.663 тони во 2019 година на 63.911 тони во 2021 година. Во 2021 година регионот имал второ најниско производство на земјоделски култури во земјата – околу 6% од вкупното производство во земјата. Пченката била најзастапена (30%) во производството на земјоделски култури во регионот во 2021 година, потоа следеле домати (23%) и пиперката (21%) (**Табела 27**).

Табела 27. Производство на земјоделски култури во Вардарскиот статистички регион, во тони, 2021 година¹¹²

Земјоделски култури, тони							
Пченица	Пченка	Тутун	Компир	Кромид	Домати	Пипер	Краставици
19.090	2,820	1,659	6,868	2,272	14,601	13,712	2,889

Во 2021 година вкупниот број на добиток, живина и пчелни кошници во Вардарскиот статистички регион изнесувал 141.372, што е намалување за 25% во однос на 2020 година. број. Свињите го сочинувале најголемиот дел од вкупниот добиток во регионот (34%), потоа следела живината (31%) (**Табела 28**). Регионот имал најголем број свињи во земјата во 2021 година, чиј удел бил околу 26% во вкупниот број во земјата.

Табела 28. Вкупен број на добиток, живина и пчелни кошници во Вардарскиот статистички регион, 2021¹¹³

Вкупно стока						
Коњи	Говеда	Свињи	Овци	Кози	Живина	Пчелни кошници
729	10,066	48,509	33,525	3,867	43,428	1,248

Земјоделството покрива 85% од вкупната површина на трите погодени општини, а околу една третина од неа се обработува. Од вкупната земјоделска површина на општините Велес, Свети Николе и Лозово, обработливите површини, бавчите, овоштарниците и лозовите насади сочинуваат 25,4%, додека пасиштата и ливадите – 74,6% (**Табела 29**).

¹⁰⁹Под искористена земјоделска површина се подразбира земјиште кое се користи за одгледување земјоделски култури.

¹¹⁰ Државен завод за статистика на РСМ. Публикации. Структура и типологија на земјоделски стопанства, 2016. <https://www.stat.gov.mk/Publikacii/5.4.17.02.pdf>

¹¹¹Ibid.

¹¹² Ibid. Земјоделство. Растително производство. Растително производство во тони, по години, по региони. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Zemjodelstvo_RastitelnoProizvodstvo/175_RastPro_Reg_Zit_aIndustr_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bdbfee6960d

¹¹³ Ibid. Животинско производство. Вкупен број на добиток, живина и пчелни кошници, по региони и по години. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Zemjodelstvo_DobitocnoProizvodstvo/175_DobPro_Reg_Do_bZivPc_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bdbfee6960d

Табела 29. Земјоделско земјиште по категорија на употреба, ха, 2021 ¹¹⁴

	Општина	Вкупна површина, во ха	Категории за користење на земјиштето, во ха						
			Земјоделско земјиште	Обработливо земјиште	Обработливо земјиште и градини	Овощарници	Лозја	Ливади	Пасишта
1	Свети Николе	48,290	30,648	11,509	10,404	42	589	474	19,114
2	Лозово	16,630	4,368	4,219	3,570	103	392	154	149
3	Велес	42,740	56,898	8,362	6,978	362	937	85	48,536
	ВКУПНО	107,660	91,914	24,090	20,952	507	1,918	713	67,799

Во однос на земјоделските култури, најголем дел од површината е засеан со пченица (5.981,66 ha) и јачмен (2.726,58 ha).

Според бројот на овошни дрвја и овоштарство за 2021 година, во општина Велес најзастапен плод е крушата со вкупно 6.390 дрвја, а потоа следат праските со 5.950 дрвја¹¹⁵. Во општина Свети Николе доминираат сливите со 10.000 дрвја, а потоа следат крушите со 1.915 дрвја. Во општина Лозово најзастапени се оревите (25.525 дрвја) и сливите (3.697 дрвја).

Сточарството е особено важно во економијата на засегнатите општини од проектот. Пасиштата со вкупна површина од околу 67.799 ha или 75,0% од вкупното земјоделско земјиште се исклучително важен ресурс за сточарството. Во општините се одгледува ситен и крупен добиток.

Во општините има земјоделски стопанства кои одгледуваат најмногу живина, а исто така и свињи, говеда, овци и кози.

Иако доминантните предели на погодените општини се земјоделските, има мали парцели шумски површини во областа. Процентот на шумско земјиште од вкупната површина на општината е 1,5% за Свети Николе, 1,3% за Лозово и 0,9% за општините Велес. Главен дел од шумите се чисти насади со листопадни дрвја (главно даб во Свети Николе и Велес и главно бука во Лозово) (Табела 30). Шумите се во сопственост на 643 домаќинства во Свети Николе, 34 домаќинства во Лозово и 449 домаќинства во велешката општина.

¹¹⁴ Ibid Земјоделска површина по категорија на употреба во хектари, по години, по општини, Според NTES 2013 година. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Zemjodelstvo_RastitelnoProizvodstvo/425_RastPr_Op_PovrsNtes13_ml.px/?rxid=ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

¹¹⁵ Исто. Број на овошки и производство на овошје, по година, по општини, според NTES 2013. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/en/MakStat/MakStat_Zemjodelstvo_RastitelnoProizvodstvo/525_RastPr_Op_3_xr_ef8122dc-af33-483a-9284-bbdbfee6960d

Табела 30. Шуми во засегнатите општини, во ха, 2019 година

Бр.	Општина	Вкупна површина, ха	Вкупно шуми, ха	Чисти листопадни шумски насади, ха	Чисти дабови насади, ха	Чисти букови насади, ха
1	Свети Николе	42,740	728.97	703.75	677.89	n/a
2	Лозово	43,890	214.27	214.12	n/a	170.51
3	Велес	16,630	379.93	363.24	290.14	n/a

5.12 Социо-економски опис на населените места погодени од проектот

5.12.1 Вовед

Истражувањето за собирање на основни податоци за општествената средина беше спроведено во мај-јули 2021 година. Ова резиме на социо-економските карактеристики на засегнатите населени места од проектот се базира врз емпириските податоци добиени во текот на мај - јули 2021 година преку анализа на достапната база на статистички податоци¹¹⁶ и извештаи, како и он-лајн, телефонски или интервјуа спроведени лице во лице со клучните засегнати страни, информатори и жители во општините и засегнатите населени места, состаноци со претставници на засегнатите општини и теренски набљудувања направени за време на теренските посети на населените места долж трасата на гасоводот.

Како што е прикажано на картата на локации на трасата (**Слика 2**) предложениот гасовод ќе поминува низ 11 населени места, вклучувајќи две урбани и девет рурални населби, а едната од нив (село Ново Село) е целосно раселена. Како што е прикажано во **Табела 31** трасата (и градежниот коридор на гасоводот) поминуваат најблиску до градот Велес (растојанието од трасата до најблиската станбена зона е само 300 m). Најголемото растојание до рутата е од станбениот дел на селото Ерџелија (2,8 км). Најдолгиот дел од трасата ќе минува низ селото Горно Црнилиште (7 км). Вториот најдолг дел од трасата (6 км) е во Каратманово. Најкратката делница е во рамките на селото Пеширово (0,1 км).

Табела 31. Преглед на населените места долж трасата на предложениот гасовод

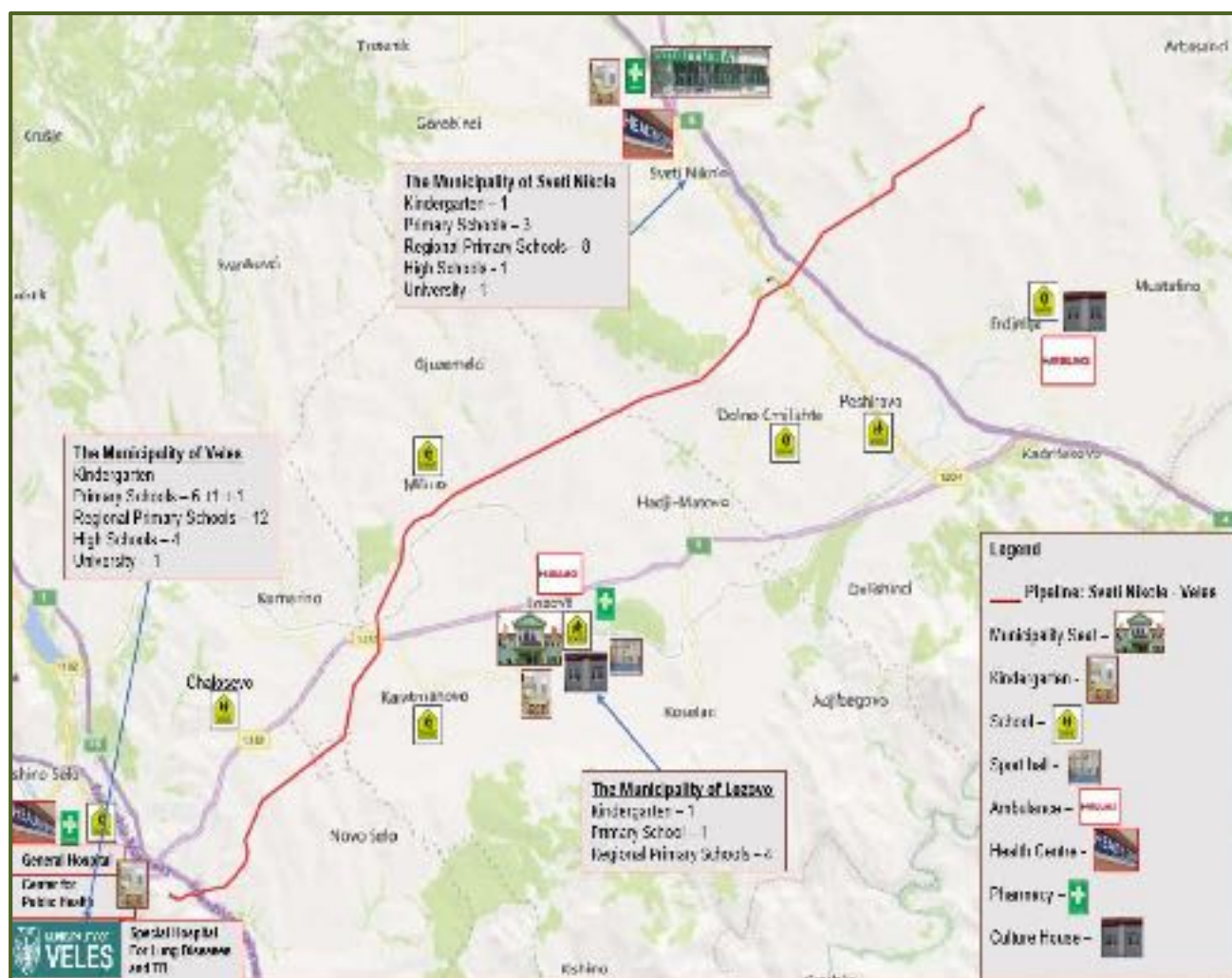
Бр.	Населено место / Катастарска општина (КО) ¹¹⁷	Вид на населба	Должина на трасата на гасоводот во рамките на населбата, км	Растојание од станбена зона до коридорот за изградба на гасоводот, км
1.	Општина Свети Николе			
1.1.	Ерџелија / КО Ерџелија вон градежен реон	Рурална	3.0	2.8
1.2.	Свети Николе / КО Свети Николе вон градежен реон	Урбана	3.0	1.6
1.3.	Пеширово / КО Пеширово	Рурална	0.1	2.5

¹¹⁶Податоците од Пописот за 2021 година на ниво на населено место не се објавени. Поради оваа причина, податоците од Пописот од 2002 година се користат за да се опишат социо-економските услови во селата погодени од проектот.

¹¹⁷Катастарска општина (КО) е катастарска единица. Територијата на населба може да припаѓа на една катастарска општина или да се подели на неколку катастарски општини. Во многу случаи, земјиштето за градба на населените места и територијата надвор од оваа област припаѓаат на различни општини.

Бр.	Населено место / Катастарска општина (КО) ¹¹⁷	Вид на населба	Должина на трасата на гасоводот во рамките на населбата, км	Растојание од станбена зона до коридорот за изградба на гасоводот, км
1.4.	Горно Црнилиште / КО Црнилиште вон градежен реон	Рурална	7.0	0.9
2.	Општина Лозово			
2.1.	Аџиматово / КО	Рурална	< 1.0	2.5
2.2.	Лозово / КО Лозово вон градежен реон	Рурална	1.5	2.5
2.3.	Милино / КО Милино вон градежен реон	Рурална	4.3	0.6
2.4.	Милино / КО Милино	Рурална	0.7	0.6
2.5.	Каратманово / КО Каратманово вон градежен реон	Рурална	6.0	1.0
3.	Општина Велес			
3.1.	Ново Село / КО Ново Село	Рурална	0.3	-
3.2.	Чалошево / КО Чалошево	Рурална	0.3	2.4
3.3.	Велес / КО Велес	Урбана	3.5	0.3

Клучните социо-економски карактеристики на засегнатите населени места од проектот се анализирани подолу во [Табела 32](#), [Табела 33](#) и [Табела 34](#). Клучните општествени установи на овие населени места се прикажани на [Слика 32](#).



Слика 32. Делница Свети Николе - Велес со клучните општествени установи во засегнатите населени места од проектот

5.12.2 Општина Свети Николе

Табела 32. Населени места долж трасата на предложениот гасовод: Општина Свети Николе




Опис	Слики																					
Ерџелија <p>Ерџелија е најголемото рурално населено место во општина Свети Николе. Се наоѓа во југоисточниот дел на општината, во центарот на Овчеполската низина. Населбата има низински предел и се наоѓа на надморска височина од 275 m.</p> <p>Растојанието помеѓу Ерџелија и градот Свети Николе е повеќе од 7,5 км.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>536</td><td>53,0%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>476</td><td>47,0%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>1.012</td><td>100,0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>536</td><td></td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>476</td><td></td></tr></table> <p>Во однос на етничкиот состав на населението во 2002 година, 979 жители на Ерџелија (96,7%) се изјасниле како Македонци, 31 како Власи и 2 како припадници на другите етнички групи.</p> <p>Според податоците добиени од интервјуата со локалните испитаници и секундарните извори на информации (како што се избирачките списоци), населението во селото се зголемило за повеќе од сто жители, споредено со Пописот во 2002 година.</p> <p>Во Ерџелија има централно основно училиште („Даме Груев“) во кое учат ученици од соседните населени места Кадрифаково, Мустафино, Пеширово и Амзабегово. Ерџелија има пошта, амбуланта, фудбалско игралиште, пензионерски дом, дом на културата ¹¹⁸. Централните улици во Ерџелија се асфалтирани и се во добра состојба, а споредните улици се покриени со изгребан асфалт.</p>	Население:			Мажи	536	53,0%	Жени	476	47,0%	Вкупно	1.012	100,0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	536		Живеалишта	476		 <p>Главната улица во Ерџелија</p>  <p>Куќи во Ерџелија</p>  <p>Обработливо земјиште во Ерџелија</p>
Население:																						
Мажи	536	53,0%																				
Жени	476	47,0%																				
Вкупно	1.012	100,0%																				
Број на домаќинства и станови:																						
Домаќинства	536																					
Живеалишта	476																					

¹¹⁸ Според обсервациите и според изјавите од локалните информатори, Домот на културата е руиниран.

Опис	Слики
<p>Во местото има изградена мрежа за снабдување со вода за пиење, мрежа за снабдување со електрична енергија, како и објекти за комуникација.</p> <p>Ерџелија зафаќа 24,2 km². На територијата доминира обработливо земјиште со вкупна површина од 1.938 ha, потоа 248 ha пасишта и само 67 ha шуми.</p> <p>Значителен дел од населението во Ерџелија остварува приходи од вработување во повеќе дејности во општината и околните места. Околу 40% од селското население има два извори на приходи: тие се занимаваат со земјоделие и се вработени во неземјоделски дејности. Врз основа на примарните податоци добиени од интервјуата и разговорите на терен, се проценува дека околу 10% од жителите на Ерџелија се занимаваат само со земјоделство.</p> <p>На дел од територијата на Ерџелија има ловиште¹¹⁹.</p> <p>Просторната структура на населбата е набиена и организирана околу централната улица со основното училиште, црквата и другите јавни објекти.</p> <p>Куките се изградени блиску една до друга. Станбениот дел на селото е опкружен со обработливо земјиште покриено со систем за наводнување.</p> <p>Во вториот квартал од 2021 година во Ерџелија имало вкупно 68 приматели на социјална парична помош¹²⁰.</p> <p>Трасата на гасоводот поминува вон градежниот реон (изградено и неизградено). Земјиштето во рамките на градежниот коридор опфаќа 104 парцели во приватна и државна сопственост класифицирани како обработливо земјиште, лозја, пасишта и шумско земјиште. 45 земјишни парцели (43% од вкупниот број на засегнати парцели) во рамките на коридорот се во приватна сопственост. 62% од засегнатите земјишни парцели се во приватна сопственост и 76% од засегнатите парцели во државна сопственост се обработливи; обработливото земјиште не се наводнува и најмногу се користи за одгледување житни култури.</p> <p>Во однос на приватните земјишни парцели кои трајно и привремено се стекнуваат за оваа делница,</p>	 <p style="text-align: center;">ОУ „Даме Груев“</p>  <p style="text-align: center;">Почеток на гасоводот во Ерџелија</p>  <p style="text-align: center;">ачмен полиња на почетокот на трасата на гасоводот</p>

¹¹⁹Ловиштето Ерџелија е определено за лов на сите видови дивеч.

¹²⁰Во вториот квартал од 2021 година во Ерџелија, локалните жители ги искористиле следниве видови исплати на социјална поддршка: i) гарантирана минимална помош (20 приматели); ii) надоместоци за инвалидност (2 приматели); iii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (21 примател); iv) еднократен паричен надоместок (1 примател); v) гарантиран додаток за детска грижа (9 приматели); родителски додаток за трето дете (2 приматели); vi) родителски додаток за четврто дете (1 примател); и vii) образовен додаток (12 приматели).

Опис	Слики																											
<p>62% од парцелите се обработливи; а лозјата заземаат 18%, а шумите 16% од погоденото земјиште во приватна сопственост.</p> <p>Делницата од 3 километри од предложениот цевковод во рамките на Ерџелија ќе пресекува шест земјени патишта, канал и цевковод за наводнување.</p> <p>Станбената населба Ерџелија е на оддалеченост од повеќе од 2,8 километри од градежниот коридор. Растојанието помеѓу центарот на населбата и градежниот коридор е повеќе од 4 км.</p>																												
Свети Николе																												
<p>Општина Свети Николе завзема најголеми дел од познатата област Овче Поле. Градот Свети Николе е административен центар на општината и се наоѓа покрај регионалниот пат Куманово – Штип.</p> <p>Според планот на градот, неговата површина изнесува вкупно 427 ха, вклучувајќи:</p> <ul style="list-style-type: none">• Земјиште под домување (154,8 ха);• Области за општи функции (84,5 ха);• Сообраќајни површини (101,8 ха);• Површини за стопански активности (78,9 ха);• Земјиште под сообраќајни објекти (7,0 ха). <p>Градот Свети Николе зафаќа површина од 3.516 ха. Најголемиот дел од територијата на градот е класифицирана како обработливо земјиште (2.868 ха); покрај тоа опфаќа и 439 ха пасишта и 209 ха шуми.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението на градот Свети Николе се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>7,058</td><td>51.3%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>6,688</td><td>48.7%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>13,746</td><td>100.0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>4,070</td><td></td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>4,763</td><td></td></tr></table> <p>Етничкиот состав на населението на градот (според Пописот од 2002 година) е како што следува:</p> <table><tr><td>Вкупно население:</td><td>13,746</td><td>100.0%</td></tr><tr><td>Македонци</td><td>13,367</td><td>97.2%</td></tr></table>	Население:			Мажи	7,058	51.3%	Жени	6,688	48.7%	Вкупно	13,746	100.0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	4,070		Живеалишта	4,763		Вкупно население:	13,746	100.0%	Македонци	13,367	97.2%	 <p>Свети Николе</p>  <p>Панорама на Свети Николе со Овче Поле</p>  <p>Автобуската станица во Свети Николе</p>
Население:																												
Мажи	7,058	51.3%																										
Жени	6,688	48.7%																										
Вкупно	13,746	100.0%																										
Број на домаќинства и станови:																												
Домаќинства	4,070																											
Живеалишта	4,763																											
Вкупно население:	13,746	100.0%																										
Македонци	13,367	97.2%																										

Опис				Слики
	Турци	80	0.6%	
	Роми	72	0.5%	
	Власи	149	1.1%	
	Срби	52	0.4%	
	Друго	25	0.2%	
<p>Во однос на верската припадност, 97,9% од градското население се изјасниле како православни, а 1,1% како муслимани.</p> <p>Бројот на активни деловни субјекти во општина Свети Николе во 2019 година изнесувал 773, а најголемиот дел од нив се лоцирани во градот Свети Николе. Во општина Свети Николе најразвиени стопански сектори се прехранбената индустрија, текстилната индустрија, трговијата, земјоделството и сточарството.</p> <p>Овче Поле е познат земјоделски регион со плодна почва, голем број сончеви денови и систем за наводнување. Овие фактори се клучни за одгледување жита и градинарски култури и цвеќиња.</p> <p>Во градот има градинка, три основни училишта, гимназија и универзитет (со пет одделенија). Свети Николе има здравствен дом, кој работи во две здравствени установи во градот и три амбуланти во околните населени места.</p> <p>За вториот квартал од 2021 година во градот Свети Николе имало вкупно 689 приматели на социјална поддршка ¹²¹.</p> <p>Делницата од 3 километри од предложениот гасовод во општина Свети Николе ќе се вкрстува со земјени патишта, цевководи, река, автопат, регионален пат, далновод итн. Земјиштето во рамките на градежниот коридор опфаќа 82 приватни и државни парцели. класифицирани како обработливо земјиште, пасишта, шумско земјиште и разни видови неплодно земјиште. 12 земјишни парцели (15% од вкупниот број на засегнати</p>				 ОУ „Св.Кирил и Методиј“ Влезот во Свети Николе преку R1204  Локација на БС Свети Николе и ММРС Свети Николе

¹²¹Во вториот квартал од 2021 година во градот Свети Николе, локалните жители ги користеа следниве видови исплати на социјална поддршка: i) гарантирана минимална помош (107 приматели); ii) надоместоци за инвалидност (359 приматели); iii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (55 приматели); iv) надоместок за хонорарен работен однос (2 примачи); v) еднократен паричен надоместок (14 приматели); vi) социјална пензија (9 приматели); vii) здравствен додаток (36 приматели); viii) гарантиран додаток за детска грижа (21 примател); ix) посебен додаток (30 приматели); x) еднократен паричен додаток за новороденче (11 приматели); xi) родителски додаток за трето дете (33 приматели); xii) родителски додаток за четврто дете (1 примател); xiii) образовен додаток (10 приматели) и xiv) додаток за граѓанска попеченост.

Опис	Слики																					
<p>парцели) во рамките на коридорот се во приватна сопственост. Сите приватни парцели кои трајно и привремено ќе се експроприираат за оваа делница се обработливи.</p> <p>Станбената површина на градот Свети Николе е на оддалеченост од повеќе од 1,6 km од градежниот коридор. На тоа растојание се наоѓаат блок станицата Свети Николе, Главната мерна и регулаторна станица, како и поврзувањето за градот.</p>																						
<p>Пеширово</p> <p>Пеширово е рурално населено место, лоцирано југоисточно од градот Свети Николе. Има низински предел и се наоѓа на надморска височина од 260 m. Населбата е оддалечена 6 км од центарот на градот Свети Николе.</p> <p>Пеширово е мала населба населена со Македонци. Во 2002 година имало 247 жители.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>137</td><td>55,5%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>110</td><td>44,5%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>247</td><td>100,0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>62</td><td></td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>77</td><td></td></tr></table> <p>Популацијата во Пеширово се зголемила од 2002 година; во моментот се проценува на околу 300 жители. Зголемен е и бројот на живеалишта и достигнал 100 куќи. Во последниот период се изградени околу 10 нови куќи. Сите жители на Пеширово се изјасниле како православни во пописот во 2002 година.</p> <p>Во Пеширово има петгодишно основно училиште. По завршувањето на 5-то одделение децата го продолжуваат образованието во основното училиште во Ерџелија. Во учебната 2012-2022 година се запишале педесетина деца.</p> <p>Пеширово е приклучено на стара трафостаница и често се соочува со прекини на електричната енергија. Водоводот на селото е изграден во 2003 година. Проектната документација за локалната канализациона мрежа е подготвена, но изградбата не е започната.</p>	Население:			Мажи	137	55,5%	Жени	110	44,5%	Вкупно	247	100,0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	62		Живеалишта	77		 <p>Пеширово</p>  <p>Училиште во Пеширово</p>  <p>Сателитски снимки на аеродромот во Пеширово</p>
Население:																						
Мажи	137	55,5%																				
Жени	110	44,5%																				
Вкупно	247	100,0%																				
Број на домаќинства и станови:																						
Домаќинства	62																					
Живеалишта	77																					

Опис	Слики
<p>Селото има сала за состаноци и продавница. Во Пеширово нема асфалтирани улици.</p> <p>Јавен превоз до Свети Николе нема. Жителите користат такси и приватни автомобили.</p> <p>Во вториот квартал од 2021 година во Пеширово имало вкупно 46 приматели на социјална помош¹²².</p> <p>Територијата на Пеширово изнесува 7,7 km². Доминира обработливо земјиште со површина од 667 ha. Само 10% од локалното население се занимава исклучиво со земјоделство. Во Пеширово има лозја; покрај тоа, ран зеленчук се одгледува во оранжерии. Житата (пченица и јачмен) и пченката се примарни земјоделски култури. Територијата на Пеширово е дел од ловиштето Џумајлија¹²³.</p> <p>Повеќето жители во Пеширово имаат два извори на приходи: тие се занимаваат со земјоделство и се вработени во неземјоделски дејности. Најголем дел од жителите на Пеширово се вработени во претпријатијата лоцирани во околните населени места.</p> <p>Во Пеширово има аеродром. Авиокомпанијата Бонаир го користи овој базен аеродром со постојана флота од 10 авиони од типот „Ан 2“¹²⁴. Аеродромот се наоѓа на оддалеченост од 2 км од градежниот коридор.</p> <p>Станбената населба Пеширово се наоѓа на оддалеченост од приближно 2,5 km од градежниот коридор. Значителен дел од обработливото земјиште во околината на Пеширово е во државна сопственост и се дава под концесија. Во областа има систем за наводнување.</p> <p>Само 100 метри од трасата на предложениот гасовод минува низ територијата на Пеширово. Трасата на гасоводот минува низ земјиште во државна сопственост класифицирано како обработливо и природно неплодно земјиште (класури); за оваа делница трајно и времено ќе се набават само пет земјишни парцели. Ниту една приватна парцела нема да биде опфатена со експропријација на земјиштето.</p>	 <p style="text-align: center;">Аеродромот во Пеширово</p>  <p style="text-align: center;">Лозја во Пеширово</p>  <p style="text-align: center;">Викенд куќа во близина на гасоводот</p>

¹²² Во вториот квартал од 2021 година во Пеширово, локалните жители ги искористија следниве видови исплати на социјална поддршка:

i) гарантирана минимална помош (13 приматели); ii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (7 приматели); iii) здравствени надоместоци (1 примател); iv) гарантиран додаток за детска грижа (12 приматели); v) родителски додаток за трето дете (7 приматели) и vi) образовен додаток (6 приматели).

¹²³ Ловиштето Џумајлија е определено за лов на сите видови дивеч.

¹²⁴ Во рамките на севкупните активности на компанијата спаѓаат: работа во земјоделството, шумарството, прскање против комарци, гаснење шумски пожар, снимање од воздух, обука на пилоти, измена на метеоролошките услови, како и работа во сфера на туризмот, преку реализација на панорамски и авио-такси летови. [BONIAIR - Компанија за воздушни услуги \(bonier.com.mk\)](http://BONIAIR.com.mk), пристапено на 10 јуни 2021 година

Опис	Слики																					
Треба да се напомене дека има станбена зграда во близина на градежниот коридор (викенд куќа), која може да биде засегната од градежна бучава и други влијанија поврзани со изведувањето на градежните работи.																						
Црнилиште																						
<p>Горно Црнилиште е село кое се наоѓа во Овчеполската Низина, во јужниот дел на општина Свети Николе. Има низински пејсаж и надморска височина од 320 m. Селото се наоѓа на 8,3 км од центарот на општина Свети Николе.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>177</td><td>51.3%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>168</td><td>48.7%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>345</td><td>100.0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>114</td><td>-</td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>135</td><td>-</td></tr></table> <p>За време на пописот во 2002 година, сите жители на Горно Црнилиште се изјасниле како Македонци. Речиси половина од жителите на селото (169) се изјасниле како православни, а другата половина од жителите (176) се изјасниле како припадници на другите верски заедници.</p> <p>Горно Црнилиште и соседното Долно Црнилиште сочинуваат една административна единица (Црнилиште), а двете села се водат како две катастарски општини (КО Црнилиште и КО Црнилиште вон градежен рено) со вкупна површина од 21 km² . Во вкупната површина на двете катастарски општини има обработливо земјиште (1.531,4 ha), пасишта (461,1 ha) и шумско земјиште (44,6 ha).</p> <p>Во Црнилиште има локално петгодишно основно училиште, амбуланта ¹²⁵ , две продавници и ресторан.</p> <p>Само пет-шест домаќинства се занимаваат исклучиво со земјоделство. Останатите</p>	Население:			Мажи	177	51.3%	Жени	168	48.7%	Вкупно	345	100.0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	114	-	Живеалишта	135	-	 <p>Долно Црнилиште: општ поглед</p>  <p>Обработливо земјиште во Долно Црнилиште</p>  <p>Долно Црнилиште</p>
Население:																						
Мажи	177	51.3%																				
Жени	168	48.7%																				
Вкупно	345	100.0%																				
Број на домаќинства и станови:																						
Домаќинства	114	-																				
Живеалишта	135	-																				

¹²⁵Амбулантата беше затворена за време на теренската посета.

Опис	Слики
<p>домаќинства имаат два извори на приходи: тие се занимаваат со земјоделство и се вработени во неземјоделски дејности.</p> <p>Голем број жени работат во текстилните фабрики во Свети Николе и Штип. На работниците им се обезбедува организиран превоз од местото на живеење до местото на работа.</p> <p>За вториот квартал од 2021 година во Црнилиште имало вкупно 30 приматели на социјална помош¹²⁶.</p> <p>Системот за наводнување во Црнилиште овозможува одгледување луцерка, лубеница и раноградинарски култури.</p> <p>Територијата на Црнилиште е дел од ловиштето Цумајлија.</p> <p>Гасоводната делница од 7 километри што минува низ Црнилиште се вкрстува со 16 земјени патишта и канал за наводнување, цевковод, далновод, канал итн.</p> <p>Трасата на гасоводот минува низ територијата Горно Црнилиште. Земјиштето во рамките на градежниот коридор опфаќа 183 приватни и државни парцели класифицирани како обработливо земјиште, лозја, пасишта, шумско земјиште и неплодно земјиште. 52 земјишни парцели (28% од вкупниот број на засегнати парцели) во рамките на коридорот се во приватна сопственост. 87% од овие приватни земјишни парцели кои подлежат на трајна или временна експропријација се обработливи; лозјата заземаат 8%, пасиштата 4%, а шумите 2% од засегнатите парцели во приватна сопственост. Една засегнатата приватна парцела е класифицирана како земјиште во градба и е предмет на трајна експропријација.</p> <p>Трасата на цевководот се наоѓа на повеќе од 900 m од станбената населба Горно Црнилиште. Важно е да се напомене дека трасата минува во непосредна близина на шумата во Црнилиште.</p>	 <p>Амбулантско одделение во Црнилиште</p>  <p>Продавница во Црнилиште</p>  <p>Обработливо земјиште и шума во близина на трасата на гасоводот</p>



¹²⁶Во второто тримесечје од 2021 година во Црнилиште, локалните жители ги искористија следниве видови исплати на социјална поддршка:

- i) гарантирана минимална помош (2 приматели); ii) инвалидски додаток (4 приматели); iii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (12 приматели); iv) социјална пензија (2 приматели); v) додаток за здравствена заштита (2 приматели); vi) додаток за детска грижа (1 примател); vii) родителски додаток за трето дете (6 приматели); viii) образовен додаток (1 примател).

5.12.3 Општина Лозово




Табела 33. Населени места долж трасата на предложениот гасовод: Општина Лозово

Опис	Слики																					
Аџиматово <p>Аџиматово е мало село во општина Свети Николе. Аџиматово се наоѓа во јужниот дел на Овчеполската Низина. Има низински пејсаж и се наоѓа на надморска височина од 275 m.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>37</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>37</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>74</td><td>100.0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>31</td><td></td></tr></table> <p>Во 1961 година Аџиматово броело 148 жители. До 2002 година населението се намалило на 74 жители. Населението во селото е исклучиво македонско. Врз основа на податоците добиени од интервјуата со локалните испитаници и теренските набљудувања, се претпоставува дека бројот на население е речиси непроменет од Пописот во 2002 година.</p> <p>Во населеното место нема училиште.</p> <p>Во околината има мрежа за снабдување со електрична енергија и комуникациски објекти.</p> <p>Во Аџиматово е изградена нова канализација и водовод.</p> <p>Аџиматово нема редовни автобуски или комби линии. Жителите најчесто користат сопствени автомобили или редовната комби линија на соседната населба Сарамзалино, која се наоѓа на оддалеченост од околу 1 км.</p> <p>Вкупната површина на Аџиматово е 6,2 km² . Територијата опфаќа главно обработливо земјиште (564,7 ha), како и пасишта (35,2 ha) и шумско земјиште (4,6 ha).</p> <p>Територијата на Аџиматово е дел од ловиштето Џумајлија.</p> <p>Околу 30% од населението на ова место се занимава само со земјоделие. Во Аџиматово има</p>	Население:			Мажи	37	50.0%	Жени	37	50.0%	Вкупно	74	100.0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	24		Живеалишта	31		 <p>Аџиматово</p>  <p>Аџиматово: влез во селото</p>  <p>Оранжерии во Аџиматово</p>
Население:																						
Мажи	37	50.0%																				
Жени	37	50.0%																				
Вкупно	74	100.0%																				
Број на домаќинства и станови:																						
Домаќинства	24																					
Живеалишта	31																					

Опис	Слики																					
<p>бројни оранжерии за одгледување ран зеленчук и неколку фарми за крави и овци.</p> <p>Значителен дел од населението остварува приходи од неземјоделски активности: тие се вработени во деловните објекти во Лозово или соседните општини како и во администрацијата.</p> <p>Трасата на гасоводот ќе минува надвор од станбената населба Аџиматово. Растојанието помеѓу градежниот коридор на гасоводот и центарот на Аџиматово е 2,5 км.</p> <p>Помалку од 1 км од трасата на гасоводот е на територијата на Аџиматово. Земјиштето во рамките на градежниот коридор вклучува девет приватни и државни парцели класифицирани како обработливо земјиште и патишта. Само три парцели кои трајно и привремено се засегнати со оваа делница се во приватна сопственост.</p>	 <p>Обработливо земјиште во Аџиматово</p>																					
<p>Лозово</p> <p>Лозово е седиште на управата на општина Лозово и најголемата општинска населба со 896 жители.</p> <p>Населбата Џумајлија пред педесет години била преименувана во Лозово поради проширувањето на лозјата. Лозово има низински пејсаж и се наоѓа на надморска височина од 290 m.</p> <p>Површината на Лозово изнесува вкупно 24,5 km² . Обработливото земјиште зазема значителен дел од територијата на селото (1.908 ha или 78% од неговата вкупна површина). Вкупната површина на пасиштата во Лозово изнесува 248 ha.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението на селото Лозово се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>456</td><td>50.9%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>440</td><td>49.1%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>896</td><td>100.0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td colspan="2">300</td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td colspan="2">332</td></tr></table> <p>Етничкиот состав на селото (според Пописот од 2002 година) е следниов:</p>	Население:			Мажи	456	50.9%	Жени	440	49.1%	Вкупно	896	100.0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	300		Живеалишта	332		 <p>Лозово: општ поглед</p>  <p>Асфалтирани улици во Лозово</p>
Население:																						
Мажи	456	50.9%																				
Жени	440	49.1%																				
Вкупно	896	100.0%																				
Број на домаќинства и станови:																						
Домаќинства	300																					
Живеалишта	332																					




Опис				Слики
	<i>Вкупно население:</i>	896	100.0%	 <p>Основно училиште во Лозово</p>  <p>Нива посеана со јачмен во Лозово</p>  <p>Тутунски плантажи во Лозово</p>
	<i>Македонци</i>	851	95.0%	
	<i>Турци</i>	8	0.9%	
	<i>Власи</i>	26	2.9%	
	<i>Срби</i>	5	0.6%	
	<i>Друго</i>	6	0.7%	
<p>Во оваа населба има градинка, основно училиште, амбуланта и стоматолошка ординација.</p> <p>За вториот квартал од 2021 година во Лозово имало вкупно 70 приматели на социјална помош¹²⁷.</p> <p>Системот за наводнување на земјоделските површини во Лозово и соседните населени места се снабдува со вода од хидромелиоративниот систем Калиманци. Вкупната должина на отворениот канал, затворените цевководи и бразди изнесува 60 километри.</p> <p>Земјоделието во Лозово има долга традиција. Во Лозово се одгледува многу тутун, винова лоза и житарки. Живописните плантажи со јачмен наликуваат на оние на популарната слика на Мајкрософт (Брил).</p> <p>Територијата на Лозово е дел од ловиштето Џумајлија.</p> <p>Главни извори на приходи на жителите на Лозово се земјоделството и вработувањето во неземјоделските дејности.</p> <p>Растојанието од градежниот коридор на цевководот до најблиската станбена зона на Лозово е околу 2,5 километри.</p> <p>Кратка делница од 1,5 километри од предложената траса на гасоводот минува низ територијата на Лозово. Трасата пресекува неколку земјени патишта.</p> <p>Трасата на гасоводот минува низ 20 парцели во државна сопственост класифицирани како обработливо земјиште, пасишта и неплодно</p>				

¹²⁷ Во вториот квартал од 2021 година во Лозово, локалните жители ги искористија следниве видови исплати на социјална поддршка: i) гарантирана минимална помош (13 приматели); ii) надоместоци за инвалидност (5 приматели); iii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (32 приматели); iv) еднократна парична помош (2 приматели); v) додаток за здравствена заштита (3 приматели); vi) гарантиран додаток за детска грижа (3 приматели); vii) посебен додаток (2 приматели); viii) еднократна парична помош за новороденче (1 примател); ix) додаток за згрижување на дете за трета година (14 приматели) и x) образовен додаток (3 приматели).

Опис	Слики																																													
земјиште. 14 засегнати парцели се обработливи. Ниту една приватна парцела нема да биде засегната со експропријација.																																														
Милино																																														
<p>Милино се наоѓа во Овчеполската низина, во западниот дел на општина Лозово.</p> <p>Пејзажот на Милино е рамничарски и ридски и се наоѓа на надморска височина од 320 m.</p> <p>Во 1961 година Милино имало 736 жители. До 2002 година бројот на населението се спуштил на 334 жители.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението на селото Милино се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>180</td><td>53.9%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>154</td><td>46.1%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>334</td><td>100.0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>89</td><td></td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>118</td><td></td></tr></table> <p>Етничкиот состав на селото (според Пописот од 2002 година) е како што следува:</p> <table><tr><th>Вкупно население:</th><th>334</th><th>100.0%</th></tr><tr><td>Македонци</td><td>237</td><td>71.0%</td></tr><tr><td>Албанци</td><td>35</td><td>10.5%</td></tr><tr><td>Турци</td><td>21</td><td>6.3%</td></tr><tr><td>Власи</td><td>1</td><td>0.3%</td></tr><tr><td>Срби</td><td>2</td><td>0.6%</td></tr><tr><td>Бошњаци</td><td>34</td><td>10.2%</td></tr><tr><td>Друго</td><td>4</td><td>1.2%</td></tr></table> <p>Врз основа на теренските набљудувања и интервјуата со локалните испитаници, бројот на населението благо се намалил, и се претпоставува дека има околу 300 жители, во споредба со Пописот во 2002 година.</p>	Население:			Мажи	180	53.9%	Жени	154	46.1%	Вкупно	334	100.0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	89		Живеалишта	118		Вкупно население:	334	100.0%	Македонци	237	71.0%	Албанци	35	10.5%	Турци	21	6.3%	Власи	1	0.3%	Срби	2	0.6%	Бошњаци	34	10.2%	Друго	4	1.2%	 <p>Милино: општ поглед</p>  <p>Железничка станица Тошо Арсов во Милино</p>  <p>Игралиште во Милино</p>
Население:																																														
Мажи	180	53.9%																																												
Жени	154	46.1%																																												
Вкупно	334	100.0%																																												
Број на домаќинства и станови:																																														
Домаќинства	89																																													
Живеалишта	118																																													
Вкупно население:	334	100.0%																																												
Македонци	237	71.0%																																												
Албанци	35	10.5%																																												
Турци	21	6.3%																																												
Власи	1	0.3%																																												
Срби	2	0.6%																																												
Бошњаци	34	10.2%																																												
Друго	4	1.2%																																												

Опис	Слики
<p>Во вториот квартал од 2021 година во Милино имало вкупно 68 приматели на социјална помош¹²⁸.</p> <p>Населеното место има водоводна и канализациска мрежа, има обезбедено вода за пиење и напојување со електрична енергија. Во селото има железничка станица (Тошо Арсов).</p> <p>Милино има редовна сообраќајна врска со градот Велес. Населението на ова село го опслужува редовна комби линија која превезува патници двапати дневно.</p> <p>Предложената траса на гасоводот се наоѓа на оддалеченост од околу 300 m од најблискиот изграден објект во Милино. Објектот и соседната парцела се во државна сопственост. Најблискиот објект во приватна сопственост се наоѓа на оддалеченост од 460 m од трасата на цевководот. Станбената површина на Милино е оддалечена околу 600 m од градежниот коридор на гасоводот.</p> <p>Делницата од 5 километри од предложениот гасовод на територијата на Милино ќе пресекува земјени патишта, регионален пат, цевковод, локален асфалтиран пат итн.</p> <p>Земјиштето во рамките на градежниот коридор опфаќа 156 приватни и државни парцели класифицирани како обработливо земјиште, пасишта и разни видови неплодно земјиште. 53 земјишни парцели (34% од вкупниот број на засегнати парцели) во рамките на коридорот се во приватна сопственост. Во однос на приватните земјишни парцели кои трајно и привремено ќе се експроприираат за оваа делница, 50 земјишни парцели (94% од засегнатите парцели во приватна сопственост) се обработливи.</p>	 <p>Обработливо земјиште во Милино</p>  <p>Санација и подобрување на земјен пат до земјоделско земјиште во Милино</p>
Каратманово	

¹²⁸Во вториот квартал од 2021 година во Милино, локалните жители ги искористија следниве видови исплати на социјална поддршка: i) гарантирана минимална помош (8 приматели); ii) инвалидски додаток (1 примател); iii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (7 приматели); iv) еднократна парична помош (1 примател); v) гарантиран додаток за детска грижа (3 приматели) и vi) образовен додаток (10 приматели).

Опис	Слики																					
<p>Каратманово се наоѓа во крајниот западен дел на општина Лозово. Растојанието од центарот на Каратманово до центарот на општина Лозово е 3,4 км.</p> <p>Каратманово има низински предел и се наоѓа на надморска височина од 310 m.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението на селото Каратманово се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>283</td><td>54.4%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>237</td><td>45.6%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>520</td><td>100.0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>153</td><td></td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>170</td><td></td></tr></table> <p>Во 1961 година Каратманово имало 619 жители од кои 535 Македонци, 76 Турци, четворица Албанци и двајца Срби. Според Пописот од 2002 година, турското население емигрирало, додека македонското население останало речиси непроменето. Во 2002 година само пет жители на Каратманово се изјасниле како Турци, а останатите како Македонци (515 жители).</p> <p>Во Каратманово има петгодишно основно училиште, амбуланта¹²⁹, две продавници и ресторан.</p> <p>За вториот квартал од 2021 година во Каратманово имало вкупно 32 приматели на социјална помош¹³⁰.</p> <p>Каратманово има сопствен централизиран водовод.</p> <p>Жителите на Каратманово најмногу одгледуваат жито, тутун и лозја.</p> <p>Во Каратманово се наоѓал велешкиот аеродром. Овој аеродром со пистата за слетување главно се користел во земјоделството и шумарството. Неодамна, просториите на аеродромот биле дадени</p>	Население:			Мажи	283	54.4%	Жени	237	45.6%	Вкупно	520	100.0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	153		Живеалишта	170		 <p>Каратманово: општ поглед</p>  <p>Асфалтирани улици во Каратманово</p>  <p>Обработливо земјиште во Каратманово</p>
Население:																						
Мажи	283	54.4%																				
Жени	237	45.6%																				
Вкупно	520	100.0%																				
Број на домаќинства и станови:																						
Домаќинства	153																					
Живеалишта	170																					

¹²⁹Амбулантското одделение беше затворено.

¹³⁰Во вториот квартал од 2021 година во Каратманово, локалните жители ги искористија следниве видови исплати на социјална поддршка: i) гарантирана минимална помош (6 приматели); ii) инвалидски додаток (2 приматели); iii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (12 приматели); iv) здравствен додаток (2 приматели); v) родителски додаток за трето дете (4 приматели) и vi) образовен додаток (6 приматели).



Опис	Слики
<p>под закуп на некоја компанија. Аеродромот во моментот не е во функција.</p> <p>Површината на Каратманово изнесува вкупно 14,7 km². Во него доминира обработливо земјиште со површина од 1.300 ха. Пасиштата зафаќаат површина од 121 ха. Нема површини покриени со шуми. Територијата на Каратманово е дел од следниве ловишта: Џумајлија и Кишино¹³¹.</p> <p>Старите простории на велешкиот аеродром се наоѓаат на оддалеченост од 276 m од градежниот коридор на гасоводот. На оддалеченост од повеќе од 600 m од трасата на гасоводот се наоѓаат производствени капацитети на земјоделска компанија.</p> <p>Делницата од 6 километри од предложениот гасовод на територијата на Каратманово ќе се вкрстува со неколку земјени патишта, железница, регионален пат, далноводи и клисури. Ќе биде на оддалеченост од околу 1 километар од најблиската станбена зона.</p> <p>Земјиштето во рамките на градежниот коридор опфаќа 31 приватна и државна парцела кои се класифицирани како обработливо земјиште и неплодно земјиште (земјиште под згради и патишта). Двете парцели во приватна сопственост кои трајно и времено ќе се експроприраат се обработливи.</p>	 <p>Обработливо земјиште во Каратманово</p>  <p>Аеродромот во Каратманово</p>

5.12.4 Општина Велес

Табела 34. Населени места долж трасата на предложениот гасовод: Општина Велес

Опис	Слики
<p>Ново Село</p> <p>Ново Село се наоѓа на територијата на општина Велес, на надморска височина од 400 m. Имало само двајца жители во 1971 година, но денес Ново Село е целосно раселено.</p> <p>Областа на Ново Село е само 1,2 km². Тоа е дел од ловиштето Каласлари.</p> <p>Релативно мал дел од трасата на гасоводот ќе минува низ територијата на Ново Село (300 m). Трасата на гасоводот минува низ земјиште во државна сопственост класифицирано како обработливо; за оваа делница трајно и привремено ќе се зафатат само шест земјошни парцели. Ниту</p>	 <p>Карта на катастарска општина Ново Село со дел засегнат со проектот означен со белиот круг</p>




¹³¹ Ловиштето Кишино е наменето за лов на мали и крупен дивеч.

Опис	Слики																																	
една приватна парцела нема да биде засегната со експропријација.																																		
Чалошево																																		
<p>Чалошево е рурална населба која се наоѓа во централниот дел на општина Велес, оддалечена околу 5 километри од градот Велес. Чалошево е низинско село, на надморска височина од 260 m.</p> <p>Населбата е мала и во 1994 година имала 187 жители.</p> <p>Според пописот од 2002 година, клучните показатели за населението на селото Чалошево се следниве:</p> <table><tr><td><i>Население:</i></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Мажи</i></td><td>107</td><td>50.9%</td></tr><tr><td><i>Жени</i></td><td>103</td><td>49.1%</td></tr><tr><td><i>Вкупно</i></td><td>210</td><td>100.0%</td></tr><tr><td colspan="3"><i>Број на домаќинства и станови:</i></td></tr><tr><td><i>Домаќинства</i></td><td>66</td><td></td></tr><tr><td><i>Живеалишта</i></td><td>76</td><td></td></tr></table> <p>Важно е да се напомене дека миграцијата е релативно мала. Населението на Чалошево старее.</p> <p>Етничкиот состав на населението (според Пописот од 2002 година) е како што следува:</p> <table><tr><td><i>Вкупно население:</i></td><td>210</td><td>100.0%</td></tr><tr><td><i>Македонци</i></td><td>206</td><td>98.1%</td></tr><tr><td><i>Срби</i></td><td>3</td><td>1.4%</td></tr><tr><td><i>Друго</i></td><td>1</td><td>0.5%</td></tr></table> <p>Во Чалошево има петгодишно основно училиште. По завршувањето на 5-то одделение децата од Чалошево своето образование го продолжуваат во Велес.</p> <p>Во Чалошево нема амбуланта. Продавницата е затворена.</p>	<i>Население:</i>			<i>Мажи</i>	107	50.9%	<i>Жени</i>	103	49.1%	<i>Вкупно</i>	210	100.0%	<i>Број на домаќинства и станови:</i>			<i>Домаќинства</i>	66		<i>Живеалишта</i>	76		<i>Вкупно население:</i>	210	100.0%	<i>Македонци</i>	206	98.1%	<i>Срби</i>	3	1.4%	<i>Друго</i>	1	0.5%	 <p>Чалошево: општ поглед</p>  <p>Куќи во Чалошево</p>  <p>Новите улици во Чалошево</p>  <p>Изградба на водоводниот систем</p>
<i>Население:</i>																																		
<i>Мажи</i>	107	50.9%																																
<i>Жени</i>	103	49.1%																																
<i>Вкупно</i>	210	100.0%																																
<i>Број на домаќинства и станови:</i>																																		
<i>Домаќинства</i>	66																																	
<i>Живеалишта</i>	76																																	
<i>Вкупно население:</i>	210	100.0%																																
<i>Македонци</i>	206	98.1%																																
<i>Срби</i>	3	1.4%																																
<i>Друго</i>	1	0.5%																																

Опис	Слики
<p>Во вториот квартал од 2021 година во Чалошево имало вкупно 26 приматели на социјална помош¹³².</p> <p>Во Чалошево се гради водовод кој сеуште не е во функција. Канализационата мрежа е изградена во 2005 година и моментално работи. Чалошево со Велес не е поврзано со редовна автобуска линија. Учениците користат комбе кое сообраќа 2 пати на ден. Жителите користат сопствени возила за превоз.</p> <p>Во Чалошево се гради православен храм.</p> <p>Областа на Чалошево изнесува вкупно 6,3 km². Во рамките на селската територија преовладува обработливо земјиште од 407 ha, пасиштата зафаќаат 142 ha.</p> <p>Територијата на Чалошево е дел од ловиштетото Каласлари¹³³.</p> <p>Поголемиот дел од жителите на Чалошево имаат два извора на приходи: се занимаваат со земјоделска дејност (главно сточарство) и остваруваат приходи од неземјоделска дејност.</p> <p>Неколку семејства во селото имаат по една или две крави, а само две семејства имаат по седум-осум крави.</p> <p>Житата (пченица и јачмен) и тутунот се примарни земјоделски култури. Најголем дел од земјоделските производи неопходни за домаќинството жителите на Чалошево сами ги произведуваат, а вишокот го продаваат во Велес.</p> <p>Значителен дел од жителите на Чалошево работат во градежни фирми.</p> <p>Релативно мал дел од трасата (300 м) ќе минува низ територијата на селото. Трасата на гасоводот е планирана да поминува надвор од станбениот дел на Чалошево. Трасата ќе минува низ државно земјиште кое е класифицирано како обработливо; за овој дел од гасоводот трајно и привремено ќе се набават само две земјишни парцели. Ниту една парцела во приватна сопственост нема да биде експроприирана.</p> <p>Растојанието помеѓу градежниот коридор на гасоводот и најблиската станбена површина на населбата е околу 2,4 км.</p>	 <p style="text-align: center;">Обработливо земјиште во Чалошево</p>


¹³²Во вториот квартал од 2021 година во Чалошево, локалните жители ги искористија следниве видови исплати на социјална поддршка: i) гарантирана минимална помош (6 приматели); ii) гарантиран додаток за детска грижа (2 примачи); iii) здравствен додаток (3 приматели); iv) образовен додаток (2 приматели); v) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (7 приматели); vi) инвалидски додаток (1 примател); vii) посебен додаток (1 примател); viii) родителски додаток за трето дете (3 приматели) и ix) социјална пензија (1 примател).

¹³³Ловиштето Каласлари е одредено за ловење на ситен дивеч.

Опис	Слики																																																
Велес <p>Градот Велес е административен центар на општина Велес и седиште на општинските власти. Велес се наоѓа во централниот дел на Северна Македонија, на брегот на реката Вардар на надморска височина од 206 m.</p> <p>Според Пописот од 2002 година, клучните показатели за населението на градот Велес се следниве:</p> <table><tr><th colspan="3">Население:</th></tr><tr><td>Мажи</td><td>21,754</td><td>49.8%</td></tr><tr><td>Жени</td><td>21,962</td><td>50.2%</td></tr><tr><td>Вкупно</td><td>43,716</td><td>100.0%</td></tr><tr><th colspan="3">Број на домаќинства и станови:</th></tr><tr><td>Домаќинства</td><td>13,648</td><td></td></tr><tr><td>Живеалишта</td><td>16,129</td><td></td></tr></table> <p>Етничкиот состав на градското население (според Пописот од 2002 година) е како што следува:</p> <table><tr><th>Вкупно население:</th><th>43,716</th><th>100.0%</th></tr><tr><td>Македонци</td><td>40,269</td><td>92.1%</td></tr><tr><td>Албанци</td><td>91</td><td>0.2%</td></tr><tr><td>Турци</td><td>1,694</td><td>3.9%</td></tr><tr><td>Роми</td><td>799</td><td>1.8%</td></tr><tr><td>Власи</td><td>340</td><td>0.8%</td></tr><tr><td>Срби</td><td>297</td><td>0.7%</td></tr><tr><td>Бошњаци</td><td>35</td><td>0.08%</td></tr><tr><td>Друго</td><td>190</td><td>0.4%</td></tr></table> <p>Сместена во срцето на земјата, општина Велес е главната раскрсница што ја поврзува целата земја со Меѓународниот коридор 10 што ги поврзува Средоземното Море, Блискиот Исток и Африка. Меѓународните железнички линии (Белград – Скопје – Велес – Солун и Штип – Велес – Битола) и близината до меѓународниот аеродром Александар Велики во Скопје (оддалечен 30 км) дополнително ја</p>	Население:			Мажи	21,754	49.8%	Жени	21,962	50.2%	Вкупно	43,716	100.0%	Број на домаќинства и станови:			Домаќинства	13,648		Живеалишта	16,129		Вкупно население:	43,716	100.0%	Македонци	40,269	92.1%	Албанци	91	0.2%	Турци	1,694	3.9%	Роми	799	1.8%	Власи	340	0.8%	Срби	297	0.7%	Бошњаци	35	0.08%	Друго	190	0.4%	 <p>Велес: општ поглед</p>  <p>Велес од воздух</p>  <p>Крајот на трасата на гасоводот</p>
Население:																																																	
Мажи	21,754	49.8%																																															
Жени	21,962	50.2%																																															
Вкупно	43,716	100.0%																																															
Број на домаќинства и станови:																																																	
Домаќинства	13,648																																																
Живеалишта	16,129																																																
Вкупно население:	43,716	100.0%																																															
Македонци	40,269	92.1%																																															
Албанци	91	0.2%																																															
Турци	1,694	3.9%																																															
Роми	799	1.8%																																															
Власи	340	0.8%																																															
Срби	297	0.7%																																															
Бошњаци	35	0.08%																																															
Друго	190	0.4%																																															

Опис	Слики
<p>зајакнуваат одличната геостратешка позиција на Велес.</p> <p>Велес е познат како индустриски центар, а од неодамна и како лидер во имплементацијата на дигиталните технологии во локалната администрација во Северна Македонија.</p> <p>Географската положба на градот Велес го прави погоден за пешачење и кампување, особено делот западно од градот. Една таква локација е мирното место за одмор Богомила. Во близина се наоѓа вештачкото езеро Младост, кое е познато како рекреативен центар на градот.</p> <p>Во Велес здравствените услуги се обезбедуваат преку разгранета мрежа на приватни здравствени установи од примарната здравствена пракса, Здравствен дом, Центар за јавно здравје, Општа болница, Специјална болница за белодробни заболувања и туберкулоза, како и разгранета мрежа на аптеки.</p> <p>Во вториот квартал од 2021 година во Велес имало вкупно 4.127 приматели на социјална помош¹³⁴.</p> <p>Има детска градинка, која работи во 6 наменски изградени организациски единици - клонови. Во Велес има шест основни училишта и мрежа од подрачни училишта во околните населени места.</p> <p>Во општина Велес има четири средни училишта. Има универзитет/Центар за доживотно образование, учење занаети, јазици и компјутери.</p> <p>Во општината има неколку развиени индустрии, вклучувајќи ја тука индустријата за градежни материјали, прехранбената, кожната, текстилната, керамичката, трговската, металната индустрија, земјоделството и услужниот сектор.</p> <p>Гасоводот е проектиран да поминува и да завршува надвор од станбениот дел на Велес. Помалку од 4 километри од гасоводот ќе биде на територијата на градот. Земјиштето во рамките на градежниот коридор опфаќа 161 парцела во приватна и државна сопственост класифицирани како обработливо земјиште, пасишта, лозја и разни видови неплодно земјиште (на пример, земјиште под згради, патишта). 113 земјишни парцели (70% од вкупниот</p>	 <p>Локација на малобјект до крајот на трасата на гасоводот (Катастарска парцела 12842 - КО Велес)</p>  <p>Локација на мала зграда во близина на предложениот БС Велес (Парцела 12842 – КО Велес)</p>

¹³⁴Во вториот квартал од 2021 година во градот Велес локалните жители ги користеа следниве видови на исплати на социјална поддршка: i) гарантирана минимална помош (948 приматели); ii) гарантиран додаток за детска грижа (309 приматели); iii) згрижувачки родители (нови) – 9 приматели; iv) здравствен додаток (144 приматели); v) образовен додаток (293 приматели); vi) додаток (студиски факултет) (5 приматели); vii) паричен надоместок за помош и нега на друго лице (1524 приматели); viii) надоместок за хонорарен работен однос (7 приматели); ix) парична помош за социјални станови (2 приматели); x) инвалидски додаток (391 примател); xi) посебен додаток (124 приматели); xii) родителски додаток за трето дете (264 приматели); xiii) родителски додаток за четврто дете (14 приматели); xiv) социјална пензија (90 приматели) и xv) граѓанска инвалидност (3 приматели).

Опис	Слики
<p>број на засегнати парцели) во рамките на коридорот на гасоводот се во приватна сопственост. 46% од овие земјишните парцели во приватна сопственост кои подлежат на трајна или временна експропријација се обработливи; лозјата заземаат 11%, а пасиштата 42% од засегнатите парцели во приватна сопственост.</p> <p>Крајот на делницата, Главната мерна и регулациона станица Велес и Блок станицата Велес треба да се лоцираат на земјоделски парцели. Растојанието помеѓу оградата на надземните цевководни објекти и најблиската станбена зона е повеќе од 0,3 km. Истовремено, на 25 m од локацијата на предложената Блок станица Велес има мал објект, во кој не се живее, а кој се наоѓа во рамките на Рестриктивната зона 2 на оперативниот гасовод.</p> <p>Територијата на крајот на трасата е дел од ловиштето Каласлари. Чубрицата се собира на ридски површини.</p>	 <p>Велес на прв поглед од крајната точка на гасоводот</p>

5.13 Културно наследство

5.13.1 Вовед

Просторот на кој се наоѓаат општините Свети Николе, Лозово и Велес имаат многу долга и богата историја, археолошки локалитети кои датираат од неолитско време, од 5ти милениум пне, и кои се спомнати во официјални историски документи од 3 век пне. Областа има стратешка позиција уште од пред-историско време до денес, и поседува вредности кои се дел од Македонското културно наследство.

Културното наследство кое се наоѓа во рамки на општините кои се дел од проектот вклучуваат археолошки локалитети, градби и комплекси, недвижно наследство, како и културни пејсажи, кои се прикажани подолу.

Следните поглавја се базираат на неколку извори како и на теренска посета од страна на АД Градежен Институт Македонија- Скопје (види Анекс 2)¹³⁵, како и на извештаите од страна на јавните институции:

- Извештај бр. 08-58/4 од 25.02.2021 за km 0+000 - km 24+300 од гасоводот изработен од страна на НИ Завод за заштита на споменици на културата и Музеј, Штип, РСМ ; и
- Извештај бр. 08-73/3 од 25.03.2021 за km 24+300 -km 27+500 на гасоводот, изработен од Национален Конзерваторски Центар –Скопје, РСМ.

¹³⁵ Извор Студија за оцена на влијание врз културно наследство за изградба на Главен Гасовод, Секција Свети Николе-Велес, АД Градежен Институт Македонија, Скопје, 2022.

5.13.2 Движно културно наследство

5.13.2.1 Археолошки локалитети

Има преку 200 регистрирани археолошки локалитети во рамки на општините Свети Николе, Лозово и Велес. Тие вклучуваат околу 50 локалитети од неолитско време кои се датираат 8-3 милениум пне и се дел од културната група Анзабегово-Вршник, како и многу локалитети од бронзено и железно време, кои се датираат од 3 милениум до 6 век пне. Овие археолошки локалитети не се доволно зачувани поради земјоделски и градителски активности, кои се одвивале подолго време во регионот.

Врвот на културниот развој во регионот во минатото бил хеленистичкиот, античкиот и римскиот период, кои опфаќаат период од 500 гпне-400 гне. Има повеќе од 150 археолошки локалитети од хеленистички, доцноантички и римски период. Вообичаено, овие археолошки локалитети се населби и некрополи. Тие се добро зачувани и може да бидат употребени како туристичка атракција во регионот. Најголемиот археолошки локалитет е Стоби, и се наоѓа во Градско, во близина на Велес и е единствениот археолошки локалитет кој е промовиран во туристички центар.

Византискиот и средновековниот период во регионот се датира во 5 -15 век не. Ова е периодот на опаѓање на културата во регионот. До сега, повеќе од 50 ранохристијански и средновековни базилики се откриени. Исламската архитектура е претставена со џамии и теќе во селата и градовите.

Според деталните студии на понудените опции за траси на гасоводот (види Анекс 2 подетално) не постојат национални заштитени археолошки области или област кои се наоѓаат во предложената проектирана траса на гасоводот.

14 регистрирани археолошки локалитети се наоѓаат во областа оддалечена до 3 км од предложената траса на гасоводот. Овие локалитети се најчесто населби и некрополи, претежно од античко и римско време. На табелата 35 се наведени овие локалитети како и нивната локација, тип, оддалеченост до проектираната траса на гасоводот. Сите овие локалитети имаат статус на заштитен локалитет според националната регулатива.

Сите идентификувани археолошки локалитети се надвор од проектирана траса на гасоводот. Како и да е, седум од нив имаат потенцијал подземно да се прошират во коридорот за изградба на гасоводот и со тоа да бидат оштетени за време на активностите при изградбата на гасоводот (види Табела 35). Два најблиски локалитети се Кула и Канда Геоглифот, кои не само што имаат потенцијал да се прошират во насока кон коридорот за изградба, туку и имаат голема културна вредност и со тоа се сметаат за високо чувствителни археолошки рецептори. Другите локалитети се средно чувствителни.

Табела 35. Регистрирани археолошки локалитети долж предложената траса за гасовод

Бр.	Име	Локација	Тип / период	Близина до предложена траса на гасовод/ километража	Чувствителност	Веројатност да се прошири во проектирана траса на гасовод
Општина Свети Николе						
1	Сулејманец	4 km источно од градот Свети Николе	Населба и некропола/ римски период	800 m/ km 2+500.00	Средна	Веројатно
2	Медово Аниште	3.7 km југоисточно од градот Свети Николе	Населба и некропола/ доцноантички	700 m/ km 5+000.00	Средна	Веројатно

Бр.	Име	Локација	Тип / период	Близина до предложена траса на гасовод/ километража	Чувствителност	Веројатност да се прошири во проектирана траса на гасовод
3	Ѓурче	2.5 km југоисточно од град Свети Николе	Некропола / римски	1,000 m/ km 5+000.00	Средна	Малку веројатно
4	Дудин Дол	4.5 km јужно од градот Свети Николе	Населба/ римски	1,000 m/ km 9+500.00	Средна	Малку веројатно
5	Антарла- Бела Чука	3 km југоисточно од град Свети Николе	Населба/ доцноантички	800 m/ km 5+000.00	Средна	Малку веројатно
6	Канда Геоглиф	2 km северно од Долно Црнилиште	Доцноантички локалитет	300 m/ km 8+000.00	Висока	Веројатно
Општина Лозово						
7	Колиба Баир	2 km северозападно од Ациматово	Населба и некропола/ доцноантички	500 m/ km 11+000.00	Средно	Веројатно
8	Голем Рид	1.5 km југоисточно од Гуземелци	Населба/ доцноантичко	1,000 m/ km 12+500.00	Средна	Малку веројатно
9	Ливади- Огради	1 km источно од Лозово	Населба/ неолитски и римски период	1,700 m/ km 18+500.00	Средна	Малку веројатно
10	Срма	1 km северно од Каратманово	Некропола/ доцно антички	500 m/ km 20+000.00	Средна	Веројатно
11	Машатл`к	1.5 km источно од Каратманово	Некропола/ римски	800 m/ km 21+000.00	Средна	Веројатно
12	Вршник- Џамалџиски Гробишта	2.5 km јужно од Каратманово	Населба и некропола/ доцноантички	1,500 m/ km 22+500.00	Средна	Малку веројатно
Општина Велес						
13	Кула	2 km југоисточно од Чалашево	Тумул /римски	200 m/ km 24+000.00	Високо	Веројатно
14	Милински Дол	3 km источно од Мамутчево	Населба/ римски	1,000 m/ km 21+250.00	Средно	Малку веројатно

Опис на археолошки локалитети кои можат да бидат загрозувани од проектот, благодарение на нивниот потенцијал да се прошират во проектираната траса на Гасоводот или поради влијание врз визуелните ефекти е даден во **Табела 36**.

Табела 36. Опис на археолошки локалитети долж предложената траса на Гасоводот

Сулејманец

Археолошки локалитет Сулејманец се наоѓа 4 км источно од Свети Николе. Локалитетот претставува населба и некропола од римски период. На површината на локалитетот, има многу фрагменти од керамика, питоси и тегули, како и градежен материјал. Исто така, фрагменти од стела со претстава на покојник е пронајдена на локалитетот, која е изложена во Музеј Штип. Некрополата хронолошки припаѓа на римскиот период. Локалитетот има статус на заштитено добро и е регистриран во Археолошката Карта на РСМ.

Локалитетот Сулејманец се наоѓа 800 м западно од предложената траса на Гасоводот. Овој локалитет не е целосно истражен, и не е обележан како локалитет инситу. Нема обележана патека на локалитетот. Како рецептор може да се градира со средна чувствителност.

Предложената рута на секцијата на Гасоводот нема да ја промени достапноста на локалитетот. Иако гасоводот е лоциран на растојание од 800 м постои веројатност локалитетот да се прошири во коридорот на градење на гасоводот. Поради тоа, Проектот може да влијае врз археолошките остатоци или ископувања на локалитетот за време на фаза на изведба и оперативната фаза. Погледот кон локалитетот не се очекува да биде засегнат од изградбата на Гасоводот.



Локација на археолошки локалитет Сулејманец во однос на предложена траса на Гасовод



Стела од археолошки локалитет Сулејманец

Медово Аниште

Археолошкиот локалитет Медово Аниште се наоѓа во близина на градот Свети Николе, 3.7 км југоисточно од него. Локалитетот е населба и некропола од доцноантички период. На површината на локалитетот има многу фрагменти од керамички садови, питоси и тегули, како и градежен материјал. Локалитетот е регистриран и има статус на заштитено добро. Не е систематски истражуван.

Локалитетот Медово Аниште се наоѓа 700 м источно од предложената рута на гасоводот. Не е доволно истражен и не е обележан инситу како локалитет. Нема влез на локалитетот и единствен влез е нерегулирана патека. Како рецептор има средна чувствителност.

Предложената рута на гасоводна секција нема да ја промени пристапноста на локалитетот. Иако локалитетот е лоциран 700 м од трасата на гасоводот, има веројатност да се прошири во проектираната траса на гасоводот. Поради тоа проектот може да влијае врз археолошките локалитети за време на фаза на изведба како и оперативната фаза.



Локација на археолошкиот локалитет во однос на предложената траса на Гасовод

Канда Геоглиф

Канда Геоглиф се наоѓа на 2 км северно од селото Долно Црнилиште. Канда Геоглифот претставува рд со овална форма. Анализите правени со инфрацрвена камера покажуваат различна композиција на земјата во споредба со околната земја. Во 2014 година интернационални истражувачи го истражуваа локалитетот и заклучија дека во внатрешноста на ридот има празнина која се наоѓа на само неколку метри од површината на земјата. Се верува дека локалитетот претставува свето место со внатрешна комора или свето место изградено на врв на ридот, притоа зголемувајќи ја првобитната висина на ридот.

Локалитетот се наоѓа на 300 м источно од предложената траса на гасоводот. Локалитетот е истражен, но не е обележан како локалитет. Единствениот влез е необележана патека. Како рецептор може да се оцени како со висока чувствителност, благодарение на неговата реткост.

Предложениот гасовод може да ја промени пристапноста на локалитетот. Гасоводот ќе биде лоциран на оддалеченост од 300 м до локалитетот, така да постои можност да се прошири во проектирана траса на гасоводот и проектот може да има влијание врз локалитетот за време на фаза на изведба и оперативна фаза.



Локација на археолошки локалитет Канда Геоглиф во однос на предложената траса на гасовод



Археолошки локалитет Канда Геоглиф

Колиба Баир, Ациматово

Археолошкиот локалитет Колиба Баир се наоѓа на мал рид, 2 км северозападно од селото Ациматово. Локалитетот е населба и некропола од доцноантичко време. На површината на локалитетот се наоѓа многу керамички материјал, питоси, тегули и градежен материјал. Исто така, основи и делови на разни градби се наоѓаат на локалитетот, како и делови од камени плочи од гробни конструкции. Локалитетот не е целосно истражен. Регистриран е и има статус на заштитено добро.

Локалитетот се наоѓа на 500 м источно од предложениот гасовод. Локалитетот не е целосно истражен, и не е обележан како локалитет. Единствениот влез е необележана патека. Како рецептор може да се оцени со средна чувствителност.

Предложениот гасовод може да ја промени пристапноста на локалитетот. Гасоводот ќе биде лоциран на оддалеченост од 500 м до локалитетот, така да постои можност да се прошири во проектирана траса на гасоводот.



Локација на археолошкиот локалитет Колиба Баир во однос на предложениот гасоводот


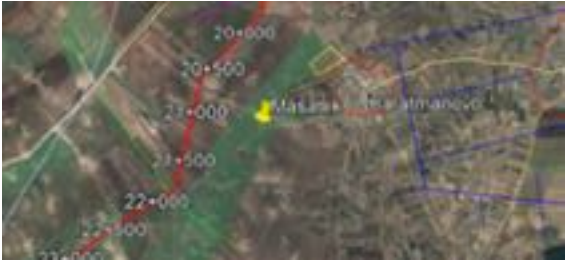



Срма

Археолошкиот локалитет Срма се наоѓа на 1 км северно од селото Каратманово. Локалитетот претставува населба и некропола од доцноантичко време. Голем број фрагменти од керамички садови и тегули, како и градежен материјал се наоѓа на површината на локалитетот. Исто така, делови на разни градби се наоѓаат на локалитетот, како и делови од камени плочи од гробни конструкции. Локалитетот не е целосно истражен. Локалитетот е регистриран и има заштитен статус.

Локалитетот се наоѓа 500 м источно од предложената траса на гасоводот. Локалитетот не е целосно истражен, не е сочуван и не е обележан како локалитет. Единствен



Локација на археолошки локалитет Срма

<p>влез е необележана патека. Како рецептор може да се оцени со средна чувствителност.</p> <p>Предложениот гасовод може да ја промени пристапноста на локалитетот. Иако Гасоводот ќе биде лоциран на оддалеченост од 500 м до локалитетот, сепак постои можност да се прошири во проектирана траса на гасоводот. Ова може да влијае врз остатоците на локалитетот, како и археолошките ископувања за време на фазата на изведба и оперативната фаза.</p>	 <p>Археолошки локалитет Срма</p>
<p>Машатл`к</p> <p>Археолошки локалитет Машатл`к се наоѓа на 1.5 км источно од селото Каратманово. Локалитетот е населба и некропола од римски период. На површината на локалитетот се наоѓаат фрагменти од керамички садови, питоси и тегули, како и градежен материјал. Локалитетот е регистриран и има статус на заштитено добро.</p> <p>Локалитетот се наоѓа 800 м источно од предложениот гасовод. Локалитетот не е доволно истражен и не е обележан како локалитет. Единствениот влез е необележана патека. Како рецептор може да се оцени со средна чувствителност.</p> <p>Предложениот гасовод нема да ја промени пристапноста на локалитетот, бидејќи нема да поминува во негова близина. Гасоводот се наоѓа на растојание од 800 м и може да влијае врз остатоците на локалитетот како и врз археолошките истражувања во иднина, за време на фазата на изведба и оперативната фаза (постои веројатност дека границите на локалитетот се прошират во проектираната траса на гасоводот). Не се очекува да има промена во пејсажот кон локалитетот.</p>	 <p>Локација на археолошки локалитет Машатл`к во однос на предложениот гасовод</p>  <p>Римска керамика од локалитетот Машатл`к</p>
<p>Кула</p> <p>Археолошкиот локалитет Кула се наоѓа 2 км југоисточно од селото Чалошево. Локалитетот е тумул од римски период. Тумулот се наоѓа на зарамнето плато, на левата страна од патот Велес-Штип. Тумулот е 3-4 м висок и има основа од 20 м во дијаметар. На површината на локалитетот се наоѓаат многу фрагменти од кермика, питоси и тегули, како и градежен материјал. Локалитетот се уште не е целосно истражен регистриран е и има статус на заштитено добро.</p> <p>Локалитетот се наоѓа на 200 м западно од предложениот гасовод. Се уште не е доволно истражен, и не е обележан како локалитет. Единствениот пристап до локалитетот е нерегулирана патека. Чувствителноста на локалитетот е оценета со висока.</p> <p>Предложениот гасовод ќе го промени пристапот кон гасоводот, бидејќи се наоѓа во негова близина. Гасоводот е на растојание од 200 м, и може да влијае врз остатоците на локалитетот како и на археолошките ископувања во иднина за време на фазата на изведба и оперативната фаза(постои веројатност границите на локалитетот да се прошират во проектираната траса на гасоводот).</p> <p>Согласно Извештај бр. 08-73/3 од 25.03.2021 од страна на Националниот Конзерватоски Центар за културно наследство од Скопје, археолошкиот локалитет Кула со бр. 4-831-088/319 END треба да биде истражен подетално</p>	 <p>Локација на археолошки локалитет во однос на предложениот гасовод</p>  <p>Римска керамика од локалитетот</p>

од страна на Националниот Конзерваторски Центар пред да се пристапи кон градежни активности.	
--	--

5.13.2.2 Историски градби и комплекси

Градбите и комплексите во населбите долж гасоводот припаѓаат на разни епохи и претставуваат разни типови на архитектура. Главните типови се претставени подолу. Според студијата за опфатот и експертското мислење овој тип на културно наследство не се очекува да има влијание од проектот, и е претставен само да ја претстави целокупната слика на културно наследство во опфатот.

Профана традиционална архитектура

Во регионот има “рурална традиционална” и “урбана традиционална” архитектура. Градот Велес има уникатна урбана традиционална архитектура. Локалните села се карактеризираат со специфични архитектонски карактеристики.

Селата имаат релативно компактна рурална структура и се оформени покрај патиштата. Ова е типично за повеќето села во источниот дел на Северна Македонија. Во Нивните централни области има селски плоштад со извор и фонтана. Постои јасна граница помеѓу селата, населбите кои формираат неколку мали улици и ја сочинуваат мрежата на улиците. Селата се опколени со вегетација. Една или две цркви најчесто се наоѓаат во централниот дел на секое село.

Архитектонски-градежни карактеристики

Најчесто, градбите ја следат и зависат од конфигурацијата на теренот во однос на нивната местоположба и ориентација. Градбите најчесто се свртени кон јужната, источната и западната страна за да ја имаат потребната светлина и убав поглед кон полето. Тие најчесто имаат приземје и еден спрат, а понекогаш и втор спрат. На приземјето има подрум со тремови кој го претставува економскиот дел од градбата. На првиот спрат има соби до кои може да се дојде со надворешни или внатрешни скали преку отворената веранда.

Градежни материјали и конструкција

Автентичните градби во селата не се целосно зачувани, благодарение на историските антропогени влијанија тие се најчесто руинирани. Во градовите, посебно во градот Велес многу автентични градби се зачувани. Главниот концепт е конструкција на камења со кал, зацврстени со дрвена конструкција која се гледа на фасадата. Еден тип на конструкција има сид од камења, додека пак другиот е обложени со кал и пополнети со земјени тули на првиот кат. Понекогаш, ако сидот е изработен од земјени тули, обложен е со дрвени летви и малтер од кал армиран со сламени струготини или животински влакна. Во побогатите куќи фасадата е обложена со варов малтер. Градбите од камен најчесто завршуваат со круна од камени плочки или травертин. Покривот е најчесто на четири води, покриен со покривни плочи. Прозорите се поретки и помали на призмјето, додека пак во погорните катови се поголеми и најчесто немаат некоја специјална декорација.

Сакрална архитектура

Сакралната религиозна архитектура е широко распространета во областа, при што има повеќе од 50 цркви во регионот (**Слика 33**).

Во градот Свети Николе има пет цркви, вклучувајќи ги Св. Никола, Св. Илија и Св.Петка. Во градот Велес има 12 цркви, најважните се Св. Пантелејмон, Св. Пресвета Богородица, Св. Косма и Дамјан, Св. Кирил и Методиј, Св. Марија Магдалена, Св. Недела и Св. Петка.

Секое село има најмалку една црква, на пример ги има следните цркви во селата: Св. Павел/Ерџелија, Св. Прохор Пчински/ Пеширово, Св.Илија/ Горно Црнилиште, Св. Петка/ Лозово, Св. Богородица/ Каратманово, Св.Илија/ Чалошево и др.



Црква Св. Богородица / Каратманово



Црква Св.Петка/ Лозово



Турско Теќе / Лозово



Црква Св.Павле/ Ерџелија

Слика 33. Цркви во општините кои се во опфатот на проектот

Многу цркви од ранохристијански период се истражени во регионот. Нјчестиот тип е базилика. Религиозната архитектура е застапена и во Византискиот и Поствизантискиот период. Во Отомански период има многу џамии и теќиња биле изградени во регионот. Постои Турско теќе (џамија) во Лозово.

На источниот раб од селото Милино (Општина Лозово) има напуштени исламски гробишта. Најблискатото растојание помешу гробовите и предложениот гасовод е 130 м (на km 16+100). Овие гробишта не се во употреба и анализата покажа декаат има мала вредност.

5.13.3 Недвижно културно наследство

5.13.3.1 Традиции и настани

Република Северна Македонија се карактеризира со големо недвижно културно наследство поврзано со етнографски и етнолошки карактеристики како и разни традиции и настани кои се креирани за разни намени. Традицијата е една од најважните вредности на разните ентитети кои живеат во областа. Ова придонесува за креирање на разновидна туристичка понуда. Организирањето на разни настани е често директно поврзано со традициите кои се важен дел од животот и се видливи во развојот на човечката цивилизација.

Регионот каде што гасоводот е планиран да се изгради, не се карактеризира со важни настани од национален и регионален карактер. Само градот Велес претставува место каде што овој вид на настани се одржуваат, и се важен дел од туристичките активности. Овие настани се Рацинови средби, Интернационален Фолклорен Фестивал Велес, Интернационален Фестивал за античка епика Стоби, Велешко лето кои имаат интернационален карактер (**Слика 34**



Слава Тодорица/ Свети Николе



Рацинови Средби на поезија на Рацин/ Велес

Слика 34). Свети Николе има настани наречени Интернационален Фестивал за Традиционална Фолклор Тодорица.



Слава Тодорица/ Свети Николе



Рацинови Средби на поезија на Рацин/ Велес

Слика 34. Настани во регионот

Пет карактеристики на недвижно културно наследство во РСМ се запишани во Репрезентативната Листа на УНЕСКО ¹³⁶ не се најдени во селата долж гасоводот.

5.13.3.2 Религиозни настани

Населбите покрај рутата на гасоводот се карактеризираат со традиции и настани од локален тип со религиозен карактер, најчесто поврзан со посета на цркви или слави на светци. Најзначајните настани поврзани со религиозни обичаи се следните:

- Свети Николе-Градска слава на Св.Теодор на 7ми март. Луѓето одат во црква, слават дома и примаат гости. Куќни слави се Св. Никола и Св. Петар.
- Село Ерцелија- селска слава е на Говедаров камен, кој се наоѓа на периферија на селото, жителите доаѓаат, се молат за здравје , среќа за децата. Куќни слави се Св. Петка и Св. Никола.
- Село Анзабегово-Селска слава е на Говедаров камен, кој се наоѓа на периферија на селото, жителите доаѓаат, се молат за среќа и здравје. Куќни слави се Св. Димитрија и Св. Никола.

¹³⁶ <https://ich.unesco.org/en/state/north-macedonia-MK>

- Село Долно Црнилиште- Селска слава е Св. Јован и се слави на 18 и 19 Јануари. Луѓето одат во црква и сите слават дома и се примаат гости.
- Село Лозово- Селска слава е Св. Петка која се слави на 27 Октомври. Луѓето одат во црква слават со музика, играат и сите слават по дома. На овој ден доаѓаат многу гости од околните области и села.
- Село Милино – Селска слава е Св. Јован се слави на 18 и 19 Јануари. Луѓето одат во црква и сите слават по дома.
- Село Каратманово – Селска слава е Св. Богородица. Луѓето одат во црква, и потоа сите примаат гости и обезбедуваат ручек. На Духовден исто така луѓето одат во црква. Куќни слави се Св. Ѓорѓи, Св. Варвара и Св. Никола.
- Село Мамутчево – Куќни слави се Св. Ѓорѓи, Св. Петка и Св. Никола.
- Село Чалошево – куќни слави се Св. Пантелејмон, Св. Ѓорѓи, Св. Димитри и Св. Никола.
- Град Велес слави слава во име на Св. Пантелејмон (главниот патрон на градот) Луѓето посетуваат црква, потоа секој слави по дома, примаат гости. Куќни слави се Св. Никола, Св. Димитри и Св. Варвара.

Недвижното културно наследство во селата во регионот е од локално значење.

Исто така, важно е да се нагласи дека во анализата коаја се однесува на населбите, движното културно наследство како и недвижното (духовно) наследство е вклучено, исто така.

5.13.4 Културни пејсажи

Културните пејсажи во региноо се поделени на рурални пејсажи и урбани етнографски пејсажи. Не постојат номинирани или заштитени пејсажи во близина на предложениот гасовод.

Руралните пејсажи во регионот се наоѓаат во близина на селата, и најчесто претставуваат мали населби со фарми во близина на реките.

Од друга страна пак, етнографските пејсажи се наоѓаат во градовите, тие се урбани и најчесто вклучуваат урбана традиционална архитектура.

Селата во областа на градовите Свети Николе, Лозово и Велес, кои формираат културни пејсажи може да се поделат на две поголеми групи според нивната структура и тип. Првата група вклучува збиени села, кои се групирани околу централна точка, како што е селската црква. Втората група се линеарни села, групирани околу централен јавен простор, но по линија; линијата може да биде природна, како што е брег на река или крајбрежје или транспортна траса, како што е пат.

Исто така, селата можат да бидат од дисперзирани и од компактен тип. Според нивните позиции, анализираните села можат да бидат низински села лоцирани во рамничарскиот дел, како и на перифериите на рамнините на општините и на малите ридски падини. Според нивното население, селата можат да бидат населени и раселени.

Во близина на гасоводот на Проектот, има многу села со недвижно културно наследство кои се дел од руралниот културен пејзаж на регионот. Недвижното културно наследство на селата ги вклучува традиционалните и сакралните градби и архитектурата. Како што беше кажано погоре, нема заштитени културни објекти, споменици и комплекси во селата во близина на гасоводот.

5.14 Клучни чувствителности во рамките на Проектните ПоИ

5.14.1 Чувствителност на животната средина

- **Клима и климатски промени:** областа е сушна и подложна на сушење во лето, што значи дека управувањето со прашина ќе биде потенцијален предизвик во

тие моменти. Климатските промени, исто така, веројатно ќе ја влошат ситуацијата.

- **Хидрологија:** Областа е подложна на суша со реки кои понекогаш пресушуваат во текот на летото. Недостигот на вода може да биде проблем при изградбата на цевководот. Изворите во областа треба да се избегнуваат.
- **Квалитет на амбиенталниот воздух:** Суспендираните честички (PM) редовно се надминуваат особено за време на постудените зимски месеци. Тоа значи дека клучниот извор на PM е согорувањето на јаглен и нафта.
- **Почва:** Почвата има висока плодност и голем дел од користењето на земјиштето што го минува цевката е обработливо. Постојат докази за одредена контаминација на почвата, најверојатно таложење од индустриско загадување на воздухот.
- **Управување со отпад:** Во областа нема депонии со добра практика и депонии за опасен отпад.
- **Биодиверзитет:**
 - Една ЗПР, една ЗПП, една локација ЕМЕРАЛД и една идентификувана КПБ низ кои ќе минува гасоводот. Нема национални заштитени подрачја или подрачја предложени за заштита во рамките на ПоИ.
 - Во рамки на коридорот на трасата на цевководот Свети Николе - Велес беа идентификувани вкупно 13 живеалишта. Од нив, потребно е специфично ублажување за некои живеалишта, со влијанија врз сите други живеалишта кои се сметаат за целосно намалување на влијанието преку примена на мерки за ублажување практикувајќи ја Добрата Меѓународна Пракса.
 - Приближно 140 видови (најчесто видови на птици) се значајни потенцијални рецептори кои би можеле да бидат под влијание на предложениот гасовод. Од нив, 8 видови се наведени во II или IV Анекс на Директивата за живеалишта. Специфичното ублажување се смета за неопходно за тие видови или групи на видови - влијанијата врз другите може успешно да се намалат преку примена на мерки за ублажување практикувајќи ја Добрата Меѓународна Пракса.

5.14.2 Социјални чувствителности

- **Културно наследство:** Седум археолошки локалитети имаат потенцијал да се прошират во градежниот коридор на гасоводот, од кои две - Кула и Канда Геоглиф - се најблиску до предложената траса и имаат најголема чувствителност.
- **Патна инфраструктура** која ќе биде пресечена со рутата на гасоводот: патишта (автопат, два регионални пата, локални асфалтирани и земјени патишта); инфраструктура за наводнување (канални и цевководи); железница и други.
- **Локалните патишта** што ќе ги користат градежните возила: коловозна површина и мостови.
- **Користење на земјоделско земјиште и егзистенција:**
 - сопственици и формални и неформални корисници на земјишните парцели кои трајно и привремено ќе се купат за Проектот (поединци и деловни субјекти);
 - сопственици и формален и неформален корисник на земјишни парцели во рамките на Ограничувачките зони 1 и 2 (20 m и 60 m долж оската на цевководот соодветно) од оперативниот цевковод;
- **Здравје, безбедност и сигурност на заедницата:**

- Жителите на населените места (претпоставувајќи градови Велес и/или Свети Николе) каде што ќе бидат сместени градежни работници и гостински екипи за одржување;
- Жителите на населените места кои ги минуваат патиштата што ќе ги користат градежните возила на Проектот:
 - луѓе кои живеат на оддалеченост од 15 метри од двете страни на патиштата; тие можат да бидат засегнати од бучава, вибрации и вештачко осветлување од фаровите (во темнина) на градежните возила на Проектот;
 - луѓето кои живеат покрај локални патишта (деца, стари лица, лица со попреченост може да бидат изложени на поголем ризик) и учесници во сообраќајот; тие може да учествуваат во сообраќајни несреќи со возилата на Проектот;
- Сопственици и корисници на следните градби во близина на трасата на цевководот:
 - Викенд кука во близина на трасата на цевководот во село Пеширово, општина Свети Николе (растојанието од градежниот коридор до станбената зграда не е познато, претпоставувајќи дека е надвор од 60m Ограничувачка зона 2 од оперативниот цевковод);
 - Мала, нестанбена зграда во градот Велес, општина Велес, на околу 25 m северно од границата на локацијата БС Велес, на границата на градбата (види **Слика 35**); се очекува да биде во границите на Ограничувачка зона 2 од оперативниот цевковод каде што е забранета изградба на станбени куќи.
 - Две-три претпоставени станбени куќи на 130-160 m југозападно од коридорот за изградба на цевководот и на 150-180 m од локалитетот ММРС Велес (види **Слика 35**).
- Оние кои живеат во станбени куќи може да бидат засегнати од градежната бучава и емисиите.
- **Локални бизниси** i) обезбедување превоз, обезбедување, сместување и угостителски услуги и сопственици на мали продавници; ii) производство на градежни материјали и храна.



Слика 35. Станбени и нестанбени згради во околината на предложените ГС Велес и Велес ГМРС

6 ОЦЕНА НА ПОТЕНЦИЈАЛНИТЕ ВЛИЈАНИЈА И РИЗИЦИ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

6.1 Вовед

Ова поглавје ги разгледува потенцијалните влијанија на ЖС&СА на проектот дефинирани со користење на методологијата опишана во **Поглавје 4**. Претпоставките и проекциите во врска со рецепторите на влијанието и нивната чувствителност, ПоИ, големината на влијанието и заклучоците за значењето на влијанијата и ризиците што се разгледуваат овде се врз основа на информации од предложеното проектно решение презентирани во **Поглавје Error! Reference source not found.** и достапни податоци за основната состојба на животната средина и социо-економските услови (**Поглавје 0**).

Потенцијалните влијанија предизвикани од различните активности кои се случуваат во рамките на Проектните ПоИ за време на изградба и оперативна фаза под нормални работни услови се разгледани во **Секциите 6.2 до Error! Reference source not found.**.. Анализата на потенцијалните влијанија од објектите на проектот во итни ситуации предизвикани од природни катастрофи или несреќи (инциденти) е претставена во **Секција 6.20. Секција Error! Reference source not found.** ги идентификува и проценува кумулативните влијанија од проектот и паралелните или претстојните проекти или активности.

Како резултат на основната анализа (**Секција Error! Reference source not found.**) идентификувани се осетливите рецептори на ЖС&СА и за истите е правена оцена на чувствителноста.

6.2 Влијание врз геологијата и почвата

При поставувањето на цевководот, планирани се обемни земјени активности долж трасата, што може да резултира со негативно влијание врз почвата и структурата на почвата. Во следниот дел, можната манифестација на таквите влијанија е детална и проценета под насловите: еколошки аспекти, влијанија, чувствителност на рецепторите, големина на влијанието, значење, управување и ублажување на влијанието.

6.2.1 Фаза на изведба

Активности

Следниве активности ќе се случат за време на фазата на изградба што ќе резултира со потенцијално значајни влијанија врз почвите:

- Отстранување на дрвја и грмушки;
- Расчистување и откопување;
- Отстранување и привремено складирање на горниот слој на почвата;
- Движење на возилата и машините;
- Полнење гориво на возилата и механизацијата;
- Ископ на ровот и привремено складирање на ископаниот материјал;
- Премачкување со заштита од корозија;
- Пополнување на ровот и враќање на горниот слој на почвата.

Аспекти

Аспектите врз животната средина поврзани со градежни активности вклучуваат:

- Излевање на опасни материјали особено масла, горива и мазива, но исто така и бои и растворувачи, отпаден цемент и други;
- Набивање на почвите при движење на тешки возила;

- Површинска трансформација преку расчистувањето и ископување на целата вегетација;
- Механичко создавање на прашина, преку движење на возилата и транспорт на ископаните почви;
- Ерозија на почвата како резултат на истекување на атмосферските води и еолски процес;и
- • Нарушување на постоечките почвени профили поради ископувања и последователно полнење.

Влијанија

Овие различни еколошки влијанија ќе донесат промени во почвата и нејзината плодност, кои дури и со добри напори за ревитализација на земјиштето сепак веројатно ќе ја загубат плодноста и со тоа ќе ја намалат земјоделската продуктивност.

Чувствителност на рецепторите

Сите почви треба да се гледаат како чувствителни рецептори бидејќи почвата е оскуден ресурс, особено оние почви кои содржат природно или критично живеалиште и земјоделство. Општо земено, најголемиот дел од профилот на почвата што би бил засегнат од изградбата на цевководот моментално се користи за земјоделство. Ова во никој случај не ја намалува важноста на ефикасната ревитализација, но релативно е полесно да се обноват условите на почвата за да се исполнат земјоделските цели, отколку повторно да се создаде целосно природен систем, дури и ако има намалена плодност во градежниот коридор. Како таква, почвата што би била потенцијално погодена од градежните активности се смета дека е со **висока чувствителност**.

Големина на влијанието

Големината на влијанието е ограничена од областа на градежниот отпечаток за цевководот, кој не е повеќе од мал процент од цел почвен ресурс во областа. Во исто време, со оглед на обновувањето на профилот на почвата по инсталацијата на цевководот, барем ќе има одредено обновување на почвата во градежниот отпечаток. Поради овие причини, големината на ударот не е повеќе од **мала**. Треба да се напомене дека оваа проценка ги исклучува влијанијата врз природните и критичните области на живеалишта каде што барањата за нето загуба и нето добивка, соодветно, не би обезбедиле полошо од неутрално влијание.

Значење на влијанието

Вкупниот ефект на двата дескриптори е дека значењето на влијанието на потенцијалните влијанија врз почвите е рангирано како умерено.

Управување и ублажување

Следните мерки мора да се спроведат при изградбата на предложениот гасовод:

Развивање и спроведување на План за ревитализација на почвата кој *покрај другото* вклучува:

- Забележете ја достапната длабочина на горниот слој на почвата / плодната почва (во зависност од употребата на земјиштето) - користете ја за планирање на длабочината на лентата, заштита на почвата, ублажување на ризикот и следење на замена и рехабилитација на почвата;
- Отстранувањето на почвата во чувствителните подрачја треба да се приспособи – доколку се преминуваат мочуришта или реки – стеснете ги областите за отстранување почва со создавање можност за пошироко отстранување на поголеми површини каде што е потребно надвор од чувствителните области;

- Користете покривање кај влажните подрачја – тие ја отстрануваат потребата за незгодна рехабилитација со избегнување соголување и ширење на тежината на растението за да се намали набивањето;
- Да се отстранува почва само на работните површини каде што е потребно – нема потреба да се отстранува почва под самиот склад;
- Да се обезбеди одводнување во и надвор од отпечатокот на проектот и заштита од ерозија на врвот на наклонот;
- Отстранете ја плодната почва над ровот или други ископувања што треба да се обноват, складирајте одделно во непосредна близина на ровот, правејќи одредба за разбивање на страните на ровот, план за одводнување и заштита од ерозија;
- Избегнувајте мешање на подземни почви или увезени материјали на лице место или складирани врвови и плодни почви, особено навлегување камења во земјоделските почви;
- Избегнувајте набивање каде што е можно и применувајте ублажување за да ја вратите структурата и функцијата на почвата;
- При проверка на ископувањето (забележете како доказ) карактеристиките на профилот на почвата и идентификуваните области со непропустливи слоеви (карпи, компактни глини итн.), овие слоеви треба да се обноват за да се осигура дека нивната функција во пределот нема да има влијание на долг рок;
- Отстранете го увезениот материјал/остаток од почвата пред уредување и обликување;
- Обезбедете декомпакција на долните слоеви пред да се замени горниот слој на почвата;
- Ограничете го пристапот до областите за рехабилитација;
- Примена на мелиорација на почвата каде што лабораториските испитувања покажуваат намалување на квалитетот на почвата;
- Покријте го вишокот на почва (во вистинската сезона) само ако постои значителен ризик од губење на почвата и;
- Внимателно управување со плевелите може да помогне да се врзат почвите, но тие треба редовно да се скратуваат за да се избегне сеење; и
- Да се применат дополнителни мерки за заштита од ерозија на стрмните падини.

Резидуални влијанија

Со примена на соодветно ублажување за време на имплементацијата на проектот, големината на влијанието може да се намали на ниско, што би значело оценката за преостаната значајност би била **умерена**. Сепак, исклучително е важно ублажувањето да се спроведува доследно уште од самиот почеток на градежните активности.

6.2.2 Оперативна фаза

Активности

За време на оперативната фаза има многу помалку активности кои би претставувале ризик за почвата. Сепак, ќе треба да се следи следново:

- Ископување во случај на дефект на цевката што ќе бара поправка на истата;
- Поправки на ерозивни водени површини; и
- Движење на возилата до различни делови од гасоводот.

Аспекти



Аспектите на животната средина поврзани со градежни активности вклучуваат:

- Излевање на опасни материји особено масла, горива и мазива;
- Набивање на почвите при движење на тешки возила;

Имајте предвид дека онаму каде што поправките или одржувањето на цевководот вклучуваат ископ, тоа би ги имало истите карактеристики и ризици како градежните активности.

Влијанија

Поради истекувања на масти и масла можни се загадувања на локализиран делови на почвата.

Чувствителност на рецепторите

Сите почви треба да се гледаат како чувствителни рецептори бидејќи почвата е оскуден ресурс, особено оние почви кои содржат природно или критично живеалиште и земјоделство. Како таква, почвата што би била потенцијално погодена од градежните активности се смета дека е со **висока чувствителност**.

Големина на влијанието

Големината на влијанијата би била значително помала отколку во фазата на градба и не повеќе од **занемарлива**.

Значење на влијанието

Вкупниот ефект на двата дескриптори е дека значењето на влијанието на потенцијалните влијанија врз почвите е рангирано како **умерено**. Тоа значење не може дополнително да се намали поради чувствителноста на почвата, но сепак може да се примени ублажување особено во случај на излевање на опасни материјали.

Управување и ублажување

Следните мерки мора да се имплементираат за време на работата на предложениот гасовод:

- Полнењето гориво мора да се врши на начин што го минимизира ризикот од излевање, како што се прекинувачите, употребата на специјални садови за собирање масла, заштита од преполнување и слично;
- Доколку има излевање, тоа мора веднаш да се запре и да се спроведат итни мерки за да се исчисти излевањето што е можно побрзо и поефективно;

Резидуални влијанија

Резидуалното влијание ќе остане од **мало** значење.

6.3 Влијанија врз површински и подземни води

6.3.1 Фаза на изведба

Активности

Следниве активности ќе бидат за време на конструктивната фаза што ќе резултира со потенцијално значајни влијанија врз површинските и подземните води:

- Премин на река и/или потоци покрај цевководот;
- Испитување на притисокот на цевководот со вода;
- Погон за полнење гориво;
- Движење на возилата на локацијата; и
- Премачкување на цевководот за заштита од корозија.

Аспекти

Аспектите на животната средина поврзани со градежни активности вклучуваат:

- Излевање на опасни материјали особено масла, горива и мазива, но исто така и бои и растворувачи, отпаден цемент и други;
- Ерозија на почвата како резултат на истекување на атмосферските води и седиментација;
- Пумпање на подземните води за да се одржат рововите на цевководите без вода; и
- Испуштање на вода што се користи за тестирање на притисок.

Влијанија

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со контаминација на површинската вода што може да го намали квалитетот на површинските и/или подземните води и дополнителни негативни ефекти како што се намалување на популациите на водните живеалишта и водната фауна.

Чувствителност на рецепторите

Чувствителноста на рецепторите мора да се гледа на **ВИСОКО НИВО** бидејќи водата е екстремно засегнат ресурс генерално, особено во делот на сувата област во која ќе се гради цевководот.

Големина на влијанието

Магнитудата на влијанието е **мала** иако има ограничени области во кои површинските води би можеле да бидат засегнати од изградбата на цевководот. Очигледно, клучните области на загриженост би биле секое директно поврзување со површинските води особено, но и со подземните води.

Значење на влијанието

Значењето на влијанието би било **умерено** како резултат на високата чувствителност на рецепторот и малото влијание. Сепак, големината на влијанието може дополнително да се намали со користење соодветни мерки кои се детално опишано подолу.

Управување и ублажување

Следното ублажување мора да се спроведе за време на изградбата на цевководот за да се намали потенцијалната големина на влијанието врз површинските и подземните води.

Развивање и спроведување на План за управување со опасни материи во градежништвото, заштита од нивно излевање и употреба на мерки согласно Мониторинг планот:

- Осигурајте се дека сите опасни материјали се правилно складирани, пренесени, транспортирани и користени според најдобрите достапни техники;
- Полнењето гориво мора да се врши на начин што го минимизира ризикот од излевање, како што е сечење на прекинувачите, употребата на специјални садови за собирање масла, заштита од преполнување и слично;
- Нема рачно синфонирање или преточување на горивните производи. Горивата може да се префрлаат само со помош на пумпа за пумпање на горивото од еден контејнер во друг;
- Доколку има излевање, тоа мора веднаш да се запре и да се спроведат соодветни мерки за да се исчисти излевањето што е можно побрзо и поефективно;
- Сите водни текови треба да се преминат само со помош на ХД. Во проектот нема да бидат дозволени ископувања на природни водотеци;
- Водата што се користи за тестирање на притисок не смее да содржи никакви преостанати хемикалии кои што би ја контаминирале. Ако водата што се користи за тестирање е контаминирана, таа мора да се испушти во систем за пречистување пред да се испушти во површинската вода.;

- Идентификувајте материјали што не може да се користат во проектот, вклучувајќи супстанции забранети со протоколот од Монреал и последователните конвенции, постојани органски загадувачи и сл. и вклучете ја оваа листа во спецификацијата за животната средина;
- Определете го квалитетот и карактеристиките на подземните и површинските води кои ќе бидат засегнати при ископување ров или речните премини за да се обезбеди основна линија според која може да се проценат идните промени;
- Да се одредат целите за квалитетот на водата и протокот соодветно на чувствителноста на водената средина како примач за да може да се следат ефектите од изградбата и навремено да се спроведат корективни активности;
- Третирајте ги сите испумпани подземни води за да се отстрани седиментот или преку таложување или преку филтрација;
- Управувајте со површинската дренажа за време на изведбата на таков начин што ќе спречи чистење на засипот и горниот слој на почвата и/или таложување на истечната вода; и
- Одржувајте го низводното следење на квалитетот на водата во реално време на оние параметри кои би можеле да бидат засегнати од градежните активности додека тие се одвиваат, и спроведете итни корективни активности, вклучително и прекин на работата доколку е потребно, доколку се откријат промени во квалитетот на водата.

Резидуални влијанија

Со правилна примена на ублажувањето, големината на влијанието може да се намали на **ниско** ниво, што значи вкупната оценка на значајноста ќе биде **мала**.

6.3.2 Оперативна фаза

Активности

Следниве активности ќе се случат за време на операциите што би резултирале со потенцијално значајни влијанија врз површинските и подземните води:

- Погон за полнење гориво; и
- Движење на возилата на теренот;

Аспекти

Аспектите на животната средина поврзани со градежни активности вклучуваат:

- Излевање на опасни материјали особено масла, горива и мазива, но исто така и бои и растворувачи, отпаден цемент и други;

Имајте предвид дека онаму каде што поправките или одржувањето на цевководот вклучуваат ископ, тоа би ги имало истите карактеристики и ризици како градежните активности.

Влијанија

Излевање на масти и масла кои може негативно да влијаат на квалитетот на подземните и/или површинските води.

Чувствителност на рецепторите

Чувствителноста на рецепторите мора да се гледа на **високо ниво** бидејќи водата е екстремно засегнат ресурс генерално, особено во делот на сувата област во која ќе се гради цевководот.

Големина на влијанието

Магнитудата на влијанието е **занемарлива** откако гасоводот ќе биде оперативен/употреблив.

Значење на влијанието

Значењето на влијанието би било **умерено** поради високата чувствителност на површинските или подземните води.

Управување и ублажување

Развивање и спроведување на План за управување со опасни материи во градежништвото, заштита од нивно излевање и употреба на мерки согласно Мониторинг планот:

- Полнењето гориво мора да се врши на начин што го минимизира ризикот од излевање, како што е сечење на прекинувачите, употребата на специјални садови за собирање масла, заштита од преполнување и слично; и
- Доколку има излевање, тоа мора веднаш да се запре и да се спроведат соодветни мерки за да се исчисти излевањето што е можно побрзо и поефективно.

Резидуални влијанија

Резидуалните влијанија ќе бидат **мали**.

6.4 Влијанија врз воздух

6.4.1 Фаза на изведба

Активности

Следниве активности ќе се случат за време на фазата на изградба што ќе резултира со потенцијално значајни влијанија врз квалитетот на воздухот:

- Употреба на возила и машини со мотори со внатрешно согорување;
- Движење на возилата;
- Заварување;
- Соголување на вегетацијата, подредување, ископување и складирање на горниот слој на почва, ископувања на ровови;
- Транспорт на почва и материјал за засипување; и
- Пополнување ровови и обновување на вегетациониот слој.

Аспекти

Аспектите на животната средина поврзани со градежни активности вклучуваат:

- Прашина;
- Емисии од издувната цевка (јаглерод диоксид, јаглерод моноксид, азотни оксиди и ароматични јаглеводороди);
- Испарувања од заварување; и
- Парча од растворувачи;

Влијанија

Активностите и аспектите детално опишани погоре ќе доведат до промени во квалитетот на воздухот што би можеле да резултираат со негативни влијанија врз здравјето на луѓето и/или потенцијално да имаат негативно влијание врз живеалиштата.

Чувствителност на рецепторите

Примарниот рецептор за промени во квалитетот на воздухот се луѓето и затоа мора да се оцени како рецептор со **висока** чувствителност. Чувствителноста на живеалиштата би била оценета како **ниска** чувствителност, освен во оние области каде што постои природно или критично живеалиште.

Големина на влијанието

Стандардите за квалитет на амбиентниот воздух на СРМ се усогласуваат со стандардите за квалитет на воздухот поставени во Анекс 11 од Директивата на ЕУ 2008/50/ЕС за амбиентален воздух, во **Табела 37** извадок од Табела Б од Директивата. Не е направено моделирање на дисперзија за да се утврдат веројатните промени во квалитетот на амбиенталниот воздух за време на изградбата на гасоводот, но овие промени веројатно нема да бидат значајни. Иако е веројатно широк опсегот на атмосферски емисии, тие ќе бидат релативно мали. Генерирањето прашина може да биде многу поголем проблем во текот на сушните летни месеци, но веројатно нема да биде од големо значење поради релативно малите емисии и растојанието до рецепторите. Се гледа дека највисоките концентрации во позадина се случуваат во зимските месеци кога особено јагленот се користи како извор на топлина и тоа би се совпаднало со времето во кое создавањето на прашина би било најмалку веројатно да се појави. Како таква, големината на влијанието најверојатно ќе биде **мала**.

Табела 37. Гранични вредности ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) за релевантни загадувачи на квалитетот на воздухот како што е определено во Директивата 2008/50/ЕС

Загадувач	Час	24 часа	Годишно
NO₂	200 (18 пречекорувања дозволени годишно)	-	40
PM₁₀	-	50 (35 пречекорувања дозволени годишно)	40
PM_{2.5}	-	-	25
SO₂	350 (24 пречекорувања дозволени годишно)	125 (3 пречекорувања дозволени годишно)	-
CO	-	10,000 (8 ч.)	-
Бензен	-	-	5

Значење на влијанието

Ефектот на високата чувствителност на рецепторите и ниската магнитуда на влијание имплицира **умерена** оцена на значајност, што е многу повеќе поврзано со чувствителноста на рецепторите, а не со големината на влијанието.

Управување и ублажување

Следните мерки мора да се спроведат при изградбата на гасоводот за да се намали големината на влијанието врз квалитетот на воздухот:

Развивање и спроведување на План за управување со атмосферски емисии во градежништвото кој вклучува:

- Да не работат моторите на возилата и машините без потреба. Доколку возилата и машините не се користат, тие мора да се исклучат;
- Работните машини мора да бидат под оптоварување за да работат на повисоки вртежи и да имаат поцелосно согорување на горивото;
- Секое возило или машинерија што испушта чад мора да се намести за подобри перформанси;
- Водата може да се користи за сузбивање прашина, но хемиските палијативи обезбедуваат подобра контрола на прашината и користат помалку вода;

- Активностите што создаваат прашина мора да се прекинат при појава на големи брзини на ветер;
- Да се засади вегетација на одлагалиштата за да се намали создавањето и распространувањето на прашината од ветерот.
- Ограничете ја брзината на возилото на неасфалтираните патишта; и
- • Возилата што превезуваат земја мора да бидат покриени со церади.

Резидуални влијанија

Мора да се спроведе ублажување што дополнително би ја намалило големината на влијанието до занемарливо, имплицирајќи резидуално влијание со **помало** значење.

6.4.2 Оперативна фаза

Активности

Следниве активности ќе се случат за време на оперативната фаза што ќе резултира со потенцијално значајни влијанија врз квалитетот на воздухот:

- Прочистување на гас од делови на цевководот кои бараат одржување; и
- Транспорт и дистрибуција на гас.

Аспекти

Аспектите на животната средина поврзани со оперативните активности вклучуваат:

- Емисии на природен гас; и
- Фугитивни емисии на гас од вентилите.

Имајте предвид дека онаму каде што поправките или одржувањето на цевководот вклучуваат ископ, тоа би ги имало истите карактеристики и ризици како градежните активности.

Влијание

Што се однесува до изградбата, активностите и аспектите наведени погоре ќе доведат до промени во квалитетот на воздухот што може да резултира со негативни ефекти врз здравјето на луѓето и/или потенцијално да има негативно влијание врз животната средина.

Исто така, треба да се напомене дека воведувањето на природниот гас како замена за јаглен и нафта ќе резултира со значително намалување на емисиите на ПМ_{10;2,5} и други загадувачи, вклучувајќи ги NO_x, SO₂ и CO₂.

Чувствителност на рецепторите

Примарниот рецептор за промени во квалитетот на воздухот се луѓето и затоа мора да се оценуваат како рецептори со **висока** чувствителност. Чувствителноста на живеалиштата би била оценета како ниска чувствителност, освен во оние области каде што постои природно или критично живеалиште.

Големина на влијанието

Магнитудата на влијанието најверојатно ќе биде занемарлива за време на работата на гасоводот бидејќи емисиите би биле многу ограничени. Користењето на гасот од страна на потрошувачите очигледно би резултирало со емисии во атмосферата, но својствата на чистото горење на природниот гас значат дека ниту една од овие емисии нема да бидат значајни. Нема комбинирана проценка на повеќе извори на емисии, но искуството од другите делови на Европа сугерира дека тие нема да резултираат со значително намалување на квалитетот на воздухот до степен до кој би се манифестирале негативните ризици по здравјето на луѓето.

Значење на влијанието

Значењето на влијанијата би биле умерени (за време на изведбата) поради високата чувствителност на рецепторите, наместо како резултат на големината на влијанијата.

Иако не е детално оценето, ефектот од замена на гориво за подобрување на квалитетот на воздухот се смета за **големо** позитивно значење, со оглед на тековните околности и стандарди за квалитет на воздухот.

Управување и ублажување

Следното ублажување мора да се имплементира за време на изведбата на гасоводот за да се намали потенцијалната големина на влијание врз квалитетот на воздухот:

Развивање и спроведување на Менаџмент План за управување со атмосферски емисии:

- Развивање и имплементација на режим за превентивно одржување за да се намали ризикот од фугитивни емисии и да се спречи било каква катастрофа на кој било елемент на инфраструктурата од гасоводот.

Резидуални влијанија

Преостанатото влијание би било **мало**.

6.5 Климатски промени

Гасоводот ќе придонесе и потенцијално ќе биде засегнат од климатските промени и неопходно е да се проценат двата можни ризици од влијанието.

6.5.1 Отпорност кон климатски промени

Во овој проект би можеле да се појават следните природни непогоди:

1. Силни ветришта

Со оглед на тоа што цевководот е претежно под земја (освен блок станиците и MMRS), влијанието на силниот ветер не се очекува да има значителен ефект врз гасоводот.

2. Екстремно ниски температури (снег и мраз)

Имајќи предвид дека цевководот во најголем дел е подземен објект ископан на доволна длабочина, надворешната ниска температура и појавата на снег и мраз нема материјално да влијаат на цевководот. Челикот што се користи за цевките е исто така отпорен на ниски температури.

3. Поплави

Поголемиот дел од трасата на гасоводот минува низ области кои не се подложни на поплави. Во деловите каде што постои ризик од поплави (каде што цевководот се вкрстува со реките), цевководот се зајакнува со бетон.

4. Екстремно високи температури

Екстремно високите температури нема да влијаат на гасоводот бидејќи тој е во голема мера под земја. Само блок станиците и MMRS ќе бидат изложени на високи температури, но зголемениот притисок во цевководот ќе се ослободи преку автоматските сигурносни вентили на гасоводот.

5. Пожари

Кај подземните цевководи, опасноста од проширување на пожарот кој настанал во близина на цевководот ќе се појави само кај надземните делови, кои се оградени и вегетацијата која што редовно се расчистува.

6. Удар од гром

Цевководот е заштитен со заземјени громобрани.

6.5.2 Емисии на стакленички гасови

Предложениот гасовод ќе резултира со емисии на стакленички гасови за време на изградбата најмногу поради согорувањето на горивото и употребата на електрична енергија (јаглерод диоксид CO_2 и азотни оксиди (NO_x)). Секвестрацијата на јаглеродот исто така ќе има негативно влијание поради расчистување на вегетацијата долж трасата на гасоводот. За време на функционирање на гасоводот, периодичното ослободување на природен гас би претставувало и емисии на стакленички гасови во форма на метан (CH_4) кој е примарна состојка на природниот гас (околу 97%). Овие емисии на стакленички гасови ќе бидат мали и не може да се сметаат за значаен придонес во глобалното затоплување.

6.6 Влијанија од создавање на отпад

Според законската регулатива на РСМ, управувањето со отпадот е одговорност на Изведувачот, НЕР и Операторот на гасоводот.

6.6.1 Фаза на изведба

Активности

Сите градежни активности ќе создаваат отпад.

Аспекти

За време на изградбата на гасоводот, цврстиот отпад се очекува да се состои од:

- Цврст комунален отпад;
- Вишок на ископана почва и песок;
- Отпад од вегетација;
- Отпад од пакување;
- Отпад од рушење (градежен шут);
- Отпад од метал;
- Отпаден бетон;
- Користени материјали за заварување; и
- Опасен отпад во форма на истурени масла, средства за подмачкување и гориво и други опасни материјали кои може да бидат потребни за премачкување и заштита од корозија.

По волумен, ископаниот материјал ќе биде најголемата компонента на отпадот и голем дел од него ќе се реупотреби при полнење на ровот откако ќе се постави цевководот и при површинската рехабилитација и обновување на вегетацијата. Потенцијалните видови отпад што ќе се создадат при изградбата се наведени во **Табела 38**.

Табела 38. Класификација на отпад

No.	Категорија на отпад	Листа на видови отпад („Сл. Весник на РМ“ бр. 100/05)	Начин на постапување со отпадот (преработка, складирање, транспорт, отстранување итн.)	Назив на правното лице кое постапува со отпадот и локациите на кои се одлага отпадот (депони)
1.	Отпад од метал	17 04 05	Складирање на адекватна локација се до предавање на правно/физичко лице кое поседува дозвола за управување со ваков тип на отпад	Правно/физичко лице кое поседува дозвола

No.	Категорија на отпад	Листа на видови отпад („Сл. Весник на РМ“ бр. 100/05)	Начин на постапување со отпадот (преработка, складирање, транспорт, отстранување итн.)	Назив на правното лице кое постапува со отпадот и локациите на кои се одлага отпадот (депонији)
2.	Ископани материјали	17 05 04	Искористување во градежни активности поврзани со овој проект	Општина
3.	Контаминирана почва	17 05 05*	Привремено складирање до безбедно отстранување	Овластен постапувач со опасен отпад
4.	Цврст комунален отпад	20 03 01	Се транспортира за отстранување до најблиската депонија	Општински ЈКП (ЈКП „Дервен“ - Велес, ЈКП „Лозово“ - Лозово и ЈКП „Комуналец“ -Свети Николе)
5.	Биоразградлив отпад	20 02 01	Ќе се собира во посебни контејнери	Општински ЈКП (ЈКП „Дервен“ - Велес, ЈКП „Лозово“ - Лозово и ЈКП „Комуналец“ -Свети Николе)
6.	Отпад од пакување, картон и хартија, пластика, дрво, метал, композитно пакување, стакло, итн.	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 07	Складирање на адекватна локација се до предавање на правно/физичко лице кое поседува дозвола за управување со ваков тип на отпад	Правно/физичко лице кое поседува дозвола за управување со отпад од пакување, со претходно склучен договор

Влијание

Влијанијата од отпадот се обемни и разновидни, вклучувајќи ризици од контаминација на почвата, површинските и подземните води, и појава на мирис. Отпадот може да претставува и ризик од пожар.

Чувствителност на рецепторите

Целокупната чувствителност на рецепторите се очекува да биде **умерена до висока** во зависност од специфичните рецептори кои се засегнати од отпадот, каде што влијанијата врз водните ресурси би се сметале за **висока** чувствителност. Исто така, мора да се напомене дека депониите во близина на трасата на гасоводот генерално не ги исполнуваат барањата за добра меѓународна практика. На тоа се надоврзува и фактот што не постојат општи капацитети за одлагање на опасен отпад.

Големина на влијанието

Магнитудата на влијанието на отпадот создаден за време на фазата на изградба се смета за **ниска** бидејќи волуменот на отпадот ќе биде релативно мал, освен за ископаниот материјал. Бидејќи вишокот на ископан материјал треба повторно да се користи, волуменот на отпадот исто така може ефективно да се минимизира, оставајќи само мал дел што не може повторно да се употреби. Разумната употреба на вишокот ископан материјал за други цели ќе го намали вкупниот ефект до мала, па дури и занемарлива големина на влијанието.

Значење на влијанието

Севкупното влијание од отпадот создаден за време на фазата на изградба се смета за не повеќе од **умерено** и веројатно повеќе ќе биде **ниско**. Иако е со мало значење, сепак ќе треба да се применат мерки за ублажување за да се осигура дека мал дел од отпадот нема да стане извор на контаминација во животната средина.

Управување и ублажување

Следното ублажување мора да се спроведе при изградбата на гасоводот за да се намали потенцијалната големина на влијанието на отпадот:

Развивање и спроведување на План за управување со отпад кој ќе вклучува:

- Да се исполнат целите во однос на управување со отпад од страна на Изведувачот и истите да бидат документирани на месечно ниво. Перформанси во однос на целите што треба да се известуваат месечно;
- Сите текови на отпад треба да се категоризираат во однос на количината, опасноста, фреквенцијата на производство и можност за рециклирање како и дефинираните и имплементирани опции за отстранување;
- За секј вид на опасен отпад што ќе биде создаден мора да се има соодветен формулар и документација кој ќе биде достапен;
- Мора да се потенцираат и зголемат можностите за намалување на изворот, како и повторна употреба и рециклирање;
- Опасниот отпад мора да се одвои од неопасниот отпад;
- Мора да се води регистер за отпад создаден од проектот кој ќе ги опфати материјалите отстранети од градилиштето, со означен вид на отпад, количина, датум итн.
- Отпадот мора правилно да се сортира на различни видови, за да не се загрозат можностите за повторна употреба и рециклирање;;
- Транспортот на отпадот мора да се спроведе за да се спречи или минимизира излевањето, испуштањето и изложеноста на вработените и јавноста;
- Сите контејнери за отпад мора да бидат обезбедени и етикетиран со содржина, соодветно натоварени на транспортни возила и придружени со хартија за испорака (т.е. манифест) што го опишува отпадот;
- По испораката на пратката на отпадот во конечниот објект за депонирање отпад, операторот на објектот мора да ја потпише белешката за пренос со која се потврдува безбедното депонирање на отпадот;
- Ракувањето, третирањето и отстранувањето на опасен отпад од страна на градежниот изведувач мора да биде од реномирано и легитимно претпријатие, лиценцирано од релевантните регулаторни агенции и да ја следи добрата меѓународна индустриска практика за постапување и отстранување на отпадот, обезбедувајќи усогласеност со важечките локални и меѓународни регулативи;
- За секое градежно подрачје се предвидува меѓусебно складирање на отпадот што се создава во тој простор;
- Соодветните материјали за чистење од излевање да се чуваат на располагање или блиску до назначениот простор за складирање, за да се реагира брзо со несакано излевање/истекување;
- Да се обврзат изведувачите да ја усвојат хиерархијата за управување со отпад во градежниот сектор. Мора да се обезбеди евиденција за безбедно конечно отстранување на сите видови отпад;и
- Собирање и рециклирање или безбедно отстранување на искористените материјали за заварување.

Резидуални влијанија

Резидуалното влијание ќе остане **умерено до мало**.

6.6.2 Оперативна фаза

Активности

Активностите во оперативната фаза се многу поограничени од фазата на изградба и создавањето на отпад не се очекува да биде значајно.

Аспекти

За време на функција на гасоводот, цврстиот отпад се очекува да се состои од:

- Биоразградлив отпад од одржување на трасата;
- Отпадни резервни делови и отпад од облоги и бои при одржување на надземните и подземните објекти;
- Отпад од пакување; и
- Контаминирани почви од излевање на опасни материјали како што се масла, гориво и мазива.

Влијанија

Влијанијата од отпадот се многу и различни, вклучувајќи и ризици од контаминација на почвата, површинските и подземните води, и создавање мирис. Отпадот може да предизвика и пожар.

Чувствителност на рецепторите

Целокупната чувствителност на рецепторите е умерена до висока во зависност од специфичните рецептори кои се засегнати од отпадот, каде што влијанијата врз водните ресурси би се сметале за висока чувствителност.

Големина на влијанието

Големината на влијанието на отпадот за време на оперативната фаза е занемарлива бидејќи очекуваните количини на отпад се мали и секако многу помали отколку што би се случиле за време на изградбата.

Значење на влијанието

Значењето на влијанието од отпадот за време на оперативна фаза на не би било повеќе од **умерено**, туку само поради чувствителноста на рецепторите, особено почвата и водата. Магнитудата на влијанието сепак би била **занемарлива**. Добро формулирана програма за управување со отпад за неколкуте отпади што веројатно ќе се појават за време на работата на гасоводот ќе осигури дека потенцијалните влијанија нема да бидат ништо повеќе од занемарливи.

Резидуални влијанија

Резидуалните влијанија би останале **мали**.

6.7 Влијанија од бучава и вибрации

Преземена е проценка на бучавата и вибрациите во согласност со Директивата за бучава во животната средина (Директива 2002/49/EC)¹³⁷ и националното законодавство. Целите на Директивата за бучава во животната средина се фокусираат на:

- Определување на изложеност на бучава во околината;
- Осигурање дека информациите за бучавата во животната средина и нејзините ефекти се ублажуваат; и

¹³⁷ European Parliament and Council (2002), 2002/49/EC, во однос на оцената и управувањето со еколошката бучава

- Спречување и намалување на бучавата во животната средина онаму каде што е потребно и зачувување на бучавата онаму каде што е добра.

Друго релевантно законодавство на ЕУ во врска со бучавата вклучува:

- Директива 70/157/ЕЕЗ за приближување на законите на земјите-членки кои се однесуваат на дозволеното ниво на звук и издувните системи на моторните возила; и
- Директива 2000/14/ЕЗ за приближување на законите на земјите-членки кои се однесуваат на емисијата на бучава во животната средина создадена од опремата за употреба на отворено.

Во текот на реализацијата на проектот потенцијалните влијанија и бучава од планираните активности ќе се појават во фазата на изградба (подготвителна и конструктивна фаза).

6.7.1 Фаза на изведба

Активности

Сите активности во фазата на изградба ќе создаваат бучава во поголема и помала мера, но следните активности ќе бидат посебни извори на бучава:

- Минирање (доколку е потребно);
- Дупчење на карпи; и
- Работни возила и машини.

Аспекти

Бучавата е еколошки аспект сам по себе.

Влијанија

Клучната грижа за бучавата кај градежните работници е ризикот од губење на слухот предизвикан од бучава, но тој ризик се решава посебно. Бучавата може да предизвика вознемирување кај жителите што зависи од нејзиниот интензитет кој може да резултира со акутно нарушување.

Чувствителност на рецепторите

Чувствителноста на рецепторите не е ништо повеќе од умерена бидејќи бучавата обично се манифестира како вознемирувачки ефект, а не како ефект кој директно би го загрозил човековото здравје. Ова не ги вклучува работниците кои може да претрпат губење на слухот предизвикано од бучава, поради поголема изложеност на бучава што ги надминува здравствените граници. Се претпоставува дека здравјето на работниците ќе се управува на начин одвоен од оваа проценка каде што се идентификуваат и управуваат опасностите на работниците како дел од спроведувањето на проектот кој би вклучил употреба на лична заштитна опрема (ЛЗО) по потреба.

Големина на влијанието

Најчесто користените градежни машини заедно со поврзаните нивоа на бучава на референтно растојание од 15 m од изворот се прикажани во **Табела 39**.

Табела 39. Листа на извори на бучава и вибрации

Извор на емисии	Опрема –уред со опис на максимална моќност	Емитиран интензитет на бучава (dB) изразен преку показна вредност на опремата	Периоди на емисии (број на часови на ден)
	Булдожер, багер, камиони за транспорт на материјали, Пневматска бушилица,	80-90 dB	8 (дисконтинуирана бучава)

	Камена дупчалка, мешалка за бетон, мобилен кран итн.		
--	--	--	--

Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина се дефинирани во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 147/08) прикажани во **Табела 40**.

Табела 40. Ниво на бучава во областа

Подрачје диференцирано според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава изразено во dB (A)		
	Ld	Lv	Ln
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

Легенда:

- Ld - ден (период од 07:00 h до 19:00 h),
- Lv – вечер (период од 19:00 h до 23:00 h),
- Ln – ноќ (период од 23:00 h до 07:00 h).

Подрачјата според степенот на заштита од бучава се дефинирани во Правилникот за локации на мерни станици и мерни места („Сл. Весник на РМ“ бр. 120/08) на следниот начин:

- Подрачје со I степен на заштита од бучава е подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во непосредна близина на здравствени установи за болничко лекување и подрачје на национални паркови и природни резервати.
- Подрачје со II степен на заштита од бучава е подрачје кое е примарно наменето за престој, односно станбен реон, подрачје во околина на објекти наменети за воспитна и образовна дејност, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и стари лица и објекти за примарна здравствена заштита, подрачје на игралишта и јавни паркови, јавни зеленила и рекреациски површини и подрачја на локални паркови.
- Подрачје со III степен на заштита од бучава е подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвивувањето на бучава, односно трговско – деловно – станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни и угостителски дејности.
- Подрачје со IV степен на заштита од бучава е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

Проектната област припаѓа во подрачје од IV степен на заштита од бучава. Ограничувањата на бучавата врз основа на македонските барања се сумирани **Табела 41**.

Табела 41. Граници на нивоата на бучава во области надвор од урбаните локации¹³⁸

Видови локација	Ниво на бучава дадено во dBA		
	Ld (Ден)	Lv (Вечер)	Ln (Ноќ)
Локации изложени на интензивен патен сообраќај	60	55	50
Локации изложени на интензивен железнички сообраќај	65	60	55
Локации изложени на воздушен сообраќај	65	65	55
Локации со интензивна индустриска активност	70	70	70
Тивки локации надвор од населените места	40	35	35

Трасата на цевководот е на одредено растојание од населените места и затоа бучавата од градежните активности нема значително да влијае на околното население. Исто така, ќе има и вибрации од движењето на градежната и транспортната механизација, но ќе бидат привремени и ќе се манифестираат само локално во непосредна близина на локацијата. Онаму каде што гасоводот е во близина на ЗПП Овче Поле, ќе треба да се посвети посебно внимание на ризиците од бучава и да се осигура дека тие нема да резултираат со влијанија во ЗПП. Врз основа на горенаведеното се заклучува дека големината на влијанието на бучавата ќе биде **мала**. Оваа проценка ги исклучува влијанијата врз ЗПП кои мора да се сметаат за потенцијално **високи**, во кои се очекува развој на специфични мерки за ублажување за работа во таа област.

Значење на влијанието

Вкупното влијание за целиот гасовод е **ниско**, додека за ЗПП е потенцијално **големо**.

Управување и ублажување

Развивање и спроведување на План за управување со бучава кој ќе вклучува:

- Спречувањето на бучавата мора да се применува кога предвидените или измерените влијанија на бучавата од градежната област ќе го надминат применливото упатство за нивото на бучава на најчувствителната точка на прием;
- Мерките за контрола на бучавата мора да се применат на самиот извор;
- Опции за намалување на бучавата вклучуваат:
 - Ограничување на работните часови за специфични операции (на пр. транспорт); и
 - Ограничување на брзината за да се контролира бучавата од возилата;
- Механизам за евидентирање и одговор на поплаки.
- Да се обезбеди рутинско и превентивно одржување на возилата и машините за да се намали бучавата; и
- Спроведете рутински прегледи на возилата и машините за да може навремено да се корегира вишокот бучава.

¹³⁸ Член 6 од Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (СВРМ Бр. 147/08)

Резидуални влијанија

Преостанатото влијание ќе остане **ниско**, освен за потенцијалните влијанија врз ЗПП каде што ќе биде **умерено**.

6.7.2 Оперативна фаза

Оперативниот гасовод нема да генерира бучава или вибрации во голем степен и како таков се смета за занемарлив извор на ризик. Од таа причина, влијанието дополнително не се оценува и се констатира дека е **ниско**.

6.8 Влијанија врз биодиверзитет

6.8.1 Фаза на изведба

Активности

Следните активности за изградба на цевковод би резултирале со директно губење на живеалиштата долж трасата на гасоводот:

- Отстранување на дрвја и грмушки; и
- Расчистување и откопување.

Аспекти

За време на изградбата на гасоводот, следните еколошки аспекти би претставувале ризик за биолошката разновидност:

- Трансформација на живеалиштата;
- Бучава, вибрации и светлина;
- Создавање и таложење прашина;
- Опасност од пожар;
- Недозволен лов;
- Повреда на фауната или смртност на градилиштето;
- Појава на неавтохтони/непознати видови;
- Испуштање на отпадни води; и
- Отпад.

Влијание

Голем број влијанија врз биолошката разновидност се веројатни, вклучувајќи општи нарушувања, влијанија од бучава и сообраќај и емисии во воздухот и/или водата. Сепак, клучните влијанија ќе произлезат од уништувањето на живеалиштето додека се гради гасоводот. Таквото живеалиште може да се реивитализира/обнови до одреден степен по завршувањето на гасоводот, но никогаш до првобитната состојба.

Чувствителност на рецепторите

Најголемиот дел од трасата на гасоводот е преку земјоделско земјиште кое е со **ниска** чувствителност на биолошка разновидност. Меѓутоа, постојат области со важен биодиверзитет, кои дури и ако не се директно засегнати од градежните активности, може да бидат засегнати индиректно преку нарушување создадено при градежните активности. Се смета дека овие важни области на биолошка разновидност имаат висока чувствителност на рецепторите.

Големина на влијанието

Сите области кои се само индиректно засегнати од градежните активности ќе доживеат влијанија од мала јачина. Како што беше претходно опишано, контролните мерки за

атмосферските емисии, бучавата, отпадот и отпадните води заедно со релативно малите количества на емисии треба да обезбедат дека големината на влијанието останува **ниско**. Ова ги исклучува премините преку водните текови, каде што јачината на влијанието е **умерено**, но со примена на мерки за ублажување може да се намали на **ниско** ниво. Конкретно, се наметнува употребата на хоризонтално насочено дупчење кај речните премини.

Критични живеалишта

Влијанијата од изградбата врз критичните живеалишта (псевдостепски) може да влијаат на 1,63 ha, што претставува $\approx 0,006\%$ од ЕСОА на живеалиштето (25,225 ha). Нема достапни глобални проценки за 6220*, но живеалиштето се јавува главно во Европа. Европска проценка (само во ЕУ) од 6220* – 706.122 ha. Медитеранска проценка (само во ЕУ) – 693.747 ha (98% од вкупниот број на ЕУ), нема Национална проценка од 6220*. Оваа загуба ќе треба да се замени и ќе треба да има вкупна нето добивка во живеалиштата што ќе ги надмине изгубените 1,63 ha. Магнитудата на влијанието е висока, но може да се намали на ниска преку примена на принципот на нето добивка.

Приоритетни карактеристики на биолошката разновидност

Градежните влијанија врз ридските пасишта и крајбрежниот појас (ПКБ) се очекува да резултираат со загуба од 18,5 ha, што претставува $\approx 0,4\%$ од ЕСОА на живеалиштето.

Градежните влијанија врз појасите од крајбрежни врби (ПКБ) се очекува да имаат влијание од 1,65 ha, што претставува $\approx 0,1\%$ од ЕСОА на живеалиштето.

Значење на влијанието

Вкупното значење на влијанието е мало за деловите од трасата што минуваат низ земјоделски површини, умерено за речните премини, но големо за областите на КЖ и ПКБ. Ќе бидат потребни мерки за ублажување за да се намали големото и умереното значење на влијанието, при што првото ќе бара неутрализирање, а второто не бара трансформација на речниот систем.

Управување и ублажување

Следново ублажување мора да се примени во однос на биолошката разновидност:

- Трасата на цевководот мора повторно да се посети за да се утврди дали не е можно да се избегне уништување на живеалиштата во областите КЖ и ПКБ;
- Да се утврди официјалната Емералд заштита која е директно засегната од проектот како и барањата за заштита утврдени и применети во проектот, дури и ако тоа значи пренасочување на цевководот;
- Да се постави максимална дозволена должина на отворениот ров пред поставувањето на цевководите, полнењето и ревитализацијата и строго да се придржува кон тоа барање. Ова ќе послужи за минимизирање на ризикот од паѓање на животните во ровот.
- Доколку не може цевководот да се усогласи:
 - Загубата на КЖ треба да се надомести на начин што резултира со нето добивка на КЖ.
 - Загубата на природните живеалишта мора да се надоместат на начин што ќе резултира со нето загуба.
- Сите речни премини мора да бидат погодени со користење на ХНД, но ХНД нема да биде потребен за антропогени водни структури како што се каналите за наводнување;
- Сите претходно дефинирани мерки за ублажување и контрола на прашина, атмосферски емисии, бучава, отпадни води и отпад мора да бидат целосно имплементирани;

- Строго забранување на лов од страна на градежните работници со казни последици;
- Брзината на возилата мора да биде ограничена во градежните области и строго да се почитува;
- Отворените ровови мора да бидат забарикадирани за да се спречи паѓање на животните во рововите;
- Да се разбере репродукцијата на птиците и да се осигура дека градежните активности нема да влијаат на сезоните на размножување/гнездење;
- Сите инвазивни растителни видови идентификувани во градежниот коридор мора веднаш да се отстранат и да се внимава дополнително да не се размножуваат.

Резидуални влијанија

Преостанатото влијание би било **умерено-мало** доколку се спроведе наведеното ублажување.

6.8.2 Оперативна фаза

Влијанијата од оперативната фаза веројатно нема да бидат значајни и затоа не се дополнително проценети.

6.9 Влијание врз пејсажот и визуелниот изглед

6.9.1 Фаза на изведба

Активности

Сите градежни активности

Аспекти

Физичка трансформација на пределот и потенцијално видливи емисии на прашина од градежната површина.

Влијанија

Изградбата на цевководот ќе има неколку визуелни влијанија кои ќе влијаат на естетиката на пределот низ кој ќе поминува цевководот. Главното визуелно влијание ќе биде местото каде што се случуваат физичките градежни активности и тоа ќе се должи на присуството на постројки и машини, како и на ископаните површини и резервите на материјали. Во исто време ќе има прогресивно подобрување на естетиката бидејќи конструкцијата се движи по должината на трасата. Ќе биде потребно извесно време пред целосно да се обнови вегетацијата, но визуелното влијание ќе биде минливо.

Чувствителност на рецепторите

Чувствителноста на рецепторот е **средна** бидејќи визуелниот карактер на пејзажот е естетски пријатен и тоа имплицира дека има удобност што произлегува од погледот.

Големина на влијанието

Магнитудата на влијанието е средна поради минливата природа на влијанието и затоа што голем дел од активностите би се случиле во земјоделски области каде што пејзажите се менуваат на тековна основа.

Значење на влијанието

Значењето на влијанието би било **умерено** како функција на чувствителноста на рецепторот и големината на влијанието.

Управување и ублажување

Не постои вистинско ублажување кое значително би ги намалило визуелните влијанија, освен ефектот на други мерки за ублажување, како што се контролата на прашината и ефикасноста на функцијата на ревитализација.

Резидуални влијанија

Резидуалното влијание би било **ниско** бидејќи ревитализираните области постепено ќе се вратат во нивната пред-градежна состојба.

6.9.2 Оперативна фаза

Иако е видлива инфраструктурата од гасоводот, за време на оперативна фаза, како што се блок станиците и маркерите на гасоводот, истата не се смета за визуелно значајна.

6.10 Влијанија врз националната економија

Проектот се очекува да го подобри економскиот развој на погодените населени места, општини и земјата во целина поради зголемената побарувачка за стоки и услуги и зголемените даночни приходи. Подолу се дискутира за корисните влијанија покрај така големите социо-економски (и еколошки) придобивки што ги создава Проектот како што е подобрување на енергетската сигурност, обезбедување на индустриските корисници и населението со стабилно снабдување со гас, како и позеленување на економијата со префрлање на производството на енергија од јаглен на гас. (видете [Секција 1.1](#) и [Error! Reference source not found.](#)).

Зоната за влијанија поврзани со набавките опфаќа три засегнати општини и Вардарскиот статистички регион, додека зголемените даночни приходи или можностите за вработување може да се манифестираат на ниво на три засегнати општини и на земјата како целина.

6.10.1 Фаза на изведба

6.10.1.1 Влијанија поврзани со набавка на стоки и услуги

Активности

За време на фазата на изведба, изведувачот на градежни работи ќе набави низа сировини, различни производи, опрема и услуги за да одговори на потребите на Проектот. Многу градежни материјали и потребната машинерија ќе треба далеку да се транспортираат. Сепак, многу неопходни производи и материјали се произведуваат или продаваат во засегнатите општини или во Вардарскиот статистички регион: на пример, градежни материјали (на пример, песок, цемент), дизел гориво (за градежни возила), прехранбени производи (за градежни работници), итн.

Индикативната листа на услуги што треба да се обезбедат во фазата на изведба вклучува:

- Транспорт на градежни материјали и опрема;
- Превоз на градежни работници;
- Сместување на квалификуван градежен кадар во постоечките изнајмени станови или хотели (не е предвиден градежен камп за Проектот);
- Храна и кетеринг за персоналот на Проектот;
- Услуги за обезбедување на градилишта и магацини за градежни материјали; и
- Отстранување на градежен отпад од градилиштата.

Аспекти

Социо-економскиот аспект поврзан со градежните активности е склучување договори на бизниси, вклучително и локални микро, мали и средни претпријатија (ММСП) за да ги обезбедат потребните добра и услуги.

Влијание

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат во **зголемена побарувачка за некои стоки произведени на локално ниво или продадени на локалниот пазар** (на пр., прехранбени производи, дизел гориво за тешки возила, градежни материјали) и **услуги обезбедени од постоечки локални бизниси вклучувајќи ги и ММСП**, на пр. транспортни компании, агенции за обезбедување, земјоделски производители, локални продавници, угостителски компании, хотели/агенции за недвижности, компании за собирање отпад. Претпоставените понатамошни влијанија опфаќаат **зголемени приходи на локалните добавувачи и подизведувачи на Проектот**, а потоа проширување на овие бизниси и потенцијално отворање нови, а со тоа и создавање нови работни места во овие бизниси кои имаат корист од Проектот.

Чувствителност на рецепторите

Рецепторите на таквото влијание се локалните пазари на специфични стоки и услуги, вклучувајќи локални бизниси - потенцијални подизведувачи и добавувачи на Проектот. Чувствителноста на овие рецептори мора да се смета за **ниска** поради големиот број лица на пазарите што ги интересираат, и фактот што локално набавените стоки и услуги не се единствени.

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијанието е **средна** бидејќи додава придобивки, таа е регионална до национална по обем и по време релативно краткотрајна, а бројот на бизниси потребни за поддршка на проектот се претпоставува дека би бил релативно **мал**.

Значајност на влијание

Значајноста на влијанието би била **минорна** како функција од мала осетливост на рецепторите и средна значајност на влијанието.

Сепак, големината на таквото корисно влијание може дополнително да се зголеми со примена на спротивна мерка за подобрување, која е детално опишана подолу.

Управување и ублажување

Следната мерка за подобрување треба да се спроведе за да се зголеми обемот на потенцијалното корисно влијание врз локалните пазари, вклучително и бизнисите:

- Да го обврзе изведувачот на градежните работи да подготви (за време на подготовка на дизајнот) и да го спроведе (за време на фазата на изведба) Планот за набавки во согласност со националното законодавство и УИ1 на ЕБОР; Ваквите планови ќе имаат за цел да ги максимизираат локалните набавки што подлежат на барањата за услуга/производ.

Резидуално влијание

Со правилна примена на мерката за подобрување, големината на влијанието може да се зголеми на висока, што значи **оценката на резидуалното влијание на ова корисно влијание би била умерена**.

6.10.1.2 Зголемени даночни приходи

Активности

Проектот изискува трајно и времено набавување на земјиштето (и тоа да се заврши пред почетокот на градежните работи). За време на фазата на изведба, компанијата ќе плаќа данок на земјата за стекнатото земјиште/данок на имот, а Изведувачот за градежништво ќе ангажира градежни работници и ќе набавува стоки и услуги (види погоре).

Аспекти

Социо-економските аспекти поврзани со градежните активности го вклучуваат следново:

- Компанијата ќе плаќа данок на земја и имот/данок на имот и Изведувачот на градежните работи ќе плаќа придонеси поврзани со плата за вработените градежни работници; и
- Добавувачите на проектот и подизведувачите кои ги придонесуваат за изведување на градежните работи ќе плаќаат сопствени даноци (на пример, данок на додадена вредност (ДДВ) и/или данок на промет, придонеси поврзани со плати за нивните вработени).

Влијанија

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со зголемени даночни плаќања за буџетите на засегнатите општини и националниот буџет (во споредба со основните нивоа).

Чувствителност на рецепторот

Рецептори на такво влијание се буџетите на засегнатите општини и националниот буџет. Под претпоставка дека сите даноци, вклучувајќи ги и придонесите поврзани со платите поврзани со Проектот, сочинуваат незначителен дел на општинските и националните буџети, чувствителноста на овие рецептори се имплицира како **многу ниска**.

Магнитуда на влијанието

Магнитудата на влијанието е **ниска** бидејќи таа дава минорни придобивки, иако се однесува на национално ниво.

Значајност на влијанието

Значајноста на влијанието би била **занемарлива** како функција на многу ниската чувствителност на рецепторите и ниската магнитуда на влијанието.

Не се предвидени мерки за подобрување.

Резидуално влијание

Оценувањето на резидуалното влијание од ова поволно влијание е занемарливо.

6.10.2 Оперативна фаза

6.10.2.1 Влијанија што се однесуваат на набавка на добра и услуги

Активности

Во текот на оперативната фаза, компанијата ќе спроведе редовно (и дополнително) одржување и надзор со претпоставка дека ќе го користи својот персонал¹³⁹ и ќе ги набави следниве услуги:

- Снабдување со сировини и градежни материјали потребни за одржување на цевководи;
- Сместување на екипи за одржување од седиштето на компанијата кои ги посетуваат објектите на Проектот.

Аспекти

Социо-економскиот аспект поврзан со активностите од оперативната фаза е склучување договори за бизниси, вклучително и локални ММСП за да ги обезбедат потребните добра и услуги за горенаведените активности.

¹³⁹ Во моментот, работниците за одржување и инженерите не се дел од персоналот на НЕР. Сепак, компанијата до крајот на фазата на изведба ќе биде целосно екипирана со потребниот персонал.

Влијанија

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со **зголемена побарувачка за некои стоки** што се продаваат на локалниот пазар (на пр., некои градежни материјали, прехранбени производи) и **услуги обезбедени од постоечки локални бизниси, вклучително и ММСП** (на пр., агенции за обезбедување, локални продавници, хотели и угостителски компании) (во споредба со основното ниво).

Чувствителност на рецепторот

Рецептори на таквото влијание се локалните пазари на специфични стоки и услуги, вклучувајќи ги локалните бизниси - потенцијалните подизведувачи и добавувачи на Проектот. Чувствителноста на овие рецептори мора да се смета за ниска поради големиот број актери на пазарите од интерес, и фактот што локално набавените стоки и услуги не се единствени.

Магнитуда на влијанието

Магнитудата на влијанието е **ниска** бидејќи има помали придобивки во споредба со фазата на изведба поради намалениот број на подизведувачи и добавувачи на проектот и како резултат на намалување на очекуваните придобивки.

Значајност на влијанието

Значајноста на влијанието е **мала** кога гасоводот ќе биде оперативен како функција на малата чувствителност на рецепторите и ниската магнитуда на влијанието.

Управување и ублажување

Не се предвидени мерки за подобрување.

Резидуално влијание

Оценувањето на резидуалното влијание од ова повољно влијание е минорно.

6.10.2.2 Зголемени даночни приходи

Активности

Во тек на оперативната фаза, персоналот на компанијата ќе спроведува редовно (и дополнително) одржување и мониторирање на гасоводот и ќе ги набави следниве стоки и услуги:

- Снабдување со сировини и градежни материјали потребни за одржување на цевководи;
- Сместување на екипи за одржување од седиштето на компанијата кои ги посетуваат објектите на Проектот.

Аспекти

Социо-економските аспекти поврзани со оперативните активности го вклучуваат следново:

- Компанијата ќе плати данок на имот/земјиште и придонеси на плата за вработениот оперативен персонал; и
- Добавувачите и подизведувачите на Проектот со склучен договор ги плаќаат оперативните работи и ќе ги плаќаат своите сопствени даноци (на пример, данок на додадена вредност (ДДВ) и/или данок на промет, придонеси на плати за нивните вработени).

Чувствителност на рецепторите

Рецептори на таквото влијание се буџетите на засегнатите општини и националниот буџет. Под претпоставка дека ќе бидат платени сите даноци, вклучително и придонесите на платите за проектот, тие сочинуваат незначителен дел од општинските и националните буџети, чувствителноста на овие рецептори се смета како **многу ниска**.

Влијание

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со зголемено плаќање на даноци за буџетите на засегнатите општини и националниот буџет (во споредба со основните нивоа).

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијанието е **занемарлива** бидејќи има многу помалку придобивки во споредба со фазата на изведба поради намалениот број на персоналот на компанијата и подизведувачите и добавувачите на проектот и резултира во намалувањето на придобивките.

Значајност на влијанието

Значајноста на влијанието би била **занемарлива** како функција на многу ниската чувствителност на рецепторите и занемарливата големина на влијанието.

Не се предвидени мерки за подобрување.

Резидуално влијание

Оценувањето на резидуалното влијание од ова поволно влијание е **занемарливо**.

6.11 Влијание врз локалниот пазар на трудот / вработување

Се очекува Проектот да резултира со отворање на нови работни места на локалниот пазар на труд во фазата на изведба. За време на оперативната фаза не се очекуваат неколку нови можности за вработување, додека вработувањата во градежната фаза ќе бидат завршени.

6.11.1 Фаза на изведба

Активности

За време на фазата на изведба, компанијата и изведувачот на градежни работи да вработи менаџери, инженери и квалификувани, полуквалификувани и неквалификувани работници.

Според времените проценки на барањата за работна сила (**Секција 0**) вкупно ќе бидат потребни 70-80 луѓе за изведба на гасоводот, вклучувајќи 10-20 неквалификувани и полуквалификувани градежни работници и 30-40 квалификувани работници (заварувачи, геодети, машинисти, ракувачи со кранови итн.).

Подизведувачите и добавувачите на проектот, кои се договорени да превземат активности на проектот можеби ќе треба да го зголемат својот персонал за да ја задоволат зголемената побарувачка за нивните услуги/производи; во услужната област може да се појават нови бизниси за кои исто така би биле потребни работници.

Аспекти

Социо-економските аспекти поврзани со изведбаните активности вклучуваат создавање на нови работни места, вклучувајќи го следново:

- **Директни можности за вработување на локално ниво:** Изведувачот на градежните работи ќе ангажира неквалификувани и полуквалификувани градежни работници за i) пред-изведба, изведба и натамошни работи за враќање во рамките на градежниот коридор и ii) изведба и, доколку е потребно, рехабилитација на пристапните патишта до градилиштата. Ќе бидат ангажирани работници од различни профили на одредено време и ќе се обучуваат по потреба. Се претпоставува дека:
 - Сите позиции на полуквалификувани и неквалификувани работници и потенцијално дел од позиции на квалификувани работници ќе бидат екипирани од жители на населените места долж трасата на гасоводот, а
 - Претежно мажи се очекува да ги задоволат потребите на проектот во оваа фаза.

- **Можности за индиректно локално вработување:** добавувачите на проектот и подизведувачите кои придонесуваат за реализирање на градежните работи може потенцијално да ги прошират своите бизниси или да отворат нови бизниси (во споредба со основното ниво) и може да вработат нов персонал; и мажи и жени со различни квалификации можат да ги пополнат овие потенцијални нови позиции.

Влијанија

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со зголемен број на слободни работни места на локалниот пазар на труд за: i) неквалификувани и полуквалификувани и потенцијално квалификувани работници и ii) квалификуван, полуквалификуван и неквалификуван кадар на добавувачи и подизведувачи на проектот (на пример, возачи, асистенти за продажба, персонал за чистење во хотели, готвачи во угостителските агенции и чувари). Корисно влијание би било тоа што би се намалил бројот на невработени во засегнатите општини.

Чувствителност на рецепторите

Рецептори на овие влијанија се невработените жители, главно мажи, од трите општини засегнати со проектот. Општините припаѓаат на Вардарскиот статистички регион, кој има една од најниските стапки на невработеност во земјата (11,1% заклучно со август 2020 година) (**Секција Error! Reference source not found.**). Социо-економското истражување на населените места долж трасата на гасоводот покажа дека многу жители на руралните населби се потпираат на два извори на егзистенција: тие се занимаваат со земјоделски активности (градинарство или сточарство на нивните приватни места за производство на земјоделски производи за свои потреби и /или за продажба) и вработени се во неземјоделски дејности (**Секција 0**). Затоа, недостатокот на можности за вработување не се смета за критично прашање за засегнатите општини. Имајќи ги предвид овие факти и регионалниот карактер на рецепторот¹⁴⁰, неговата чувствителност мора да се смета за **средна** иако генерално невработените се чувствителна социјална категорија / група.

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијанието е **занемарлива** бидејќи се очекува дека вкупно помалку од 80 нови работни места ќе бидат додадени на зголемениот пазар на труд во три општини засегнати од проектот, што би сочинувало само 1,2% од вкупниот број регистрирани невработени во август 2020 година (6.747 луѓе). Покрај некои квалификувани работни места ќе бидат пополнети и со специјалист од други региони или земји.

Значење на влијанието

За време на фазата на изведба, влијанието на проектот врз вработувањето е **корисно**, неговото значење е **мало** како функција на средната чувствителност на рецепторот и занемарливата големина на влијанието.

Големината на таквото корисно влијание дополнително ќе се зголеми со примена на мерки за подобрување, кои се детално опишани подолу.

Управување и ублажување

- Развивање (пред изведбата) и спроведување на Политика за регрутирање за проектот во согласност со националното законодавство и PR1/PR2 на ЕБОР и Политиката за човечки ресурси на компанијата;

¹⁴⁰ Луѓето кои се потенцијално заинтересирани за можностите за вработување поврзани со проектот (и директни и индиректни) се жители на три засегнати општини, а географската скала ако оваа група е поголема од локалната.

- Да го обврзе Изведувачот на градежништвото да подготви Постапка за регрутирање во фазата на изведба, да ја одобри компанијата најмалку еден месец пред изведбата и да ја спроведе. Во постапката за регрутирање меѓу другото ќе треба да се:
 - наведат квалификациите и нивоата на вештини за градежниот персонал;
 - даде приоритет за вработувањето на лица кои живеат во трите општини засегнати од проектот, а особено на жителите на населените места долж трасата на гасоводот, во зависност од нивните квалификации;
 - дадат одредби за обука за потенцијалната локална работна сила;
 - бара градежните работници да добијат референца/писмо за потврда за вработување и дневник за вештини/обука, за да ги подобрат нивните понатамишни изгледи за вработување;
 - востанови цел за вработување на жени од 15% за градежната работна сила.

Резидуално значење

Со примената на мерките за подобрување, магнитудата на влијанието сепак би била иста (незначителна) што значи дека **резидуалното влијание на ова позитивно влијание е мало**. Сепак, тие ќе овозможат потенцијалното корисно влијание да има поширок опфат и да биде потранспарентно и родово инклузивно.

6.11.2 Оперативна фаза

Активности

За време на оперативната фаза, проектот ќе бара ангажирање на менаџери, инженери и квалификувани, полуквалификувани и неквалификувани работници за редовно (и инцидентно) одржување и мониторирање.

Во моментот не се достапни проценки за потребите за работна сила за оваа фаза од проектот. Компанијата планира да го користи постоечкиот персонал за одржување на Компанијата организиран во екипи за одржување, кои ќе вклучуваат инженери и квалификувани работници, лоцирани во седиштето на компанијата. Екипите за одржување ќе вршат редовни и инцидентни посети по потреба на објектите на проектот. Дополнително, треба да се ангажираат неколку неквалификувани работници за поддршка на екипите за одржување на лице место, а потенцијално и човек за одржување контакт со заедницата. Ќе бидат потребни повеќе работници за време на петгодишните инспекции кои ќе вклучуваат ископ на цевководот.

Проектните подизведувачи и добавувачи со договор за поддршка на проектот во оперативната фаза ќе се соочат со намалена побарувачка за нивните стоки и услуги во споредба со фазата на изведба и може да размислат за намалување на нивниот персонал; а сопствениците на нови бизниси може да размислат за затворање на некои од нив на крајот на градежните работи. Во исто време, се очекува вкупниот број на работни места во овие компании да го надмине основниот показател.

Аспекти

Социо-економските аспекти поврзани со оперативните активности го вклучуваат следново:

- **Можности за директно вработување:**

- Компанијата ќе користи сопствен персонал за работење и одржување¹⁴¹; не е планирано да се вработи нов персонал за одржување и мониторинг во текот на оперативната фаза на Проектот; и
- Компанијата може да ангажира ограничен број на неквалификувани и полуквалификувани работници (на пример, за ископување) веројатно користејќи краткорочни договори за работа; релевантните позиции најверојатно ќе бидат пополнети со жители на населените места долж трасата на гасоводот; понудените работни места ќе бидат главно за мажи и ќе бидат во многу мал број.

- **Можности за индиректно локално вработување:** не се очекуваат дополнителни можности за вработување; наместо тоа, добавувачите и подизведувачите на проектот може да одлучат да го намалат својот персонал (мажи и жени) за време на оперативната фаза.

Влијанија

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со не мал број слободни работни места на збирниот локален пазар на труд за: i) неквалификувани и полуквалификувани работници за општа намена и ii) за квалификуван, полуквалификуван и неквалификуван кадар на добавувачи и подизведувачи на проектот. Дополнително, може да се очекува многу мало зголемување на бројот на невработени во засегнатите општини бидејќи ќе се завршат договорите за изведба.

Чувствителност на рецепторите

Рецептори на таквите влијанија се невработени жители, главно мажи, од трите општини засегнати од проектот. Бидејќи недостатокот на можности за вработување не се смета за критично прашање за засегнатите општини и регионалниот карактер на рецепторот (види погоре), неговата чувствителност мора да се смета за **средна**, иако генерално невработените се чувствителна социјална категорија / група.

Магнитуда на влијанието

Магнитудата на влијанието е со **занемарлива корист** бидејќи ќе се создадат мал број нови работни места во споредба со условите пред проектот и на тој начин ќе се подобри благосостојбата на само неколку семејства. Во исто време, ќе бидат завршени краткорочните договори за градежните работници на проектот и подизведувачите и набавките на проектот. Сепак, на секои пет години може да биде потребна дополнителна работна сила за инспекции/ископувања на гасоводот.

Значајност на влијанието

За време на оперативната фаза влијанието на проектот врз вработувањето е **корисно**, неговото значење е **мало** како функција на средната чувствителност на рецепторот и незначителна магнитуда на влијанието.

Управување и ублажување

Треба да се спроведат следните мерки за ублажување за да се намали големината на потенцијалното негативно влијание и да се претвори во корисно влијание врз локалното вработување:

¹⁴¹Таквиот персонал ќе стане достапен по спојувањето на НЕР со ГАМА АД кон крајот на 2022 година (ГАМА АД е компанија за пренос на гас <https://www.gama.com.mk/Default.aspx?id=1f2c26c4-2c78-4476-8c09-62ff9a6edad3>.)

- Спроведување на Политиката за вработување на НЕР за проектот;
- Доколку се појави потреба од неквалификувани и полуквалификувани работници во оперативната фаза, да се даде приоритет на вработувањето на жителите на трите општини засегнати од проектот, а особено на жителите на населените места долж трасата на гасоводот, во зависност од нивната квалификација;
- Обезбедување референца/писмо за потврда за вработување и дневник за вештини/обука на работниците, за да ги подобрат нивните понатамошни изгледи за вработување; и
- Востановување на цел за вработување на жени од 50% за директните вработени во НЕР.

Резидуално влијание

Со примена на мерките за ублажување, големината на влијанието сепак би била иста (незначителна), а **оценката за резидуално влијание на ова корисно влијание е мала.**

6.12 Влијанија врз земјиштето, имотот и изворите на приходи поврзани со земјиштето

Проектот предвидува набавување на земјишни парцели во сопственост на државата, компании и поединци. Тековната проценка ги разгледува влијанијата поврзани со стекнување на земјиште во сопственост на физички и правни лица; опфатени се потенцијалните загуби со кои државата може да се соочи поради проектот.

Проектот се очекува да има негативно влијание врз изворите на приходи поврзани со земјиштето и во фазата на изведба и во оперативната фаза.

6.12.1 Засегнато земјиште и имот

Со проектот се бара набавка на земјиште за поставување на гасоводот и другите објекти на проектот. Откупот на земјиштето ќе биде завршен пред почетокот на градежните работи; не се очекува да има распределба (и откуп) на земјиштето за време на изведбата и работењето (освен ограничувањата што треба да се применат за време на операциите).

Процесот на откуп на земјиште вклучува desk-top студија за експропријација на подрачје коешто е потенцијално засегнато од проектот и подготовка на Геодетски извештај, кој обезбедува листа на сите засегнати земјишни парцели, регистрирани имоти (т.е. објекти) и нивните сопственици/носители на права, како што е евидентирано во катастарот на недвижности. Овој дел ги сумира информациите за земјиштето што треба трајно и привремено да се набави за проектот врз основа на податоците презентирани во Геодетскиот извештај за проектот¹⁴² завршен во 2021 година.

Подолу во **Табела 42** се претставени процените за трајно и привремено набавување на земјиште, според сопственоста. Проектот бара трајно стекнување на 381 парцела (208.850 m²) и привремено 451 парцела (413.670 m²). Од нив, државата поседува 236 парцели (61,9%) кои треба трајно да се обезбедат и 267 парцели (59,2%) кои се потребни привремено да се обезбедат. Земјишните парцели во приватна сопственост опфаќаат 115 земјишни парцели (30,2%) кои се за трајно стекнување и 152 парцели (33,7%) за привремено стекнување.

¹⁴²Гео-Кат Инженеринг Друштво за геодетски работи, проектирање и консалтинг. 2021. Геодетски елаборат за геодетски работи за посебни намени Елаборат за трајна и привремена експропријација. Деловен број: 0801-197/21.

Табела 42. Земјиште што треба да се набави: поделено според сопственост

Сопственост	Проценки за постојано земјиште				Проценки за привремено земено земјиште			
	Број на парцели	% од парцелите	Површина, m ²	%, Површина	Број на парцели	% од парцелите	Површина, m ²	%, Површина
Во приватна сопственост	115	30.2	28.702	13.7	152	33.7	57.745	14.0
Во државна сопственост	236	61.9	148.965	71.3	267	59.2	291.244	70.4
Сопственост државен / приватен	12	3.1	21.748	10.4	10	2.2	42.584	10.3
Компании	17	4.5	9.312	4.5	21	4.7	21.847	5.3
Исламска верска заедница	1	0.3	123	0.1	1	0.2	250	0.1
ВКУПНО	381,0	100,0	208.850	100,0	451	100,0	413.670	100,0
<i>Забелешка: проценките за трајното и привременото преземање на земјиштето се базираат на податоците од Геодетскиот елаборат за изведба на магистрален гасовод Свети Николе-Велес (2021 година)</i>								

Табела 43 ја прикажува поделбата на засегнатото земјиште по категории на користење на земјиштето. Генерално, околу 60% од парцелите кои трајно и привремено треба да се набават се обработливи; пасиштата и лозовите насади зафаќаат околу 8% од засегнатата површина.

Во однос на **засегнатите парцели во приватна сопственост**, околу 70% од нив се класифицирани како обработливо земјиште, а лозовите насади зафаќаат 23% и 22% од парцелите кои треба трајно односно привремено да се експроприираат. Поголемиот дел од засегнатите земјишни парцели во сопственост на компании се класифицирани како обработливо земјиште, а само две времено потребни земјишни парцели се пасишта. Сите засегнати земјишни парцели кои се во заедничка сопственост на државата и физички лица се класифицирани како обработливо земјиште.

Многу малку трајно засегнати земјишни парцели се класифицирани како градежно земјиште за изведба (шест земјишни парцели). Од нив, само една парцела е во приватна сопственост; подлежи на трајна експропријација, целото времено потребно градежно земјиште за изведба е во државна сопственост.

Најголем број парцели во приватна сопственост кои подлежат на трајно и времено откупување / експропријација на земјиштето припаѓаат на градот Велес (КО Велес) и селото Горно Црнилиште (КО Црнилиште и КО Црнилиште вон градежен реон) (

Табела 44 и **Табела 45**).

Бројот на земјишни парцели во приватна сопственост не е еднаков на бројот на засегнати сопственици: еден сопственик може да има повеќе парцели кои се предмет на стекнување, а една парцела може да биде во кособственост.

Според интервјуата со клучните информатори од населените места засегнати од проектот, релативно мал процент од сопствениците на земјиште се занимаваат само со земјоделство. Најголем дел од нив имаат приходи од земјоделски и неземјоделски дејности. Треба да се напомене дека дел од парцелите во близина на трасата на гасоводот во моментот се напуштени и не се обработуваат.

Интервјуираните од општинските власти наведоа дека нема корисници на змјшните парцели од Проектот без формални права на сопственост; фактичката состојба треба да се разјасни со претстојниот попис на земјиштето и имотот.

Поголемиот дел од засегнатите земјишни парцели не треба целосно да се набават бидејќи тие делумно влегуваат или во рамките на градежниот коридор или во коридорот за работа и одржување. 95% од парцелите кои трајно се потребни за проектот ќе изгубат помалку од 20% од нивната површина; така што, прашањето за земјиштето кое треба дополнително да се набави поради тоа што економски е неисплатливо понатаму да се обработува, не се очекува да биде значајно за проектот.

Табела 43. Земјиште што треба да се набави: поделено по категорија на користење на земјиштето

	Број на парцели	Број на земјишни парцели по категорија на користење на земјиштето														
		Обработлива земја	Пасишта	Лозја	Изградено земјиште за изведба	Реки	Друго природно неплодно земјиште	Патишта и железници	Потоци	Некатегоризирано	Камења	Овощарници	Градини	Клисура	Шуми	Градежно неизградено земјиште
Трајно заземање земјиште																
Во приватна сопственост	115	79	7	27	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Во државна сопственост	236	131	24	3	5	6	9	29	4	3	1	1	1	1	18	-
Сопственост државен / приватен	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Компании	17	8		-	-	1	-	9								
Исламска верска заедница	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Вкупен број на парцели	381	229	31	30	6	8	9	38	4	3	1	1	1	1	18	1
%, Број на парцели	100,0	60.3	8.2	7.9	1.6	2.1	2.4	10.0	1.1	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	4.7	0.3
Привремена набавка на земјиште																
Во приватна сопственост	152	107	7	33	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Во државна сопственост	267	147	29	5	1	9	8	31	4	2	-	1	1	1	23	5
Сопственост државен / приватен	10	10	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Компании	21	7	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Вкупен број на парцели	450	271	38	38	1	11	8	33	4	2	0	1	1	1	23	5
%, Број на парцели	100,0	60.2	8.4	8.4	0.2	2.4	1.8	7.3	0.9	0,4	0,0	0.2	0.2	0.2	5.1	1.1

Табела 44. Земјиште во приватна сопственост што трајно ќе се експроприира: поделено по категории за користење на земјиштето

Засегнати КО од проектот	Вкупна површина, м ²	Вид на земјиште, број на парцели						
		Вкупно	Обработлива земја	Пасиште	Лозје	Партер под зграда	Река	Инт. Лозје
КО Аџиматово	246	1	1	-	-	-	-	-
КО Црнилиште	4.563	23	19	1	2	1		
КО Ерџелија вон градежен реон	4.191	11	8	-	3	-	-	-
КО Каратманово вон градежен реон	440	1	1	-	-	-	-	-
КО Милино	2.195	12	12	-	-	-	-	-
КО Милино вон градежен реон	2.600	10	9	-	-	-	1	-
КО Свети Николе вон градежен реон	1.862	6	6	-	-	-	-	-
КО Велес	12.605	51	23	6	18	-		4
Вкупно	28.702	115	79	7	23	1	1	4
Стапки на трајно експроприирано земјиште по видови		100,0%	68,70%	6,09%	20,00%	1,27%	0,87%	3,48%

Табела 45. Земјиште во приватна сопственост што привремено ќе се експроприира: поделено по категории за користење на земјиштето

Засегнати КО од проектот	Вкупна површина, м ²	Вид на земјиште, број на парцели					
		Вкупно	Обработлива земја	Пасиште	Лозје	Река	Инт. Лозје
КО Аџиматово	930	2	2	-	-	-	-
КО Црнилиште вон градежен реон	9.886	29	26	1	2	-	-
КО Ерџелија вон градежен реон	5.525	19	14	-	5	-	-
КО Каратманово вон градежен реон	941	1	1	-	-	-	-
КО Милино	4.934	15	14	-	-	-	1
КО Милино вон градежен реон	6.240	16	15	-	-	1	-
КО Свети Николе вон градежен реон	3.106	6	6	-	-	-	-
КО Велес	26.183	64	29	6	25	-	-
Вкупно	57.745	152	107	7	32	1	1
Стапки на привремено стекнато земјиште по видови земјиште		100,0%	70,39%	4,61%	21,05%	0,66%	0,66%

6.12.2 Подготвителна фаза: Влијанија поврзани со набавка на земјиштето

ПоИ за влијанија врз земјиштето, средствата и изворите на приходи поврзани со земјиштето опфаќа земјишни парцели кои се предмет на трајно и привремено набавување за потребите на проектот.

Активности

Следниве активности ќе се случат за време на фазата пред изведбата што ќе резултира со потенцијално значајни влијанија врз земјиштето, средствата и изворите на приходи поврзани со земјиштето:

- Избор на траса за предложениот гасовод и локации за неговите надземни објекти;
- Спроведување на desk-top студија за експропријација; и
- Завршување на процесот на набавка на земјиште за стекнување на права на сопственост на сите земјишни парцели неопходни за изградба на објектите на Проектот.

Аспекти

Социо-економските аспекти поврзани со пред-изведбените активности вклучуваат трајно и привремено стекнување на земјишни парцели во сопственост на државата, компании и поединци. Фокусот на тековната проценка на влијанието е на земјишните парцели во сопственост/користење на физички и правни лица.

Влијанија

Откупот на земјиштето поврзано со проектот не се очекува да предизвика физичко раселување; ниту една станбена зграда не е во рамките на предложената траса на гасоводот и 60 m Рестриктивната зона 2 од предложениот гасовод каде што не треба да има објекти за живеење.

Горенаведените активности и аспекти ќе резултираат само во **влијанија од економско раслување**, кои се **негативни** влијанија врз сопствениците и корисниците на земјишните парцели кои имаат формални права и корисниците кои немаат формални права на сопственост (т.н. „лица афектирани од проектот“ (ЛАП)“ според PR5 на ЕБОР ¹⁴³)

- Трајно/привремено губење на сопственичките права на стекнатите земјишни парцели;
- Трајно губење на повеќегодишни култури (лозја) и земјоделски култури (житни култури);
- Трајна загуба на нестанбена, можеби деловна, структура во парцела во приватна сопственост класифицирана како градежно земјиште за градење;
- Фрагментација на земјоделски парцели и намалување на нивната намалена пазарна вредност или големина што може да го направи нивното одгледување економски неодржливо;
- Трајно губење на нестанбени објекти (огради, плевни, бараки итн.) во рамките на засегнатите земјишни парцели; и
- Влијанија врз средствата за живот кои произлегуваат од горенаведените загуби.

Чувствителност на рецепторите

Рецепторите се сопствениците, со формално признаени права и оние без формално признаени права на овие земјишни парцели, вклучувајќи поединци и бизниси.

Чувствителноста на рецепторите се смета за **ниска** бидејќи повеќето локални жители се занимаваат и со земјоделство и се вработени во некои неземјоделски бизниси. Така, тие се

¹⁴³Анализата на влијанијата поврзани со откупот на земјиштето е дадена во Рамката за обновување на животната средина за Северна Македонија – Проект за регионална гасификација (Ecoline International Ltd. 2022).

помалку подложни на губење на земјиштето (особено со оглед на тоа што обемот на трајно одземање земјиште не е значителен).

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијанијата идентификувани погоре е оценета во **Табела 46**.

Табела 46. Влијанија/ризизици за ЛАП: магнитуда на оцени

Влијание	Трајна набавка на земјиште	Времена набавка на земјиште
Губење на сопственичките права на стекнатите земјишни парцели	Околу 38% од вкупниот број земјишни парцели кои се предмет на трајно откупување на земјиштето се во сопственост / сосопственост на физички и правни лица; ова е релативно значаен дел од стекнатите земјишни парцели, а големината на влијанието е оценета како средна .	Околу 41% од вкупниот број земјишни парцели кои се предмет на трајно откупување на земјиштето се во сопственост/сосопственост на физички и правни лица. Ова е релативно значаен дел од стекнатите земјишни парцели, а големината на влијанието е оценета како средна .
Трајно губење на повеќегодишни култури (лозја)	7% од вкупниот број земјишни парцели кои подлежат на трајна набавка лозови насади во приватна сопственост; изгубените култури тешко се заменуваат, и се претпоставува дека благосостојбата на ЗЛП може да биде засегната во чувствителна мера, така што големината на влијанието е оценета како средна .	7,3% од вкупниот број земјишни парцели кои се предмет на временна набавка се лозови насади во приватна сопственост; изгубените култури тешко се заменуваат, и се претпоставува дека благосостојбата на ЗЛП може да биде засегната до чувствителна мера; така, големината на влијанието е оценета како средна .
Трајно губење на едногодишни земјоделски култури (житни култури)	17% од вкупниот број земјишни парцели кои подлежат на трајна набавка на земјиште се обработливо земјиште во приватна сопственост; загубата на културата е неповратна; дел од обработливите површини во близина на трасата на гасоводот не се обработуваат и затоа, таквото влијание би било неутрално за нивните сопственици, изгубените култури релативно лесно се заменуваат, а големината на влијанието е оценета како ниска .	28% од вкупниот број земјишни парцели кои подлежат на временна набавка се обработливо земјиште во приватна сопственост; загубата на посевите е неповратна, дел од обработливите површини во близина на трасата на гасоводот не се обработуваат и затоа, таквото влијание би било неутрално за нивните сопственици, изгубените култури релативно лесно се заменуваат и големината на влијанието е оценета како ниска .
Трајна загуба на нестанбени, можеби деловни објекти во рамките на парцела во приватна сопственост класифицирана како градежно земјиште	Само 1 земјишна парцела од 381 земјишни парцели што подлежат на трајна набавка; во отсуство на информации за овој објект и степенот до кој благосостојбата на неговиот сопственик/употреба зависи од него, се претпоставува дека изворот на приходи до одреден степен би бил засегнат, така што големината на влијанието е оценета како ниска .	Н/а
Фрагментација на земјоделско земјиште (земјиште економски неисплатливо да се обработува)	Бидејќи 95% од земјишните парцели кои се предмет на откуп на земјиштето ќе изгубат до 20% од нивната површина; не се очекува дека благосостојбата на ЗЛП ќе биде значително засегната, така што големината на влијанието е оценета како ниска .	Н/а
Трајно губење на нестанбени објекти (огради, плевни, бараки, итн.) во рамките на засегнатите земјишни парцели	7% од вкупниот број земјишни парцели кои подлежат на трајна набавка се лозја во приватна сопственост каде се очекува да има такви објекти; објектите може релативно лесно да се обноват на други локации, големината на влијанието е оценета како ниска .	7,3% од вкупниот број земјишни парцели кои се предмет на временна набавка се лозја во приватна сопственост, каде се очекува да има такви објекти; структурите може релативно лесно да се обноват на други локации или на истите локации откако земјиштето ќе се врати назад, големината на ударот е оценета како ниска .
Влијанија врз изворите на приходи кои произлегуваат од	Магнитудата на влијанието е оценета како средна бидејќи загубите поврзани со набавка на земјиштето би резултирале со делумно губење на нивните извори на	Магнитудата на влијанието е оценета како средна бидејќи загубите поврзани со набавката на земјиштето би резултирале со делумно губење на нивните извори на

Влијание	Трајна набавка на земјиште	Времена набавка на земјиште
горенаведените загуби	приходи.	приходи.

Значајност на влијанието

Значајност на влијанијата идентификувани како што се дефинирани како функција на чувствителноста на рецепторот и големината на влијанието. Значајноста на влијанијата е оценета во **Табела 47**.

Табела 47. Влијанија/ризици за сопствениците на земјиштето засегнати од проектот и корисниците со формални права и корисниците кои немаат формални права на земјиштето: оцени на значајност

Влијание	Трајно набавување на земјиште	Привремено откуп на земјиште
Губење на сопственичките права на стекнатите земјишни парцели	Минорно	Минорно
Трајно губење на повеќегодишни култури (лозја)	Минорно	Минорно
Трајно губење на едногодишни земјоделски култури (житни култури)	Минорно	Н/а
Трајна загуба на нестанбена, можеби деловна, структура во парцела во приватна сопственост класифицирана како изградено земјиште за изведба	Минорно	Н/а
Фрагментација на земјоделски парцели („парцели кои не е економски исплатливо понатаму да се обработуваат“)	Минорно	Н/а
Трајно губење на нестанбени објекти (огради, плевни, бараки, итн.) во рамките на засегнатите земјишни парцели	Минорно	Минорно
Влијанија врз изворите на приходи кои произлегуваат од горенаведените загуби	Минорно	Минорно

Управување и ублажување

Загубите на ЛАП ќе бидат внимателно идентификувани, вреднувани и компензирани според националното законодавство и барањата на ЕБОР PR5. Принципите и барањата за надоместок и обновување на изворите на приходи се објаснети во „Планот за обновување на изворите на приходи (ПОИП) на Северна Македонија – Проект за регионална гасификација“ (2022 година) која опфаќа три предложени гасоводи, вклучително и делницата Свети-Николе Велес. Мора да се спроведе следново ублажување за да се намалат потенцијалните влијанија:

- Подгответе План за обновување на изворите на приходи (ПОИП) за делницата Свети Николе – Велес врз основа на принципите и барањата наведени во РПР за Северна Македонија – Проектот за регионална гасификација, договорете го РПР со ЕБОР и имплементирајте го; и
- Спроведување на ПВЗС.

Резидуално влијание

Со оглед на тоа што сите надоместоци ќе им бидат исплатени на ЛЗП пред почетокот на градежните работи и ќе започне да се обезбедува поддршка за обновување на изворите на приходи и ранливост и ќе продолжи во фазата на изведба, се очекува незначително или никакво негативно резидуално влијание.

6.12.3 Фаза на изведба: Влијанија поврзани со градежните работи

Според PR5 на ЕБОР, потребите за земјиште треба да се обезбедат и загубите на ЛАП ќе се идентификуваат, проценуваат и надоместат *пред* да започнат изведбените работи на таа земјишна парцела. Не се предвидува дополнително набавка на земјиште *во фазата на изведба*. Во исто време, некои земјоделски парцели вон од областа за трајна и временна набавка може да бидат засегнати од Проектот доколку пристапот до нив се организира како резултат на градежните активности.

Активност

Следниве активности ќе се одвиваат за време на фазата на изведба што може да резултира со ограничен пристап до земјиштето и/или средствата:

- Копање на ровови и други зафати во рамките на градежниот коридор;
- Премин преку локални (неасфалтирани) патишта покрај гасоводот.

Аспекти:

Социо-економските аспекти поврзани со горенаведените градежни активности вклучуваат:

- Ограничен пристап до земјоделските површини до кои се пристапува преку локален пат опфатен од работи поврзани со гасоводот.

Влијанија

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со следниве **негативни/штетни** влијанија/ризичи:

- Промени во начините на култивација на земјоделското земјиште (третман со ѓубрива, пестициди, наводнување итн.): корисниците на земјиштето може да имаат потешкотии со пристапот до нивните парцели во моментот кога тоа им е потребно и како резултат може да се намали земјоделското производство за сопствена потрошувачка или за продажба.

Чувствителност на рецепторите

Рецепторите се сопственици и формални и неформални корисници на земјишните парцели пристапот до кој станува нарушен како резултат на градежните активности. ЛАП може да вклучуваат поединци и бизниси.

Чувствителноста на рецепторите се смета за толку **ниска** бидејќи што се гради локалната патна мрежа, релативно лесно е да се најдат обиколни патишта до потребната парцела.

Магнитуда на влијанието

Магнитудата на влијанието врз изворите на приходи на засегнатите корисници на земјиште се смета за **ниска** бидејќи активностите во специфичниот дел од градежниот коридор што можат да влијаат врз пристапот до земјоделското земјиште нема да траат долго. Се претпоставува дека бројот на засегнати корисници на земјиште е мал.

Значајност на влијанието

Значајноста на влијанието би била **мало** како функција на ниската чувствителност на рецепторот и малата магнитуда на влијанието. Во исто време, магнитудата на влијанието може дополнително да се намали преку соодветно ублажување кое е детално опишано подолу.

Управување и ублажување

- Да се објават датумите на започнување и завршување на работа на ровови и премини на патиштата во одредена делница на гасоводот две недели пред планираниот почеток на работите; ваквите објави се дел од Програмата за вклучување на засегнатите страни во рамките на ПВЗС за Северна Македонија – Проект за регионална гасификација (2022).

Резидуална значајност

Со примена на мерките за ублажување, големината на влијанието може да се намали на **занемарлива**, што значи дека **оценката за резидуалната значајност на ова негативно влијание е занемарлива**.

6.12.4 Оперативна фаза: Влијанија поврзани со работењето и одржувањето на гасоводот

Не се предвидува дополнително набавување на земјиште во текот на оперативната фаза, но сепак ќе се применат оперативни безбедносни ограничувања што може да доведат до влијанија од економско раселување.

ПоИ вклучува земјоделски земјишни парцели во рестриктивните зони на гасоводот.

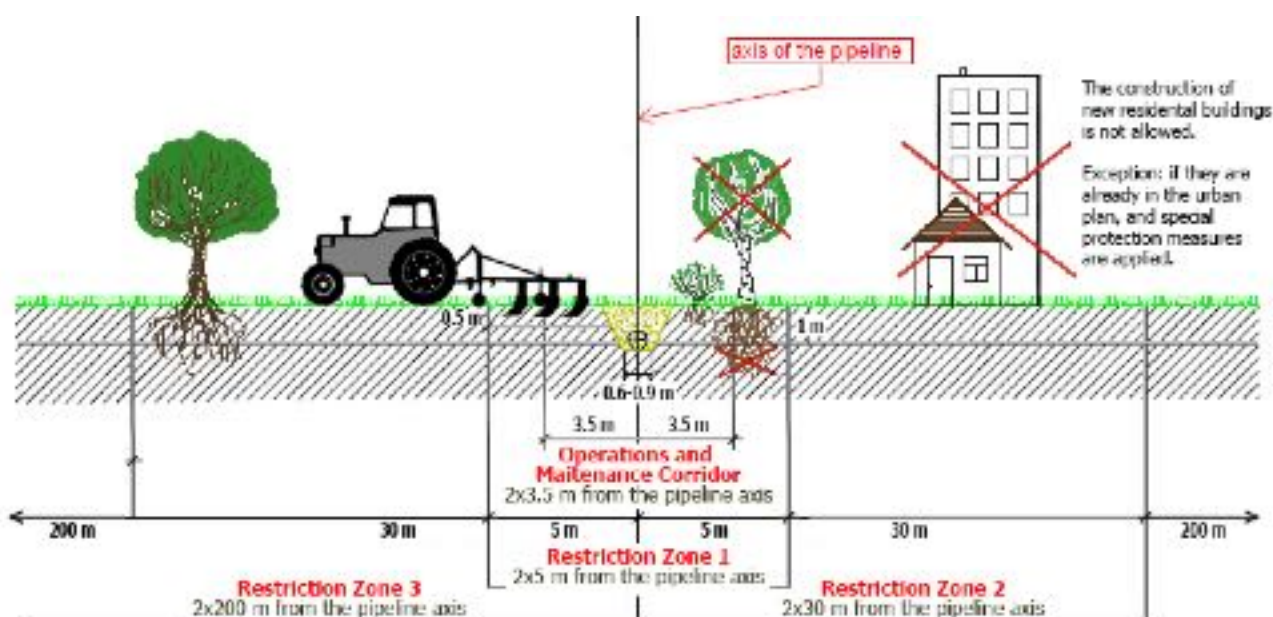
Активности

- Пуштање во употреба и работа на гасоводот.

Аспекти

Социо-економските аспекти поврзани со оперативните активности вклучуваат:

- Воспоставување на рестриктивни зони 1, 2 и 3 долж гасоводот со посебни режими за користење на земјиштето (види [Секција 0](#) за детали и [Слика 36](#)):
 - **Рестриктивна зона 1** изнесува 5 m од двете страни на предложената оска на гасоводот. Во оваа зона ќе биде забрането да се одгледуваат растенија со корени кои достигнуваат длабочина поголема од 1 m (во голема мера, дрвја) и да се ора подлабоко од 0,5 m. Затоа, во оваа зона не се дозволени длабоки канали за наводнување, одводи и бари. Дозволени се и други земјоделски активности, на пример, ЛЗП можат да продолжат со пасење добиток на ова земјиште. Појасот од 7 метри трајно набавен пред изведбата спаѓа во оваа Зона 1.
 - **Рестриктивната зона 2** изнесува 30 m од двете страни на оската на гасоводот, и во оваа зона нема да биде дозволено да се градат објекти за живеење освен во некои исклучителни ситуации ([Секција 0](#)).
 - **Рестриктивната зона 3** изнесува 200 m од двете страни на оската на гасоводот; за оваа зона важат ограничувањата за густина на населеност. Трасата на сите гасоводи ги зеде предвид податоците за густината на населението и просторните развојни планови. Рестрикции на 3-тата зона ќе се регулираат со просторните развојни документи на ниво на држава.



Извор: Ecoline International Ltd.

Слика 36. Коридор за работа и одржување и рестриктивни зони 1 и 2 за гасоводот

Влијанија

Горенаведените активности и аспекти може да резултираат со следните **неповолни / негативни** влијанија врз земјиштето, средствата и изворите на средства за живот поврзани со земјиштето:

- Намалување на пазарната вредност на земјоделско земјиште во приватна сопственост во Рестриктивната зона 1 (појаси од 1,5 м долж коридорот за користење и одржување) и земјиште за градење во Рестриктивна зона 2.
- Загуба на потенцијален приход од обработка на земјоделско земјиште во Рестриктивна зона 1 (за поединци и бизниси).
- Голем дел од Рестриктивната зона 1 е коридорот за изведба и одржување од 7 метри долж оската на гасоводот во сопственост на компанијата, додека појасите од 1,5 м долж коридорот треба да им бидат вратени на претходните сопственици по завршувањето на градежните работи и повторно воспоставување на претходната состојба на оштетеното земјиште. Корисниците на земјоделско земјиште во овие појаси ќе бидат ограничени во изборот на култури и начини на култивирање (види погоре). Можеби ќе треба да изберат помалку профитабилни култури наместо попрофитабилни (на пр., да одгледуваат фуражни култури наместо лозја) и, според тоа, може да дојде до губење на потенцијалната егзистенција врз основа на земја (за засегнатите поединци) или приход (за засегнатите бизниси).
- Загуба на потенцијален приход од градење на земјиште за градба во Рестриктивната зона 2 (за поединци и бизниси).
- Со ограничувањата за користењето на земјиштето во Рестриктивната зона 2, користењето земјишни парцели наменети за градба за нов станбен простор ќе стане нелегално, а сопствениците на таквите земјишни парцели ќе изгубат приход.

Чувствителност на рецепторите

- Чувствителноста на сопствениците и корисниците на земјоделското земјиште во Рестриктивната зона 1 се смета за **ниска** бидејќи повеќето жители се вклучени и во земјоделски и во неземјоделски дејности; тие се помалку подложни на губење на приход од земја (особено имајќи предвид дека обемот на ова трајно ограничување не е значителен).
- Чувствителноста на сопствениците на земјиште за изведба во рамките на Рестриктивната зона 2 се смета за **средна** поради ограничениот потенцијал за замена на засегнатиот ресурс (одредена парцела не може да се користи за градба, па затоа ќе треба да се продаде за да се купи друга парцела за градба вон рестриктивната зона).

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијанијата идентификувани погоре е оценета во **Табела 48**.

Табела 48. Влијанија/ризици за сопствениците на земјиштето засегнато од проектот и корисниците на земјиштето со формални права и корисниците кои немаат формални права на земјиштето: степени на значајност

Влијание	Засегнати сопственици и корисници на земјиште (поединци)	Засегнати сопственици и корисници на земјиште (бизниси)
Намалување на пазарната вредност на земјоделското земјиште во Рестриктивната зона 1	Вистинската цена на земјиштето се претпоставува дека е помал извор на приход, а големината на влијанието е оценета како ниска .	
Намалување на пазарната	Вистинската цена на земјиштето се претпоставува дека е помал извор на приход,	

вредност на земјиштето во приватна сопственост за градење во Рестриктивната зона 2	а големината на влијанието е оценета како ниска .
Загуба на потенцијален приход од обработка на земјоделско земјиште во Рестриктивната зона 1	За време на фазата пред изведбата, на ЛЗП ќе им се надомести временото експроприирање на земјиштето. Овие парцели ќе бидат расчистени како дел од градежниот коридор од 22 метри, потоа ќе бидат обновени и вратени на претходните сопственици. Во текот на оперативната фаза, ЛЗП ќе можат да го обработуваат земјиштето во рамките на Рестриктивната зона 1, но поради законски поставените ограничувања може да имаат помал приход отколку што е тоа е можно. Со оглед на многу малата ширина на засегнатата област (1,5 m од двете страни на коридорот за користење и одржување), мали делови од земјишните парцели ќе бидат засегнати од ограничувањата за користење на земјиштето. Како резултат на тоа, магнитудата на влијанието е оценета како ниска .
Загуба на потенцијален приход од изградба на земјиште за градба во Рестриктивна зона 2	За време на оперативната фаза, ЛЗП нема да можат да користат такви земјишни парцели за градење на нови куќи бидејќи тоа е во спротивност со законот. Затоа, сопствениците нема да ги загубат своите добра, но квалитетот на овие добра ќе биде делумно оштетен, а магнитудата на влијанието е оценета како средна .

Значајност на влијанието

Значајноста на влијанијата е оценета во **Табела 49**.

Табела 49. Влијанија/ризици за сопствениците на земјиштето засегнато од проектот и корисниците на земјиштето со формални права и корисниците кои немаат формални права на земјиштето: оценки на значајност

Влијание	Засегнати сопственици на земјиште (поединци)	Засегнати корисници на земјиште (поединци)	Засегнати сопственици на земјиште (бизниси)	Засегнати корисници на земјиште (бизниси)
Намалување на пазарната вредност на земјоделското земјиште во Рестриктивната зона 1	Минорно	Н/а	Минорно	Н/а
Намалување на пазарната вредност на земјиштето во приватна сопственост за градење во Рестриктивната зона 2	Умерено	Н/а	Умерено	Н/а
Загуба на потенцијален приход од обработка на земјоделско земјиште во Рестриктивната зона 1	Минорно	Минорно	Минорно	Минорно
Загуба на потенцијален приход од изградба на земјиште за градба во Рестриктивна зона 2	Умерено	Н/а	Умерено	Н/а

Загубите на ЛЗП ќе бидат внимателно идентификувани, вреднувани и компензирани според националното законодавство и барањата на ЕБОР УИ5. Принципите и барањата за надоместок и обновување на изворите на приходи се објаснети во „Планот за обновување на изворите на приходи (ПОИП) на Северна Македонија – Проект за регионална гасификација“ (2022 година) која опфаќа три предложени гасоводи, вклучително и делницата Свети-Николе Велес. Мора да се спроведе следново ублажување за да се намалат потенцијалните влијанија:

- Адресирајте ги влијанијата од економското раселување поврзани со користењето во Планот за обновување на изворите на приходи (ПОИП) за делницата Свети Николе – Велес, којшто треба да се подготви пред фазата на изведба.

Резидуално значење

Не се очекува негативно резидуално влијание доколку се имплементираат мерките за ублажување.

6.13 Влијание врз изворите на приходи поврзани со природните ресурси и екосистемските услуги

Близината на предложената траса на гасоводот е главно земјоделски предел со мали парцели со природна и малку нарушена вегетација вклучувајќи и шуми¹⁴⁴. Проектот може да донесе одредени влијанија врз ресурсите и изворите на приходи поврзани со такви природни и полуприродни области.

Само околу 5% од земјишните парцели кои трајно и привремено ќе се набават за потребите на Проектот се класифицирани како шумски површини; тие се поблиску до почетокот на гасоводот и се лоцирани на териториите на населените места Ерџелија, Свети Николе и Горно Црнилиште, општина Свети Николе.

Изворите на приходи на локалните жители се обезбедуваат и од земјоделските активности, вклучително и одржливото земјоделство и вработувањето во неземјоделските бизниси. Според интервјуата со клучните информатори, собирањето на дрвени и недрвени шумски производи (печурки, бобинки, јаткасти плодови, итн.) не е популарно во оваа област. Малкумина практикуваат берење шумски производи за свои потреби, а за нив ова е повеќе рекреативна активност отколку извор на приходи. Ловот исто така се смета како сезонско хоби и рекреативна активност (види [Секција Error! Reference source not found.](#) за повеќе детали).

Реките што ги пресекува гасоводот (Светиниколска и Саридерска река, а втората понира во некои периоди од годината) не беа споменати како водни текови важни во однос на риболовот од страна на локалните испитаници.

Од таа причина, влијанието врз обезбедувањето на извори на приходи поврзано со природните ресурси и екосистемските услуги не е дополнително проценето и едноставно се заклучува дека е **негативно / неповолно и занемарливо во фазата на изведба; не се очекува влијание во оперативната фаза.**

6.14 Влијание врз јавните комунални претпријатија, услугите и инфраструктурата

Проектот се очекува да резултира со зголемен притисок врз локалната инфраструктура и поврзаните негативни влијанија и во фазата на изведба и во оперативната фаза.

6.14.1 Фаза на изведба

Активности

Следниве активности ќе се одвиваат во текот на фазата на изведба, што би резултирало со потенцијални влијанија врз различни типови на постојната јавна инфраструктура:

- Подготвителни работи на локацијата, расчистување и чистење и отстранување на горниот слој на почвата;
- Копање ровови и движење на возила и машини и користење на пристапни патишта до/од градилиштата; и
- Сместување на градежни работници во хостелите/хотелите во населените места (се претпоставува, во градовите Свети Николе и Велес).

Аспекти

Аспектите поврзани со горенаведените градежни активности вклучуваат:

¹⁴⁴Шумското земјиште опфаќа мали делови од површината на општината: 1,5% за Свети Николе, 1,3% за Лозово и 0,9% за општините Велес.

- Трансформација на површината преку расчистување и откопување на целата вегетација;
- Нарушување на постоечките профили на почва поради ископувања и последователно полнење; и
- Користење на електрична енергија, вода и наводнување, отпад, медицинска, патна, железничка, телекомуникациска и друга јавна инфраструктура.

Влијанија

Предложениот гасовод ќе премине околу 100 јавни инфраструктурни објекти како што е наведено во **Секција Error! Reference source not found..** Затоа, горенаведените аспекти и активности може да ги условат следните влијанија и ризици за јавната инфраструктура.

- Ризик од зголемен притисок врз медицинските установи во Свети Николе, Ерцелија, Лозово и/или Велес;
- Влијание врз постоечката инфраструктура и нејзините корисници, вклучително и објектите што а) ќе се користат за реализирање на Проектот и б) ќе се пресекуваат со предложениот гасовод:
 - објекти за напојување;
 - инфраструктура за отпад;
 - систем за водоснабдување и наводнување;
 - патна и железничка инфраструктура; и
 - разни подземни телекомуникациски, енергетски и други кабли.

Чувствителност на рецепторите

Табела 50. Чувствителност на рецепторите на јавната инфраструктура

Инфраструктурни рецептори	Чувствителност
Медицински установи	Медицинските установи во општините засегнати од проектот се доста добро развиени и опремени и поседуваат доволен капацитет за сместување (види Дел Error! Reference source not found..). Нивната чувствителност би била многу мала. Сепак, имајќи предвид дека може да се очекува нова појава на КОВИД-19, нивната чувствителност може да се зголеми. Затоа може да се оцени како ниска .
Патна мрежа	Локалната патна мрежа е доволно развиена, меѓутоа многу други патишта се земјени кои може да не се погодни за транспорт со тешки возила. Поради тоа, чувствителноста е оценета како средна .
Струјата, водата, транспортот, телекомуникациите и други објекти што треба да ги пресекува гасоводот	Овие објекти се очекува нивните оператори да ги одржуваат во соодветна оперативна состојба и да имаат сопствени безбедносни протоколи. Нивната чувствителност се смета за ниска .
Струја, вода, отпад и други објекти што ќе се користат за да се реализира Проектот (освен патишта); како и корисниците на овие објекти	Се очекува овие рецептори да ги одржуваат нивните оператори во соодветна оперативна состојба и да имаат сопствени протоколи за поврзување, користење и безбедност. Нивната чувствителност се смета за ниска .

Магнитуда на влијание

Табела 51. Магнитуда на влијанија/ризичи врз рецепторите на јавната инфраструктура

Инфраструктурни рецептори	Магнитуда
Медицински установи	Градежниот персонал може да има потреба од локалните медицински центри во случај комплетите за прва помош што треба да бидат достапни на градилиштето не се доволни или во случај на итни медицински состојби. Бидејќи проценетиот број на градежни работници е релативно низок, ризикот од зголемено оптоварување на медицинските установи може да се смета за

Инфраструктурни рецептори	Магнитуда
	мало. Во случај на итна медицинска помош, со оглед на близината на локациите до поголемите градови, нема интервенција во здравствената заштита/третман на локалните жители.
Патна мрежа	Проектот ќе ги користи постојните патни врски за пристап до градилиштата и ќе се уредат минимум дополнителни пристапни патишта. Онаму каде што е потребно, постоечките и новите патишта што се користат за реализирање на Проектот ќе бидат погодни за тешки градежни машини и камиони. Користењето на патиштата ќе биде краткотрајно. Бројот на патишта што треба да се градат или рехабилитираат во оваа фаза не е познат. Се уште не е потврдено дали дел од градежните материјали може да се транспортираат до локациите преку железница. Магнитудата ќе биде средна со претпазлив/внимателен пристап.
Струјата, водата, транспортот, телекомуникациите и други објекти што треба да ги пресекува гасоводот	Предвидено е премините да се завршат со максимално користење на хоризонтално насочено дупчење (ХНД) или други соодветни решенија, со што обемот на влијанието е многу ограничен и краткотраен и не се очекува прекин на услугите на корисниците. Магнитудата на влијанијата се оценува како занемарлива .
Струја, вода, отпад и други објекти што ќе се користат за да се реализира Проектот (освен патишта); како и корисниците на овие објекти	Обемот на влијанието е многу ограничен и е краткотраен. За проектот не се очекува да се користи вода од централизираните системи. За хидротестирање ќе се вади вода од блиските реки, но тоа нема да влијае врз корисниците на реките. Напојувањето со електрична енергија на локациите нема да се меша со локалната потрошувачка на енергија. Проектот се обврзува да ја примени хиерархијата за управување со отпад (од спречување на создавање отпад до безбедно одлагање) и соодветните депонии ќе можат да го прифатат преостанатиот отпад. Генерално, магнитудата се смета за занемарлива .

Значајност на влијанието

Табела 52. Значајност на влијанијата/ризиците врз рецепторите на јавната инфраструктура

Инфраструктурни рецептори	Значење
Медицински установи	Минорна
Патна мрежа	Умерена
Струјата, водата, транспортот, телекомуникациите и други објекти што треба да ги пресекува гасоводот	Занемарлива
Струја, вода, отпад и други објекти што ќе се користат за да се реализира Проектот (освен патишта); како и корисниците на овие објекти	Занемарлива

Управување и ублажување

- Да се обврзе изведувачот на градежните работи да:
 - вклучи итна медицинска помош во Планот за подготвеност и одговор при итни случаи; и
 - однапред да обезбеди известување до локалните болници за бројот на работна сила и времетраењето на работата.
- Да го обврзе изведувачот на градежните работи да го развие и имплементира Планот за управување со отпад;
- Да направи ревизија за безбедност на патиштата (РБП) за да се процени физичката состојба на патиштата и премините на мостовите и нивната безбедност, вклучително и проценката на ризикот од сообраќајни несреќи и коловозот на патот/ уривање на мостот;
- Да се обврзе изведувачот на градежните работи да подготви и имплементира оптимална шема за градежен сообраќај користејќи ги наодите од РБП и Планот за управување со градежниот сообраќај. Како дел од неговата подготовка:
 - Да ги процени условите на постојните неасфалтирани патеки за да се одреди дали е потребно нивно подобрување за да може да поминат

тешките возила на Проектот и да го превземе ова подобрување по потреба.

- Онаму каде што ќе се користат неасфалтирани патишта, да изврши испитување на јавните и приватните згради на 10 m оддалеченост од овие патишта за да се документира нивната состојба.
- Да се консултираат со претставниците на засегнатите општини и населени места за тоа кој пат тие би сакале да се користи за потребите за градежниот сообраќај и тоа да се документира.
- Координирајте ги сите активности за зајакнување или рехабилитација на патеката/патот со надлежните општински и патни служби (власти), локалните корисници и други засегнати страни по потреба.
- Обезбедете алтернативни пристапни патишта за корисниците или, доколку не е можно, ограничете го блокирањето на патиштата на минимално времетраење.
- Според ПУЖССА и ПВЗС, информирајте го околното население за почетокот на движењето на градежните машини, најмалку две недели пред почетокот на изведбата.
- По изведбата, рехабилитирајте ги користените јавни патишта, доколку се засегнати, до состојба во која биле пред да започне проектот или предпроектната фаза или рехабилитирајте ги да бидат во подобра состојба.

Резидуално влијание

Не се очекува негативно резидуално влијание доколку се имплементираат мерките за ублажување.

6.14.2 Оперативна фаза

Активности

- Активности за поправка и одржување.

Аспекти

- Создавање бучава и прашина од движење на возила и градежни работи; и
- Работа на персонал за поправка или одржување на потребните точки на гасоводот.

Влијанија

Бидејќи гасоводот се планира да биде лоциран надвор од населените места, и во голема мера далеку од нив, не се очекува дека горенаведените активности и аспекти би предизвикале притисок кој би бил повеќе од занемарлив врз јавната инфраструктура.

6.15 Влијание врз здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата

Проектот се очекува да има сет на здравствени, безбедносни и сигурносни ризици врз локалните заедници, т.е. потенцијални негативни влијанија, поврзани и со фазата на изведба и со оперативната фаза.

Засегнатите заедници од Проектот се населените места во општините Свети Николе, Лозово и Велес, кои се: i) лоцирани покрај предложената траса на гасоводот, ii) низ кои минуваат постојните патишта коишто ќе ги користат градежните возила и во кои iii) ќе се сместуваат градежните работници.

6.15.1 Фаза на изведба

ПоИ за **ризичи за/влијанија врз здравјето на заедницата** вклучува:

- Појаси од 250 метри долж двете страни на коридорот за изведба на гасоводот; овој коридор од 500 метри се смета како **индикативен збилен ПоИ поврзан со емисиите на загадувачки материи и бучавата од градежните работи на градилиштето**¹⁴⁵;
- Појаси од 15 метри долж двете страни на постоечките патишта кои ќе ги користат градежните возила на Проектот (пристапни патишта до градежниот коридор)¹⁴⁶; овој коридор од 30 метри се смета како индикативен збилен ПоИ за влијанија од бучава, вибрации и вештачко осветлување од градежните возила на Проектот што се движат по пристапните патишта; и
- локални населени места каде што ќе бидат сместени градежните работници (претпоставка градовите Свети Николе и/или Велес).

Забелешка: предложените нови патишта што го поврзуваат коридорот за изведба на гасоводот со постојната патна мрежа се претпоставува дека се кратки и лежат во рамките на индикативните ПоИ од 500 метри, кои би ги опфатиле и патните правци и нивните коридори за влијание.

ПоИ за ризици за / влијанија врз безбедноста на заедницата ги вклучува населените места низ коишто минуваат пристапните патишта до градежниот коридор.

Ризиците за/влијанија врз безбедноста на заедницата може да се манифестираат во локалните населби каде што ќе бидат сместени градежните работници (претпоставувајќи градови Свети Николе и/или Велес).

Активности

Следниве активности ќе се одвиваат во фазата на изведба што ќе резултира со потенцијални влијанија врз здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата:

Во рамките на коридорот за изведба на гасоводот и градилиштата за патишта на Проектот

¹⁴⁵1. Според IAQM Упатствата за проценка на прашина од уривање и градење (2016), на растојанија над 250 m од извори на фугитивна емисија на прашина, негативните влијанија поврзани со таквите емисии се ретки, на растојанија над 400 m - таквите влијанија се занемарливи; областа на значителни влијанија поврзани со прашина не надминува 100 m за локациите кои се извори на фугитивна емисија на прашина. https://iaqm.co.uk/text/guidance/mineralsguidance_2016.pdf.

2. Слабењето на бучавата зависи од многу фактори, вклучувајќи го типот на површинската покривка, пејзажот, влажноста на амбиенталниот воздух, итн. Според генерализираните податоци за мерењата на нивоата на бучава од градежните работи, употребата на фактори за намалување на бучавата за градежна опрема во области со мека површина покретието покажува дека на растојание од околу 240 m од опремата за натрупување (најбучната опрема), пресметаното ниво на бучава треба да биде 55-60 dBA (видете ги Податоците за факторите за намалување на бучавата во Прирачникот за проценка на градежната бучава на Комисијата за нуклеарната регулатива на САД (US NRC. 2012. Проценка на влијанието на градежната бучава // Подготовка за биолошка оцена. Прирачник за напредна обука. <https://www.nrc.gov/docs/ML1225/ML12250A723.pdf>).

3. Вибрациите од движењето на градежните и транспортните машини се претпоставува ќе се манифестираат на градилиштето и неговата непосредна близина.

Затоа, за целите на оваа проценка се претпоставува дека збирната индикативна област на значајни влијанија поврзани со емисиите на загадувачки материи и бучавата не надминува 250 m од градилиштето.

¹⁴⁶Приближната ширина на зоната на влијанието на вибрациите на зградите од патиштата варира од 15 до 25 m од коловозот (Kavetsky Y., Kovalska-Kochvara A., Stipulya K. 2011. Анализа на критериумите за удобност при вибрации за луѓето при проценка на состојбата и дизајн на згради // Светска академија за природни науки, инженерство и технологија T. 59, стр. 1496-1502. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.294.8999&rep=rep1&type=pdf>). Проценетото ниво на бучава за близина на патишта со густина на сообраќај од 125 возила на час (околу 2 возила во минута) и ограничување на брзината од 70 km/h е 59-60 dBA на растојание од 15 m од патот. Се претпоставува дека во фазата на изведба на проектот густината на сообраќајот на патиштата што се користат за потребите на проектот ќе биде помала, а нивото на бучава на растојание од 15 m од патот ќе биде во границите на упатството за ниво на бучава за станбени области во текот на денот (55 dBA). Емисиите од сообраќајот се претпоставува дека се мали и по природа наизменични; затоа, потенцијалните здравствени ефекти поврзани со емисиите би биле во рамките на 15 метри од двете страни на патот.

- Употреба на возила и градежни машини со мотори со внатрешно согорување во рамките на градежниот коридор;
- Движење на возила;
- Заварување;
- Подготвителни работи на локацијата, вклучително соголчување на вегетацијата, рангирање, ископување и складирање на горниот слој на почвата;
- Ископувања на ровови;
- Транспорт на почва и материјал за пополнување;
- Пополнување ровови и обновување на вегетацискиот слој;
- Минарање (ако е потребно);
- Дупчење на карпи;
- Движење на тешко возило по пристапните патишта до/од градилиштата; и
- Сместување на градежни работници во hostelите/хотелите на населените места (се претпоставува, во градовите Свети Николе и Велес).

Аспекти

Аспектите поврзани со горенаведените градежни активности кои би резултирале со социо-економски влијанија го вклучуваат следново:

- Емисии од издувната цевка (јаглерод диоксид, јаглерод моноксид, азотни оксиди и ароматични јаглеводороди) од машини и возила;
- Испарувања од заварување;
- Испарувања од растворувачи;
- Бучава и вибрации од движењето и работата на градежните машини и возилата во рамките на коридорот за изведба на гасоводот вклучувајќи ги градилиштата за патиштата на проектот;
- Бучава, вибрации и вештачко осветлување од градежните возила на Проектот кои се движат по пристапните патишта до градежниот коридор;
- Зголемена опасност од сообраќајни незгоди на пристапните патишта до градежниот коридор поради интензивен сообраќај на тешки возила; и
- Прилив на градежни работници, најверојатно во Свети Николе и Велес.

Влијанија

Овие аспекти би ги донеле следните **влијанија/ризичи по здравјето и безбедноста на заедницата** :

- Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градилиштата и градежните возила на Проектот кои се движат по патиштата до градежниот коридор;
- Психолошка непријатност поврзана со вибрации и вештачко осветлување од градежните возила на Проектот кои движат по патиштата до градежниот коридор;
- Ризик од паѓање во ровови на лице место, особено за деца;
- Зголемен број на сообраќајни несреќи со возилата на компанијата или на изведувачот на градежни работи на патиштата до локациите на проектот:
 - Сообраќајни несреќи на патишта (СНП) во кои има пешаци-жители на засегнатите населени места; најчувствителни рецептори се децата, особено децата на училишна возраст (поради високата подвижност и недостатокот на самоконтрола), како и постарите лица и лицата со

попреченост (кои можеби имаат недоволна подвижност да реагираат при приближувањето на сообраќајот).

- СНП во кои се вклучени возачи-жители на засегнатите населени места.
- Потенцијално зголемување на можноста за појава на заразни и сексуално преносливи болести.

Безбедносните **ризичи за локалните заедници** поврзани со градежните работи се ограничени на:

- Можно зголемување на родово засновано насилство и инциденти на вознемирување и социјални конфликти со работниците што доаѓаат во населените места во кои се сместуваат градежните работници (претпоставувајќи, Свети Николе или Велес).

Чувствителност на рецепторите

Рецепторите се жители на населените места долж предложената траса на гасоводот кои живеат и работат во ПоИ дефинирано погоре.

Во **Табела 53** се дава проценка на чувствителноста за различни групи на човечки рецептори присутни во ПоИ.

Табела 53. Чувствителност на човечките рецептори

Влијание/ризик врз здравјето на заедницата	Група на човечки рецептори	Чувствителност на влијание/ризик
Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градилиштата	Жителите на станбените области најблиску до коридорот за изведба на гасоводот:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ерџелија, Свети Николе, Пеширово, Горно Црнилиште, Аџиматово, Лозово, Милино, Каратманово, Ново Село, Чалошево 	Нема влијанија врз жителите на оние периферии на овие населени места најблиску до трасата на гасоводот бидејќи растојанието меѓу нив надминува 250 m индикативно ПоИ.
	<ul style="list-style-type: none"> • Дел од градот Велес блиску до завршетокот на гасоводот 	Две-три самостојни згради, претпоставувајќи станбени куќи југозападно од локалитетот ГМРС Велес (на 150-180 m) и на 130-160 m од коридорот за изведба на гасоводот; тие спаѓаат во 250m индикативниот ПоИ. Овие рецептори се потенцијално засегнати од директни влијанија врз човековото здравје и нивната чувствителност се смета за висока .
Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градежните возила на Проектот кои се движат по пристапните патишта до градежниот коридор	Лица од локалните заедници чии куќи се покрај пристапните патишта до градежниот коридор.	Овие рецептори се потенцијално засегнати од директни влијанија врз човековото здравје и нивната чувствителност се смета за висока .
Психолошка непријатност поврзана со вибрации и вештачко осветлување од градежните возила на Проектот кои движат по патиштата до градежниот коридор		
Зголемени инциденти на СНП со локални жители-пешаци	Жителите на локалните населени места кои се движат покрај пристапните патишта до градежниот коридор	
	<ul style="list-style-type: none"> • Деца на училишна возраст, стари лица и лица со посебни потреби 	Чувствителноста на овие групи рецептори се смета за висока .

Влијание/ризик врз здравјето на заедницата	Група на човечки рецептори	Чувствителност на влијание/ризик
	<ul style="list-style-type: none"> Други жители од засегнатите населени места 	Чувствителноста на овие групи рецептори се смета за средна .
Зголемени инциденти на СНП со локални жители-возачи	Жителите на локалните населени места кои се движат по пристапните патишта до градежниот коридор кои ги возат своите приватни автомобили	Чувствителноста на овие групи рецептори се смета за висока .
Зголемена можност за појава на заразни и сексуално преносливи болести во заедниците	Жителите на градовите Велес или Свети Николе особено жените	Чувствителноста на овие групи рецептори се смета за висока .
<i>Забелешка: Во сегашната фаза на развој на дизајнот, шемата за градежен сообраќај не е подготвена и засегнатите населби не може да се идентификуваат.</i>		

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијанијата идентификувани погоре е оценета во **Табела 54**.

Табела 54. Влијанија/ризичи за здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата: оценки на магнитудата

Влијание/ризик врз здравјето на заедницата	Група на човечки рецептори	Влијание/Магнитуда на ризик
Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градилиштата	Жителите на станбените области најблиску до коридорот за изведба на гасоводот:	
	<ul style="list-style-type: none"> Ерцелија, Свети Николе, Пеширово, Горно Црнилиште, Аџиматово, Лозово, Милино, Каратманово, Ново Село, Чалошево 	Нема влијанија врз жителите на оние периферии на овие населени места најблиску до трасата на гасоводот бидејќи растојанието меѓу нив надминува 250 m индикативно ПоИ.
	<ul style="list-style-type: none"> Дел од градот Велес блиску до завршетокот на гасоводот 	Поради малиот број на потенцијални рецептори, релативно малите волумени и интермитентниот карактер на емисиите и кратката изложеност на бучава, и релативно големото растојание до изворите на удари, што овозможува дисперзија на загадувачите и слабеење на бучавата, големината на влијанието е оценета како ниска .
Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градежните возила на Проектот кои се движат по пристапните патишта до градежниот коридор	Лица од локалните заедници чии куќи се покрај пристапните патишта до градежниот коридор.	Поради релативно малите волумени и наизменичната природа на бучавата и емисиите од градежните возила, јачината на влијанието е оценета како ниска .
Психолошка непријатност поврзана со вибрации и вештачко осветлување од градежните возила на Проектот кои движат по патиштата до градежниот коридор		Вибрациите и вештачкото осветлување се сметаат за фактори кои предизвикуваат непријатност (не ефекти врз здравјето). Поради оваа причина и поради наизменичната природа на вибрациите и вештачкото осветлување од градежните возила, јачината на ударот е оценета како занемарлива .
Зголемени инциденти на СНП со локални жители-пешаци	Жителите на локалните населени места кои се движат покрај пристапните патишта до градежниот коридор	
	<ul style="list-style-type: none"> Деца на училишна возраст, стари лица и лица со посебни потреби 	Поради потенцијалните тешки здравствени последици за рецепторите и релативно високата веројатност за СНП вклучувајќи ја оваа група рецептори, големината на

Влијание/ризик врз здравјето на заедницата	Група на човечки рецептори	Влијание/Магнитуда на ризик
	<ul style="list-style-type: none"> Други жители од засегнатите населени места 	<p>влијанието е оценета како висока.</p> <p>Поради потенцијалните тешки здравствени последици за рецепторите и релативно малата веројатност за СНП вклучувајќи ја оваа група рецептори, големината на влијанието е оценета како средна.</p>
Зголемени инциденти на СНП со локални жители-возачи	Жителите на локалните населени места кои се движат по пристапните патишта до градежниот коридор кои ги возат своите приватни автомобили	Поради потенцијалните тешки здравствени последици за рецепторите и средната веројатност за СНП вклучувајќи ја оваа група рецептори, големината на влијанието е оценета како средна .
Зголемена можност за појава на заразни и сексуално преносливи болести во заедниците	Жителите на градовите Велес или Свети Николе особено жените	Поради малиот број градежни работници кои истовремено треба да бидат присутни на локацијата (30-40 луѓе), потенцијалниот број на врски / контакти меѓу локалното население и работниците мигранти се проценува како низок, а големината на влијанието исто така е оценета како мала .
Забелешка: Во сегашната фаза на развој на дизајнот, шемата за градежен сообраќај не е подготвена и засегнатите населби не може да се идентификуваат.		

Значајност на влијанието

Оценките на значајност на влијанијата утврдени како функција на чувствителноста на рецепторот и големината на влијанието се прикажани во **Табела 55**.

Табела 55. Влијанија/ризичи за здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата: оценки за значајност

Влијание/ризик врз здравјето на заедницата	Група на човечки рецептори	Влијание/Магнитуда на ризик
Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градилиштата	Жителите на станбените области најблиску до коридорот за изведба на гасоводот:	
	<ul style="list-style-type: none"> Ерџелија, Свети Николе, Пеширово, Горно Црнилиште, Аџиматово, Лозово, Милино, Каратманово, Ново Село, Чалошево 	Нема влијанија врз жителите на периферијата на овие населени места најблиски до трасата на гасоводот бидејќи растојанието меѓу нив надминува 250 m индикативно ПоИ.
	<ul style="list-style-type: none"> Дел од градот Велес блиску до завршетокот на гасоводот 	Умерено
Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градежните возила на Проектот кои се движат по пристапните патишта до градежниот коридор	Лица од локалните заедници чии куќи се покрај пристапните патишта до градежниот коридор.	Умерено
Психолошка непријатност поврзана со вибрации и вештачко осветлување од градежните возила на Проектот кои движат по патиштата до градежниот коридор		Умерено
Зголемени инциденти на СНП со локални жители-пешаци	Жителите на локалните населени места кои се движат покрај пристапните патишта до градежниот коридор	
	<ul style="list-style-type: none"> Деца на училишна возраст, стари лица и лица со посебни потреби 	Големо

Влијание/ризик врз здравјето на заедницата	Група на човечки рецептори	Влијание/Магнитуда на ризик
	<ul style="list-style-type: none"> Други жители од засегнатите населени места 	Умерено
Зголемени инциденти на СНП со локални жители-возачи	Жителите на локалните населени места кои се движат по пристапните патишта до градежниот коридор кои ги возат своите приватни автомобили	Големо
Зголемена можност за појава на заразни и сексуално преносливи болести во заедниците	Жителите на градовите Велес или Свети Николе особено жените	Умерено
Забелешка: Во сегашната фаза на развој на дизајнот, шемата за градежен сообраќај не е подготвена и засегнатите населби не може да се идентификуваат.		

Управување и ублажување

Мора да се имплементира следново ублажување за да се намали потенцијалната магнитуда на влијанија врз здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата:

- Имплементирање на ПВЗС;
- Обврзување на изведувачот на градежни работи да го подготви и договори со Компанијата (во текот на фазата пред изведба) и да ги имплементира (во текот на оперативната фаза) Планот за управување со атмосферски емисии во градежништвото и Планот за управување со градежната бучава за контрола на емисиите, бучавата и вибрациите од извори во градилиштата;
- Обврзување на изведувачот на градежните работи да подготви и договори со Компанијата (во текот на фазата пред изведбата) и да имплементира (во текот на оперативната фаза) оперативна процедура на градилиштето. Постапката да вклучува, меѓу другото забрана за ноќни градежни активности и сообраќај на возила;
- Спроведување на Ревизија на безбедноста на патиштата (РБП) која треба да го следи развојот на оптимална градежна сообраќајна шема земајќи ја предвид локацијата на чувствителните рецептори вклучувајќи ги и станбените области и општествените установи; да се обезбедат заобиколни патишта за да се избегнат, каде што е можно, влијанија врз локалните жители (види детали во [Секција Error! Reference source not found.](#));
- Обврзување на изведувачот на градежните работи да подготви (во текот на фазата пред изведбата) и да спроведе (во текот на фазата на изведба) План за управување со градежен сообраќај (види детали во [Секција Error! Reference source not found.](#)). Планот треба да го промовира изборот и користењето на патиштата на начин што ќе ги минимизира ризиците врз безбедноста на заедницата, преферирајќи ги патиштата што ги заобикојуваат населените места. Онаму каде што сообраќајот на Проектот не е возможно да биде подалеку од населените места, треба да се идентификуваат најбезбедните опции за рути кои користат пошироки патишта и се наоѓаат подалеку од училиштата, предучилишните установи, поликлиниките и болниците. Планот треба да се договори со општинските и/или националните безбедносни служби и локалните власти;
- Спроведување на План за одговор при итни случаи за фазата на изведба; и
- Обврзување на Изведувачот на градежните работи да:
 - го максимизира користењето на локалната работна сила;

- воспостави или спроведува постоечки Кодекс на однесување на работниците кој поставува јасни очекувања за интеракцијата и однесувањето на работниците со локалните жители;
- спроведе обука за здравствена свест за работниците, вклучително и сексуално преносливи болести и ХИВ/СИДА на почетокот, а потоа периодично во текот на нивното ангажирање; и
- да се следи спроведувањето на здравствената спецификација на работниците, вклучително и на изведувачите.

Резидуално влијание

- Со правилна примена на мерките за ублажување, магнитудата на влијанијата би можела да се намали на занемарлива до мала, што значи севкупна оценка за резидуалната значајност од **мала до умерена**.

6.15.2 Оперативна фаза

За време на оперативната фаза, интеракцијата на Проектот со локалните заедници ќе биде ограничена на сместување на малите тимови на компанијата за мониторинг, кои го посетуваат објектот за рутински (и доколку е потребно, инцидентни) инспекции.

Бидејќи овие влијанија ќе бидат краткорочни и периодични, не се очекува зголемување на можноста за појава на заразни и сексуално преносливи болести меѓу заедниците домаќини, зголемен сообраќај (а со тоа и зачестеност на СНП).

Бучавата, вибрациите и емисиите од надземните објекти се очекува да бидат со мал волумен и да се манифестираат само во овие локации.

Генерално, целокупното влијание врз здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата во текот на оперативната фаза не е дополнително проценето и едноставно се заклучува дека е **негативно и занемарливо**.

Не се предвидени конкретни мерки за ублажување за време на користењето за да се минимизираат влијанијата на проектот врз здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата, освен тоа што ПВЗС треба да се спроведува рутински, вклучувајќи навремени известувања за изведување на работи за поправка/одржување, и треба да постои оперативен план за одговор при итни случаи. Резидуалното влијание ќе остане **занемарливо**.

6.16 Влијание врз здравјето и безбедноста на вработените

Изведувањето на проектот е поврзано со ризици по здравјето и безбедноста на работниците на градилиштетот и во фазата на изведба и во оперативната фаза.

6.16.1 Фаза на изведба

Активности

- Сите изведбени активности.

Аспекти

Во текот на изведбата на гасоводот ќе се јават следниве опасности:

- Движење на возила и машини;
- Длабоки ископувања;
- Работа на височини;
- Изложеност на прашина и гасови од возилото;
- Бучава;
- Временски неприлики (топло или студено);

- Опасни животни;
- Изложеност на лачно заварување;
- Висечки товари; и
- Кола под напон.

Влијанија

Повреди со различна тежина, смртни случаи; отрови и изгореници поради вдишување на опасни испарувања; ширење на вирусни заболувања, вклучително и КОВИД 19; професионални болести.

Чувствителност на рецепторите

Целокупната чувствителност на рецепторите се очекува да биде **средна до висока**. Се претпоставува дека ќе се направи процена на здравствената состојба на работниците и ќе бидат избрани само оние кои ќе се покажат како способни за извршување на задачите

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијанието е **средна до висока** во зависност од тежината на несреќите, бидејќи некои од нив може да предизвикаат неповратни промени на здравјето на работниците.

Значење на влијанието

Значењето на влијанието би било **големо** како функција на средната до високата чувствителност на рецепторот и истите нивоа на магнитудата на влијание. Сепак, магнитудата на влијанието може да се намали со примена на мерки за ублажување, кои се детално наведени подолу.

Управување и ублажување

Ублажувањето мора да се планира за секоја опасност врз основа на хиерархијата за ублажување каде што елиминирањето на опасноста е приоритет и на користењето на лична заштитна опрема (ЛЗО) треба да се гледа само како на последно средство. Изведувачот мора да се обврзе да го почитува локалното законодавство Законот за здравје и безбедност при работа (СВ на РМ бр. 92/07, 136/11, 23/13, 25/13, 137/13, 164/13, 158/ 14, 15/15, 129/15, 192/15, 30/16 и 18/20) и Директивите на ЕУ за безбедност и здравје при работа, како и користењето на лична заштитна опрема 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.

Дополнително, мора да се спроведат следниве мерки за ублажување за да се намали потенцијалната магнитуда на влијание врз здравјето и безбедноста на работниците:

- Подготвување и имплементација на План за управување со здравјето и безбедноста при работа кој вклучува *inter alia*:
 - Подготовка на планови за одговор при вонредни ситуации (види подолу делови) кои се конкретно применливи за изведба и работење на гасоводот (особено оние делови од трасата што можат да бидат географски изолирани) и вклучувајќи тука обезбедување и одржување на потребната опрема за одговор при итни случаи и спасување;
 - Доволен број на вработени кои се обучени за прва помош за да одговорат на итни случаи;
 - Спроведување на специфична обука на персоналот за управување со здравјето и безбедноста на градилиштето, вклучувајќи програма за комуникација со јасна порака за посветеноста на корпоративниот менаџмент за здравје и безбедност. Програмата за комуникација треба да вклучува и редовни состаноци, како што се секојдневни разговори за „кутијата со алатки“ пред започнувањето на работните смени;

- Интегрирање на размислувањата за однесувањето во управувањето со здравјето и безбедноста, вклучително и процесите на набљудување на однесувањето на работното место;
 - Системите за осветлување треба да бидат соодветни и безбедни за планираните работни услови;
 - Ознаките во опасните области, инсталации, материјали, безбедносни мерки, излези за итни случаи и други такви области треба да бидат во согласност со меѓународните стандарди;
 - До степен до кој алтернативните технологии, работни планови или процедури не можат да ја отстранат или доволно да ја намалат опасноста или изложеноста на неа, на работниците и посетителите мора да им се обезбеди потребната лична заштитна опрема (ЛЗО) и да обезбедат инструкции и следење за нивното соодветно одржување и употреба. Соодветната ЛЗО вклучува, минимум, безбедносни шлемови и обувки, покрај заштитата за уши, очи и раце;
 - Да се контролира работата преку поседување на дозвола за работа на систем за изведување на работни задачи од висок ризик;
 - Закажете периодична проверка и одржување на работниот простор и опремата;
 - Контролирајте ја достапноста на комплетите за прва помош, противпожарните апарати, ЛЗО која се наоѓа во работниот простор, дали ги има во доволен број и дали се соодветно одржувани;
 - Барање цело време добро да се одржува работниот простор;
 - Спречете неовластен пристап до градежниот работен простор;
 - Определете ја максималната брзина на градилиштето, определете посебни паркинг места за возилата на вработените; и
 - Спречете ги работниците да влегуваат во ровот, освен ако е тоа апсолутно неопходно и каде што е неопходно, погрижете се страните на ровот да бидат соодветно зацврстени за да се спречи рушење на ровот.
- Намалете ги професионалните здравствени ризици преку:
 - Обезбедување дека опремата се одржува според стандардите на производителите и дека се поставени преградни заштити од бучава;
 - Намалување на времето на изложеност за лицата кои работат во близина на машини кои создаваат бучава;
 - Обезбедување на работниците со соодветна заштита на слухот;
 - Барање лекарски прегледи на работниците пред сместување;
 - Спроведување на политика против дрога и алкохол во работниот простор; и
 - Обезбедување превентивен третман на работниците на градилиштето и семејствата, на пр., имунизација; следење на здравјето.

Со ова списокот на мерки за ублажување не е нужно исцрпен и истиот мора постојано да се подобрува.

Резидуално влијание

Со правилна примена на мерките за ублажување, магнитудата на влијанието би можела да се спушти на ниско ниво, што значи севкупното ниво на значајност би се движело од **мало** до **умерено**.

6.16.2 Оперативна фаза

Активности

- Одржување и инспекции на гасоводот;

- Движење на возила на локацијата; и
- Одговор на итни ситуации.

Доколку поправките или одржувањето на цевководот вклучува ископ, тоа би ги имало истите карактеристики и влијанија како кај градежните активности.

Аспекти

- Корозија, дефект на цевководот/опремата;
- Несреќи при транспорт; и
- Итни случаи / несреќи (протекување/испуштање гас од цевковод, пречки од трета страна).

Следниве опасности ќе постојат за време на користењето на гасоводот:

- движење на возила и машини;
- работа на височини;
- временски неприлики (топло или студено);
- опасни животни;
- коло под напон;
- ограничен простор;
- ризик од гушење;
- опасни гасови (потенцијално без мирис); и
- пожар и експлозија.

Влијанија

Повреди со различна тежина, вклучително и траен инвалидитет; труење со гас.

Осетливост на рецепторот

Магнитудата на влијание е од **медиум** до **висока** бидејќи човекот е рецептор со висока чувствителност.

Магнитуда на влијание

Магнитудата на влијание е од **медиум** до **висока** во зависност од во зависност од тежината на несреќите, бидејќи некои од нив може да доведат до сериозни здравствени влијанија.

Значајност на влијание

Значајноста на влијанието би била **голема** како функција од средна до висока чувствителност на рецепторот и истите нивоа на магнитуда на влијанието. Сепак, големината на влијанието може да се намали со примена на мерки за ублажување, кои се наведени подолу.

Управување и ублажување

- Подгответе и имплементирајте Оперативен план за управување со здравје и безбедност при работа, која меѓу другото вклучува:
 - воведување и спроведување на упатства за безбедност и здравје при извршување на работи за одржување и инспекција при безбедно возење;
 - спроведување обука за безбедност и здравје при работа за сите работници вклучени во активностите за одржување/инспекција;
 - одредување на минимални квалификациски барања за извршување на работите;
 - контрола на работењето преку поседување на дозвола за работа на систем за изведување на работни задачи од висок ризик; и

- обезбедување медицински прегледи на работниците пред сместувањето.

Резидуално влијание

Со правилна примена на мерките за ублажување, магнитудата на влијанието би можела да се спушти на ниско ниво, што значи севкупното ниво на значајност би се движело од **мало** до **умерено**.

6.17 Влијание врз туризмот, рекреацијата и ловот

Проектот може да резултира со негативни влијанија врз туризмот, рекреацијата и ловечките модели за време на фазата на изведба. Во оперативната фаза се очекуваат и негативни и позитивни влијанија.

6.17.1 Фаза на изведба

Активности

Следниве активности ќе се јават во фазата на изведба што ќе резултира со потенцијални влијанија врз туризмот, рекреацијата или ловните активности:

- Подготвителни работи на локацијата, расчистување и чистење и отстранување на горниот слој на почвата;
- Движење на возила и машини и користење на пристапни патишта до/од градилиштата; и
- Сместување на градежни работници во хостелите/хотелите на населените места (се претпоставува, градовите Свети Николе и Велес).

Аспекти

Аспектите поврзани со горенаведените градежни активности вклучуваат:

- Создавање бучава и прашина од движењето на возилата и градежните работи; и
- Потенцијално ограничен пристап до ловиштето Џумајлија и Кишино до градот Велес и селата Чалошево, Ново Село, Каратманово, Лозово, Аџиматово, Црнилиште, Пеширово и Ерџелија.

Влијанија

Овие аспекти би донеле промени во облиците на туризмот, рекреацијата и ловот што го практикуваат локалните жители и посетителите од другите делови на земјата или од странство (главно, Србија и Романија).

Чувствителност на рецепторот

Културниот туризам во засегнатите општини од проектот не е добро развиен и приходите поврзани со него имаат ограничено значење за локалното население. Ловот е сезонско хоби и дел од рекреативните активности за локалното население. Тоа не претставува некој важен дел од приходите на локалното население (како што е објаснето од страна на повеќето клучни информатори и соговорникот од Каратманово, кој е член на ловечко друштво со валидна ловечка дозвола). Слично на тоа, ловечкиот туризам игра незначителна улога во обезбедувањето на егзистенцијата на локалното население, а има и голем број алтернативни локации кои можат да се користат за лов. Туристичкиот сместувачки потенцијал се смета за доволен за задоволување на потребите на туристите и градежниот персонал (доколку се одлучи да се сместат во куќи за гости, хостели или хотели). Генерално, чувствителноста на туристичките, рекреативните и ловечките активности и инфраструктурата се смета за **ниска**.

Магнитуда на влијание

Магнитудата на негативните влијанија врз туризмот, рекреацијата и ловството може да се оцени како **ниска** имајќи предвид дека потенцијалните влијанија се краткорочни, ограничени

на градежниот коридор и неговата непосредна близина и веројатно ќе се случат во одредени периоди во текот на годината.

Значајност на влијанието

Значењето на потенцијалните негативни влијанија врз постојните облици на туризам, рекреација и лов и инфраструктурата е минорно.

Управување и ублажување

- Како дел од социо-економското истражување за цевководот за Планот за обновување на изворите на приходи, утврдете дали активностите на лов се дел од изворите на егзистенција на домаќинствата засегнати од земјиштето, проценете ги поврзаните влијанија и дадете соодветни мерки за обновување на средствата за живот, доколку е потребно; и
- Во консултации со општинските власти и претставниците на селата, пред фазата на изведба, планирајте ги пристапните патишта и организирајте ги градежните/оперативните активности така што да се обезбеди пристап (директен или алтернативен) до областите за лов и рекреација.

Резидуално влијание

Не се очекува негативно резидуално влијание доколку се имплементираат мерките за ублажување.

6.17.2 Оперативна фаза

Активности

- Снабдување со гас на локалните заедници, вклучувајќи туризам, рекреација и лов, бизнис и инфраструктура; и
- Активности за поправка и одржување.

Аспекти

- Создавање бучава и прашина од движењето на возилата и градежните работи; и
- Потенцијално ограничен пристап до ловиштата.

Влијанија

Овие аспекти би донеле промени во обрасците на туризам, рекреација и лов што ги практикуваат локалните жители и посетителите.

Чувствителност на рецепторите

Како што е за фазата на изведба.

Магнитуда на влијание

Големината на **негативните** влијанија врз туризмот, рекреацијата и ловот се смета за **занемарлива** бидејќи влијанието е исклучително краткорочно, ограничено на мали локации на гасоводот и веројатно нема да се случи.

Од позитивната страна, со истражување на локалните културни ресурси и археолошки локалитети (види **Секција Error! Reference source not found.**), постои потенцијал тие да се претворат во туристички атракции. Стабилното снабдување со гас ќе придонесе и за развој на локалниот туризам, рекреацијата и ловот. Ваквите позитивни влијанија можат да бидат од мала магнитуда.

Значајност на влијанието

Значајноста на **неповолните** потенцијални влијанија врз постојниот туризам, рекреација и лов е **занемарливо**.

Развојот на туристичкиот потенцијал е **поволно** влијание од **минорна** значајност.

Резидуално влијание

Не се очекува негативно резидуално влијание доколку се имплементираат мерките за ублажување.

6.18 Влијанија врз родовата нееднаквост и ранливите групи

Родот и ранливоста се испреплетени теми кои имаат интеракција со различните влијанија на Проектот, и затоа овде се разгледуваат на збирен начин.

Социо-економските влијанија, придобивките и можностите од проектот се во голема мера родово неутрални, т.е. и мажите и жените, без оглед на нивниот етнички идентитет и ранливост/социјален статус, ќе имаат еднаква корист од изведбата на гасоводот и, што е најважно, од неговото користење. По должината на гасоводот има 11 населби, кои се наоѓаат на растојание од 0,3 до 2,8 километри од него. Мажите и, во помала мера, жените од наведените населени места можат да имаат корист од можностите за вработување за време на изведбата. Сепак, таквите можности се малубројни и значењето на влијанијата се оценува како **минорно** (види [Секција Error! Reference source not found.](#)).

Имплементацијата на проектот не се очекува негативно да влијае на родовата нееднаквост и ранливите групи на населението. Жителите/домаќинствата кои припаѓаат на општите „ранливи“ категории ќе имаат пропорционална корист како и неранливото население. Бидејќи ранливите групи вообичаено го вклучуваат населението кое живее во сиромаштија, тие може да се соочат со помали трошоци поврзани со греењето на гас во споредба со електричното греење. Ова е поволно влијание; сепак, предвидувањата за каква било заштеда на трошоците е комплицирано со оглед на променливата ситуација на меѓународните пазари за гас и електрична енергија.

Негативните влијанија поврзани со набавката на земјиштето или прашањата за здравјето и безбедноста, исто така, би биле родово неутрални и неутрални во однос на ранливоста, и тие се разгледани во соодветниот дел од овој извештај. Понатаму, во текот на подготовката на Планот за обнова на средствата за егзистенција ќе се земат предвид конкретни активности за да се обезбеди вклучување на мажите, жените и ранливите групи (види [Секција Error! Reference source not found.](#)). Овие активности ќе овозможат Проектот позитивно да влијае врз намалување на родовите јазови поврзани со сопственоста на земјиштето и донесувањето одлуки поврзани со земјиштето и да им обезбеди поддршка на ранливите групи.

6.19 Влијание врз културно наследство

6.19.1 Фаза на изведба

Активности

Следните активности ќе се имплементираат во текот на фазата на изградба што понатаму ќе резултира во потенцијално влијание врз културното наследство, вклучувајќи ги и археолошките локалитети:

- Подготвителни работи на локацијата, расчистување и чистење и отстранување на горниот слој на почвата;
- Движење на возила и машини;
- Ископ на ровот и привремено складирање на ископаниот материјал; и
- Користење на пристапни патишта до/од градилиштата.

Аспекти

Аспектите поврзани со горенаведените градежни активности вклучуваат:

- Нарушување на земјиштето и набивање на земјата со движење на тешки возила;

- Површинска трансформација преку расчистување и ископување на целата вегетација;
- Механичко создавање прашина, преку движење на возила и транспорт на ископана земја;
- Вибрации од градежни возила и работи; и
- Ископувања на земја и последователно полнење.

Влијанија

Овие аспекти би донеле промени во состојбата на културното наследство, имено

- оштетување на познатите археолошки локалитети, и
- потенцијална загуба или оштетување на случајни наоди и/ или неоткриени подземно културно наследство.

Како што произлегува од основната анализа, нематеријалното културно наследство, историските градби и комплекси и културните предели не претставуваат чувствителни рецептори и не се очекува имаат (повеќе од незначително) влијание од Проектот.

Треба да се забележи дека мерките за да нема никакво нарушување на практиките на заедниците што го отелотворуваат традиционалниот начин на живот се вградени во подготовката на Планот за управување со сообраќајот (види [Секција Error! Reference source not found.](#) за детали). (те Градежниот изведувач ќе ги планира пристапните патишта и ќе ги организира градежните активности за да се избегне влијание врз гробиштата и црквите и какво било нарушување на нивната локална употреба; а НЕР ќе го стори истото за фазата на работа).

Чувствителност на рецептори

Што се однесува до **познатите археолошки локалитети**, седум археолошки локалитети имаат потенцијал да се прошират во проектираната траса на гасоводот/RoW на гасоводот. Од нив, пет локалитети - **Сулејманец, Медово Аниште, Колиба Баир, Срма и Машатл`к** - имаат умерена чувствителност судејќи според согледаната вредност на наследството и научната важност, а два локалитети - Кула и Канда Геоглиф - се најблиску до предложената траса на гасоводот и поседуваат веројатно ретки карактеристики, и затоа се оценуваат со **висока чувствителност**.

Чувствителноста на **неоткриените остатоци** (случајни наоди и/ или непознати подземно културно наследство) може да варира од **ниска** до **висока** во зависност од нивната вредност, состојба, реткост и други карактеристики.

Магнитуда на влијание

Големината на влијанијата врз **познатите археолошки локалитети** може да се оцени како **средна**, имајќи предвид дека потенцијалните влијанија во голема мера се однесуваат на делумно губење на овие познати локалитети и се со локална природа, неповратни, а веројатноста за влијанието е веројатна (сеуште не е одредена).

Потенцијалните влијанија врз **неоткриените археолошки локалитети/ случајните наоди** се ограничени само на проектираната траса на гасоводот и се неповратни. Со оглед на тоа што постои потенцијал, а со тоа и веројатноста за случајни наоди во регионот на проектот, магнитудата е оценета и како **средна**.

Значење на влијанијата

Значењето на потенцијалните влијанија врз **познатите археолошки локалитети**, со пристап заснован на ризик, се предвидува да биде **големо за локалитетот Кула и Геоглиф Канда и умерено за Сулејманец, Медово Аниште, Колиба Баир, Срма и Машатл`к**.

Бидејќи чувствителноста на **неоткриените археолошки локалитети/ случајните наоди** е несигурна варијабла, важноста на потенцијалното влијание може да варира од **помали до поголеми**.

Менаџирање и ублажување

- Пред изградбата на гасоводот да се ангажира експерт за културно наследство, од авторизирана институција за да се изврши теренско истражување на планираната траса на гасоводот (како што се бара во Извештајот бр. 08-73/3 од 25 март 2021 година од Националниот конзерваторски центар на културното наследство-Скопје, РСМ);
- Квалификуван експерт за културно наследство од овластена институција да биде присутен за време на градежните активности и да се води посебна грижа за време на активностите во близина на следните делови од гасоводот:
 - а) археолошки локалитет Кула, кој се наоѓа на 200 m од км 24+000,00 цевковод (според извештајот бр. 08-73/3 од 25 март 2021 година од Националниот конзерваторски центар на културното наследство-Скопје, РСМ) ; и
 - б) археолошки локалитет Канда Геоглиф, кој се наоѓа на 300 m од км 8+000.00 од гасоводот.

Овие истражувања ќе идентификуваат дали археолошките локалитети навистина се протегаат во проектираната траса на гасоводот и ќе предложат ублажување: на пример, пренасочување на гасоводот или археолошките ископувања да бидат завршени пред да се продолжи со изградбата на гасоводот.

- Големината на проектираната траса на гасоводот колку што е возможно да се намали;
- Движењата на возилата да се ограничат, како и активностите на машините на исчистената површина во рамките на градежниот коридор и да се минимизира на обемот на земјените работи;
- Познатите археолошки локалитети по потреба да се разграничат , за да се избегне нарушување на имотот (преку вибрации или загадување со прашина или случајно оштетување);
- Пред градежните работи, да се развие Постапка за случајни наоди за проектот и да се обучи Градежниот изведувач и неговите релевантни работници за примена на оваа Постапка за случајни наоди (за да можат да ги идентификуваат случајните наоди, да ги прекинат работите и да го известат раководството).

Останати влијанија

Не се очекуваат останати влијанија доколку се имплементираат мерките за превенција/ ублажување.

6.19.2 Оперативна фаза

Активности

За време на оперативната фаза има многу помалку активности кои би претставувале ризик за културното наследство, тоа може да бидат:

- Ископувања за поправки на гасоводот; и
- Движење на возилата до различни делови од гасоводот.

Аспекти

- Нарушување на земјиштето, ископувања на земја и последователно засипување и набивање на земјата со движење на тешки возила;
- Механичко создавање на прашина и вибрации, преку движење на возилата и транспорт на ископаната земја.

Влијанија

Не се очекуваат влијанија доколку активностите се одвиваат во рамките на трасата за изградба и одржување која изнесува 7 м, и која е истата со претходно нарушената проектирана траса на гасоводот.

Чувствителност на рецептори

Исто како и во фазата на изведба.

Магнитуда на влијанија

Магнитудата на влијанието врз **познатите археолошки локалитети и неоткриените археолошки локалитети/ случајните наоди** за време на оперативната фаза се оценува како „без промена“, имајќи предвид дека тоа е многу малку веројатно, неповратни и ограничени на мали точки долж гасоводот. Сепак ќе се утврди дали археолошките локалитети всушност се протегаат во трасата за изградба на гасоводот во фазата пред изградбата и соодветното ублажување, пренасочувањето на гасоводот или ископувањето на локацијата ќе се примени пред оперативната фаза. За поголеми поправки кои се надвор од лентите за изградба/ одржување, големината на штетата може да се смета за **занемарлива**.

Значење на влијанијата

Значењето на потенцијалните влијанија се смета за **нема влијание / занемарливо** (за рутински операции) до **умерено** (поголеми работи за поправка што се одвиваат надвор од претходно нарушените области).

Управување и ублажување

- Работните места за поправка на трасата за изградба да се ограничат и да се одржат од 7 м од оската на гасоводот;
- Движењата на возилата да се ограничат, како и активностите на машините на пристапните патишта уредени за време на изградбата и минимизирање на обемот на земјените работи;
- Познатите археолошки локалитети да се означат;
- Пред почетокот на градежната фаза, а потоа редовно, обучување на работниците за поправка/ одржување за примена на процедурата за пронаоѓање на случајни наоди;
- Во случај ако поголемите активности за реконструкција/ поправка на гасоводот поврзани со земјени ископувања ги надминат претходно нарушените области (градежен коридор од 22 m) на синцирот km 24+000.00 (локалитет Кула) и km 8+000.00 (Kanda Geoglyph) да се ангажира квалификуван експерт за културно наследство од овластена институција кој ќе биде присутен за време на овие работи.

Останати влијанија

Не се очекуваат останати влијанија доколку се имплементираат мерките за превенција/ ублажување

6.20 Анализа на ризик и План на мерки за вонредни сценарија и несреќи

Вонредна состојба е непланиран настан кога операцијата ја губи или може да ја изгуби контролата на ситуацијата која го загрозува здравјето на луѓето, имотот или животната средина, било во објектот или во локалната заедница. Таквите настани може да вклучуваат:

1. Природни катастрофи кои предизвикуваат оштетување на инфраструктурата или ги загрозуваат животите и безбедноста на вработените на терен или на трети лица надвор од локацијата;
2. Работнички несреќи што резултираат со повреда или смрт на работниците;
3. Неуспех на опремата и/или инфраструктурата што доведува до губење на задржувањето на гас или други опасни материјали;
4. Пожари и/или експлозија и други.

Гасоводот е систем од челични цевки со висок работен притисок преку кој ќе се транспортира природен гас и тоа го прави цевководниот систем потенцијално опасна инсталација. На почетокот, изградбата и работењето би биле регулирани со Правилникот за технички услови и нормативи за безбеден транспорт на течни и гасовити јаглеводороди по магистрални нафтоводи и гасоводи и меѓународни нафтоводи и гасоводи (СВ на СФРЈ Бр. 26/85 и СВРМ Бр.18/97). Овие барања од Правилникот обезбедуваат сеопфатна рамка за безбедна практика за време на изградбата и редовното функционирање на гасоводот.

6.20.1 Проценка на ризик и мерки во случај на вонредни сценарија и несреќи за време на изградбата

Можните сценарија за итни случаи и несреќи кои можат да се случат во фазата на изградба се следните:

6.20.1.1 Природни катастрофи

За време на изградбата, бурите со силни ветрови, дожд, снег, молњи, магла, земјотреси, екстремни температури, пожари и слично, сето тоа би претставувало потенцијални здравствени и/или безбедносни ризици за градежните работници.

Проектниот тим ќе треба да идентификува веродостојни природни катастрофи што би можеле да се случат во фазата на изградба, да ги идентификува ризиците по здравјето и безбедноста на работниците кои ги купуваат таквите природни катастрофи и да развие и спроведе мерки за ублажување за да ги спречи или барем да ги намали таквите ризици. Ублажувањето може да биде во форма на ЛЗО, но мора да се обезбеди и уредна евакуација на локацијата доколку се заканува или се случи природна катастрофа. Редовната евакуација мора да се вежба повеќе пати (вежби) за да се осигура дека кога ќе се манифестира вистинската потреба за евакуација, тоа може да се случи ефикасно и доволно брзо за да се минимизираат ризиците од повреда или уште полошо за градежните работници. Ваквите вежби треба да вклучуваат и симулација на повреда на градежни работници за да се обезбеди и безбедна медицинска евакуација на повредениот персонал.

6.20.1.2 Несреќи на лице место

Постојат повеќе извори на ризик од несреќи на локацијата што се купуваат со движење на машини и возила, ископување ровови, подигање тешки товари, полнење и други. Добро организираното управување со градежништвото може да ги намали таквите ризици, но мора да има и посветена функција за управување со здравјето и безбедноста на проектот, која:

- Спроведува проценка на безбедносниот ризик за сите градежни активности;
- Ги идентификува и рангира безбедносните ризици;
- Развива мерки за ублажување за да ги спречи или барем да ги минимизира сите такви ризици до толерантни нивоа;
- Обезбедува спроведување на целата локација на сите безбедносни ублажувања;
- Обезбедува дневен надзор на потенцијално ризичните активности и осигурува дека активностите се прекинати таму каде што се присутни безбедносни ризици; и

- Постојано ги прегледува перформансите и бара подобрувања што се спроведуваат по потреба.

6.20.2 Вознемирувачки услови за време на работата на гасоводот

За време на операциите на гасоводот, профилот на ризик значително се менува бидејќи гасоводот сега ќе содржи природен гас под висок притисок. Таквиот природен гас е многу запалив и навистина експлозивен и затоа претставува значителни потенцијални безбедносни ризици дури и во отсуство на машини и возила посебно во фазата на изградба. Повторно, постојат два вида на ризик кои треба да се препознаат и планираат на оперативниот гасовод, имено природни катастрофи и несреќи.

6.20.2.1 Природни катастрофи

За природни катастрофи, завршениот и оперативен гасовод би бил многу поотпорен на природни катастрофи отколку во фазата на изградба, при што управувањето со ризикот од природни катастрофи и ублажувањето ќе бидат вклучени во дизајнот и изградбата на гасоводот. Последиците од неуспехот на гасоводот поради природни катастрофи, макар и помалку веројатни, сепак би биле многу потешки поради присуството на запалив гас под притисок во цевководот. Безбедносните инженерски критериуми за спречување на дефекти поради природни ризици предизвикани од земјотреси, ветер, поплави, лизгање на земјиште и пожар мора да бидат вградени во дизајнот, кој мора да вклучува инженерски и дизајнерски критериуми обврзани со ризици специфични за локацијата, вклучувајќи, но не ограничувајќи се на сеизмичка активност, стабилност на наклонот, оптоварување со ветер и други динамички оптоварувања.

Проектниот тим ќе треба да ги идентификува веродостојните природни катастрофи што би можеле да се случат за време на операциите, за да ги идентификува ризиците по здравјето и безбедноста на работниците и да развие и спроведе мерки за ублажување на ризикот кај трети страни. Мора да се развијат планови за вонредни ситуации за безбедно и ефикасно управување со таквите ризици, вклучително и обезбедување дека и оперативниот персонал и потенцијално погодените трети страни можат да бидат евакуирани доколку се појави потреба. Таквата евакуација мора да се вежба повеќе пати (вежби) за да се осигура дека кога ќе се манифестира вистинска потреба за евакуација, тоа да се случи ефикасно и доволно брзо за да се минимизираат ризиците од повреда или уште полоши последици. Ваквите вежби треба да вклучуваат и симулација на повреда за да се обезбеди и безбедна медицинска евакуација на повредениот персонал.

6.20.2.2 Несреќи

Како и со одговорот на ризикот од природна катастрофа, веројатноста за несреќи на гасоводот е значително намалена, но со оглед на присуството на природен гас под притисок во оперативниот гасовод, последиците од несреќа се потенцијално многу потешки. Карактеристиките на опасност се сумирани во **Табела 56**. Кога гори природниот гас, производите од согорувањето вклучуваат CO₂ (јаглерод диоксид), вода и интензивна топлина. Кога согорувањето е нецелосно, се создаваат траги од CO (јаглерод моноксид) кој исто така е токсичен гас.

Ќибритчињата, запалките, прекинувачите за светла, алармите за чад, па дури и искрите што ги создава стартерот или алтернаторот на моторните возила може да го запалат природниот гас. Мобилните телефони, пејџерите и радијата имаат прекинувачи кои, кога се активираат, можат да генерираат искри доволни за запалување на природен гас. Дури и лакови на статички електрицитет од облека, тело или други извори можат да создадат искри со доволна топлина за да го запалат гасот. Многу е важно да се одржува контролата на потенцијалните извори на палење.

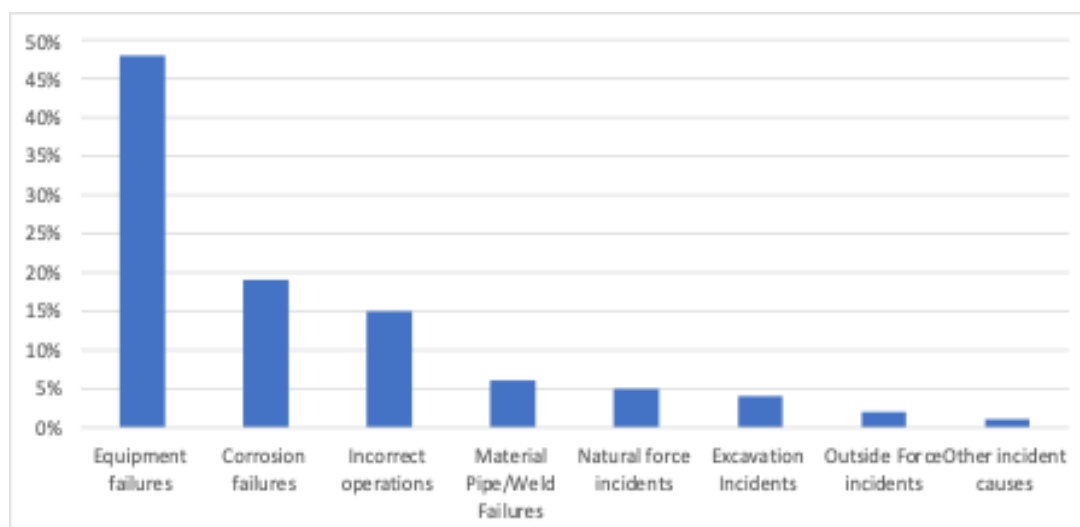
Табела 56. Опасни карактеристики на природниот гас

Product	Appearance	Odor	Special Behavior	Hazards
Natural Gas	Combustible mixture of hydrocarbon gases that is odorless	No odor will be detected unless an odorant is added for shipping	Low density and lighter than air In an open area, it rises into the atmosphere and dissipates In an enclosed area, it collects first overhead	Extremely flammable and explosive Suffocation can occur if vapors displace the oxygen in an enclosed area

Во Соединетите Американски Држави, за течните цевководи важат следните релативните фактори на ризик за дефект на гасоводот. Од сликата може да се види дека дефектите на опремата и од корозија се двете најзначајни форми на дефект проследени со неправилни операции. Опремата испорачана за работа на гасоводот мора соодветно да биде сертифицирана со соодветни оценки за квалитет за да се минимизира ризикот од дефект. Следното обично се имплементира на гасоводи за да се намали веројатноста за несреќи.

Системи за контрола

Операторите на гасоводот го следат системот и управуваат со протокот на гас низ цевководот со помош на систем за надзор и контрола и стекнување податоци (SCADA). SCADA е компјутерски систем развиен за собирање информации како што се стапката на проток низ цевководот, оперативниот статус, притисокот и температурата. Информациите им овозможуваат на операторите на гасоводот да преземат акција како одговор на она што се случува долж гасоводот и да ги олеснат побрзите реакции за нормално функционирање и за дефекти и ослободувања на опремата. Како што гасот тече низ системот, регулаторите го контролираат протокот од повисоки кон помали притисоци, отворајќи се кога притисокот паѓа и затворајќи кога притисокот е превисок. Како дополнителна безбедносна карактеристика, вентилите за ослободување се инсталираат на цевководите за да се испушта гасот ако линијата е под притисок и регулаторите не функционираат.



Слика 37. Причини за дефекти на гасоводот во американски долари во период од 5 години од 2017-2022 година како релативни проценти¹⁴⁷

¹⁴⁷ Имајте предвид дека ова се течни цевководи, а не гасоводи и затоа бројките треба да се користат само индикативно.

Заштита од корозија

Без соодветна заштита од корозија, секој челичен цевковод на крајот ќе се влоши до точка на дефект. Ова се двете форми на заштита од корозија што би се користеле на цевководот.

- Катодната заштита (КЗ) е систем кој користи директна електрична струја за да се спротивстави на нормалната надворешна корозија што се јавува на метален цевковод од условите на почва и влага.
- Облоги и облоги на цевководи се користат за да се спречи корозија со заштита на голиот челик да не дојде во директен контакт со материјали што би предизвикале корозија.

Детекција на истекување

Операција Коридор Патроли

Редовните патроли на коридорот за работа на гасоводот може да се користат за да се проверат индикации за протекување и да се осигура дека нема градежни активности кои се одвиваат на или во близина на оперативниот коридор што може да ја загрози безбедноста на гасоводот.

Анкети за истекување

Персоналот пешачи или вози по патеката користејќи специјализирана опрема за да утврди дали тече некој гас и потоа да ја измери големината на истекувањето. Многу мали протекувања се нормален дел од повеќето гасоводни системи.

Одоризација

Природниот гас иако е без мирис, цевководите за пренос на природен гас може да мирисаат, при што истекувањето на гас лесно може да го забележи лице со нормално сетило за мирис.

Други мерки за ублажување

Следното мора да се имплементира соодветно, за време на проектирањето, изградбата и на крајот на работењето:

- Локално регулираните или меѓународно признатите градежни кодови мора да се применат за да се осигура дека структурите се дизајнирани и изградени во согласност со добрата инженерска практика, вклучително и спречување и одговор од пожари;
- Инженерите одговорни за проектирање и изградба на објекти, мора да ја потврдат применливоста и соодветноста на употребените структурни критериуми;
- Мора да се следат шифрите, за:
 - Почви и темели;
 - Оценување на локацијата;
 - Конструктивен дизајн;
 - Пристапност и средства за излез;
 - Огноотпорна конструкција и
 - Конструкција отпорна на поплави.

Мора да се спроведе студија за опасности и оперативност (COO) за да се осигура дека:

- Условите на процесот ги намалуваат потенцијалните последици од случајно ослободување на гас надвор од локацијата
- Постои ефективно исклучување за да се намали количината на материјал што бега и времетраењето на ослободувањето, од задржување;

- Операциите, контролата, инспекцијата и одржувањето се оптимизирани; и
- Влијанијата на испуштањата надвор од локацијата се минимизираат преку мерки за спречување на експлозии и пожари, предупредување на јавноста, обезбедување евакуација на околните области, воспоставување безбедносни зони околу локацијата и обезбедување на итни медицински услуги за јавноста.

6.20.3 План за подготвеност и одговор при итни случаи

6.20.3.1 Планирање на координација

Планирањето е клучен елемент за ефективна реакција во итни случаи

- Дефинирање на веродостојни сценарија за несреќи кои би можеле да резултираат со потенцијални влијанија врз животната средина или преку самата несреќа или преку дејствија преземени како одговор на сценарио за итни случаи, на пр., гаснење пожар;
- Процена на еколошките аспекти на горенаведените сценарија за несреќи и веројатното значење на тие аспекти што резултираат со влијанија врз животната средина за да се осигура дека постојат соодветни контроли;
- Дефинирање конкретни дејствија што може да се преземат, заедно со персоналот потребен за спроведување на таквите активности и детални планови како одговор на различните сценарија за вонредни состојби;
- Да се дефинира и да се набави опрема потребна за управување и контрола на итни настани и да се обезбеди дека персоналот е обучен за користење на таа опрема;
- Воспоставување механизам за итна мобилизација на централната контролна и координативна функција (функција на оперативна сала) во случај на вонредна состојба, за координирање на информациите и повикување на потребните служби за итни случаи;
- Детали како да се извести:
 - Вработени во гасоводот;
 - Општата јавност; и
 - Агенции за одговор при итни случаи.
- Спроведете вежби за обука, вежби и тестови за да го одредите статусот на подготвеност на тимот за одговор при итни случаи, нагласувајќи ги областите за подобрување во Планот за одговор при итни случаи и подобрување на перформансите на тимот за одговор при итни случаи.

6.20.3.2 Подготвеност за одговор во итни случаи

Гасоводот мора да има План за подготвеност и одговор при итни случаи сразмерен на ризиците на објектот со следните елементи:

- Администрација (политика, цел, дистрибуција, дефиниции и слично);
- Организација на области за итни случаи (командни центри, медицински станици и слично);
- Улоги и одговорности;
- Комуникациски системи;
- Постапки за одговор при итни случаи;
- Ресурси за итни случаи;
- Обука и ажурирање;

- Списоци за проверка (листа на улоги и акции и листа за проверка на опрема),
- Деловен континуитет и непредвидливост.

Клучни компоненти на Планот за одговор

Клучните компоненти на Планот за одговор при итни случаи мора да вклучуваат:

Известување на работниците

- Мора да се воспостави аларм (звучен и/или визуелен) или други форми на комуникација за да се предупредат работниците за итен случај. Поврзани мерки вклучуваат:
 - Тестирање на системи за предупредување најмалку еднаш годишно (месечни аларми за пожар), и почесто доколку тоа го бараат локалните регулативи, опрема или други размислувања;
 - Воспоставување на резервен систем за комуникации на лице место со ресурси надвор од локацијата, како што се противпожарните служби, доколку вообичаените методи на комуникација може да бидат нефункционални за време на итен случај

Известување на заедницата

Ако локалната заедница може да биде изложена на ризик од потенцијален итен инцидент што произлегува од гасоводот, компанијата треба да спроведе мерки за комуникација за да ја предупреди заедницата, како што се:

- Звучни аларми, како што се пожарникарски звона или сирени
- Откривање на списоците за телефонски повици
- Звучници поставени на возилото
- Соопштување на детали за природата на итната состојба
- Комуницирање на опции за заштита (евакуација, карантин)
- Советување за соодветна заштита

Односи со медиуми и агенции

Информациите за итни случаи треба да се соопштат на медиумите преку:

- Обучен, локален портпарол способен да комуницира со релевантните засегнати страни и да понуди насоки за компанијата за да разговара со медиумите, владата и другите агенции
- Пишани, печатени соопштенија со точни информации, соодветно ниво на детали за итен случај и за чива точност може да се гарантира

Финансии и итни фондови

- Треба да се обезбеди механизам за финансирање на итни активности.

Противпожарни служби

- Мора да се утврди нивото на локалниот капацитет за гасење пожар и дали опремата е достапна за употреба во објектот во случај на голема вонредна состојба или природна катастрофа.

Доколку капацитетот е несоодветен, треба да се стекне дополнителен капацитет кој може да вклучува пумпи, снабдување со вода, камиони и обука за персоналот.

Медицински сервиси

- Службениците за прва помош, како и медицинската опрема погодна за персоналот, видот на операцијата и степенот на лекување што веројатно ќе биде потребен пред транспортот во болница, мора да бидат достапни.

Достапност на ресурси

Соодветните мерки за управување со достапноста на ресурсите во случај на вонредна состојба вклучуваат:

- Одржување листа на надворешна опрема, персонал, капацитети, финансирање, стручно знаење и материјали кои може да бидат потребни за одговор на итни случаи. Списокот треба да вклучува персонал со специјализирана експертиза за чистење на излевање, контрола на поплави, инженерство, третман на вода, наука за животната средина итн., или која било од функциите потребни за адекватен одговор на идентификуваната вонредна состојба;
- Обезбедување на персонал кој може лесно да бара ресурси, по потреба;
- Следење и управување со трошоците поврзани со ресурсите за итни случаи;
- Разгледување на количината, времето на одговор, способноста, ограничувањата и трошоците на овие ресурси, како за итни случаи специфични за локацијата, така и за итни случаи во заедницата или во регионот; и
- Разгледување дали надворешните ресурси не се во можност да обезбедат доволен капацитет за време на регионална вонредна состојба и дали можеби ќе треба да се одржуваат дополнителни ресурси на лице место.

Заемна помош

Договорите за заемна помош ја намалуваат административната конфузија и обезбедуваат јасна основа за одговор од давателите на заемна помош. Треба да се одржуваат договори за заемна помош со други организации за да се овозможи споделување на персоналот и специјализираната опрема.

Листа на контакти

- Компанијата треба да поседува листа на информации за контакт за сите внатрешни и надворешни ресурси и персонал. Списокот треба да содржи име, опис, локација и детали за контакт (телефон, е-пошта) за секој од ресурсите и да се одржува годишно.

Обука и ажурирање

Објектите за подготвеност за итни случаи и планови за одговор при итни случаи бараат одржување, преглед и ажурирање за да се земат предвид промените во опремата, персоналот и објектите. Програмите за обука и практичните вежби предвидуваат системи за тестирање за да се обезбеди соодветно ниво на подготвеност за итни случаи. Програмите треба да:

- Идентификувајте ги потребите за обука врз основа на улогите и одговорностите, способностите и барањата на персоналот во итни случаи;
- Развивање план за обука за да се одговори на потребите, особено за гаснење пожар, реакција на излевање и евакуација;

- Спроведување годишна обука, барем, а можеби и почеста обука кога одговорот вклучува специјализирана опрема, процедури или опасности, или кога на друг начин е наложено;
- Обезбедени вежби за обука за да му се овозможи на персоналот можност да ја тестира подготвеноста за итни случаи, вклучувајќи:
 - Вежби на маса со само неколку вработени, каде што се тестираат списоците со контакти и се проценуваат капацитетите и комуникацијата
 - Вежби за брз одговор при несреќи, кои обично вклучуваат вежби кои овозможуваат тестирање на опремата и логистиката
 - Збир на информации и заклучоци по завршувањето на вежбата, за обука за да се процени што функционирало добро и кои аспекти бараат подобрување
- Елементите од планот кои се предмет на значителни промени (како што се списоците со контакти) треба да се заменат;
- Забележете ги активностите за обука и резултатите од обуката. Деловен континуитет и непредвидливост. Ажурирање на планот, по потреба, по секоја вежба.

6.21 Прекугранични влијанија

Минималното растојание од трасата на проектот (неговиот почеток) до националната граница е околу 45 km. Поради локалните карактери на теренот на ПОИ и видовите влијанија од Проектот, не се очекуваат никакви влијанија да се прошират надвор од националните граници.

7 ОЦЕНА НА КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА

7.1 Вовед

Овој дел претставува Оцена на кумулативни влијанија (ОКВ), т.е. влијанието на ЖССА на Проектот се разгледува во комбинација со потенцијалните влијанија од други проекти или активности кои моментално се спроведуваат или ќе бидат имплементирани во блиска иднина. ОКВ ги зема во предвид оние проекти/активности за кои има доволно јавно достапни информации за да се идентификува нивната интеракција со Проектот во време и/или простор и да се процени можноста за кумулативни влијанија.

Методологијата на ОКВ се заснова на процес чекор-по-чекор, опишан во упатствата на МФК *Оцена на кумулативни влијанија и управување - Насоки за приватниот сектор на пазарите во развој* (2013)¹⁴⁸ и е во согласност со барањата од Директивата на Советот 85/337/ЕЕС за *проценката на ефектите на одредени јавни и приватни проекти врз животната средина* (1985 година, со измени). Во согласност со упатствата на МФК, ОКВ се спроведува во шест чекори:

- Чекор 1 – Идентификација на вреднувани еколошки и социјални компоненти (БЕСК) и просторни и временски граници на проценката;
- Чекор 2 – Идентификација на други проекти за вклучување во проценката, како и двигатели на животната средина;
- Чекор 3 – Собирање на основни податоци за идентификуваните БЕСК (овој податок е претставен во **Поглавје 0** и не се повторува во тековниот дел);
- Чекор 4 – Оцена на кумулативни влијанија врз идентификуваните БЕСК;
- Чекор 5 – Проценка на значењето на предвидените кумулативни влијанија; и
- Чекор 6 – Управување со кумулативно влијание.

Оцената на потенцијалното кумулативно влијание е квалитативно и се заснова на стручното расудување на консултантот за ЖССА користејќи критериуми за значајност на влијанието.

7.2 Чекор 1 – Утврдување на БЕСК и идентификување на просторни и временски граници на проценката

БЕСК обично се поистоветуваат со приматели на ЖССА кои може да бидат засегнати од Проектот што се оценува. Сепак, има смисла да се издвојат оние БЕСК, влијанието врз кои, по спроведувањето на мерките за ублажување, може да го надмине прагот на мало значење (според сегашната ОВЖССА, ова се влијанија со преостаната важност од мало до умерено и без влијанија од големо резидуално значење). Врз основа на резултатите од ОВЖССА, БЕСК беа идентификувани за понатамошна анализа за време на ОКВ како што е прикажано во **Табела 57**. Тие исто така беа дополнети со заклучоците на СОЖС од *Нацрт-стратегијата за развој на енергијата на РСМ до 2040 година* (синкавата крајна линија во табелата).

¹⁴⁸ https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_cumulativeimpactassessment.

Табела 57. Карактеристики на ВЕСК идентификувани за целите на ОКВ

ВЕСК	Опис на влијанието	Резидуално значење на влијание / ризик
Почва	Почвите низ кои минува цевководот, меѓу другото, се застапени и кај природните или критичните живеалишта и земјоделството. Тие ќе бидат опширно погодени во фазата на изградба и помалку значително за време на работа.	Умерено негативна
Вода	Градежните активности, а во помал степен и операциите, може да резултираат со контаминација на истечната вода што може да го намали квалитетот на површинските и/или подземните води и дополнителни негативни ефекти како што се намалување на популацијата на водните живеалишта и водната фауна.	Умерено негативна
Квалитет на воздухот	Градежните активности би донеле промени во квалитетот на воздухот што би можеле да резултираат со негативни ефекти врз здравјето на луѓето и потенцијално да имаат негативно влијание врз живеалиштето. Во пошироки размери, како резултат на Проектот, се очекува подобрување на квалитетот на воздухот, бидејќи природниот гас ќе го замени јагленот, а населбите ќе бидат гасифицирани.	Умерено негативна Високо позитива
Биодиверзитет	Гасоводот ќе поминува низ една ЗПР, една ЗПП, една локација Емералд и една КПБ. Нема национални заштитени подрачја или подрачја предложени за заштита во ПоИ. <ul style="list-style-type: none"> ЗПП Овче Поле може да биде засегната од влијанија од градежна бучава. КЖ и ПКБ може да бидат засегнати од градежниот воздух, бучавата и емисиите на вибрации. 	<ul style="list-style-type: none"> Умерено негативна Умерено негативна
Локална/регионална економија и пазар на труд	Градежните активности може да резултираат со нови директни работни места и зголемена благосостојба на работниците; како и зголемената побарувачка за некои добра и услуги потребни за Проектот. Секундарните ефекти вклучуваат зголемени приходи на добавувачите и подизведувачите на Проектот и нови работни места во овие бизниси кои имаат корист од Проектот.	Умерено позитивна
Здравје и безбедност на вработените	Ризици за здравјето и безбедноста на работниците за време на фазите на изградба и работа поради емисиите на загадувачи, бучавата и нивото на вибрации во рамките на локациите.	Мала до умерено негативна
Здравје и безбедност на локалното население	Може да се очекуваат голем број влијанија/ризичи: <ul style="list-style-type: none"> Ризиците од сообраќајни несреќи во кои се вклучени пешаци и учесници во сообраќајот на локалните патишта што ќе ги користат возилата на Проектот; Физичка непријатност поврзана со бучава и емисии од градилиштата и движење на возилата по патиштата до градежниот коридор; Психолошка непријатност поврзана со вибрации и вештачко осветлување од градилиштата и движење на возилата по патиштата до градежниот коридор; Ризик од паѓање на ровови на самото место; Потенцијално зголемување на инциденцата на заразни, вирусни и сексуално преносливи болести. 	Од мала до умерено негативна
Состојба на локални патишта	Може да се очекува влијание врз состојбата на локалната патна мрежа како резултат на градежниот сообраќај предизвикан од Проектот.	Умерено негативно
Од националната СОЖС: благосостојба на населението и економски развој	Подобар квалитет на живот на граѓаните, подобрена санитарна и епидемиолошка состојба, намалување на емисиите на загадувачки материи во воздухот и климатските промени и поттикнување на економскиот развој	Мало до високо позитивно (во оценката за СОЖС)

Други типични приматели на ЖССА може да вклучуваат културно наследство, објекти од јавна инфраструктура (освен патишта), екосистемски услуги, вклучувајќи туризам и рекреација, итн. Сепак, овие приматели не се сметаат за БЕКС и не се однесени понатаму во ОКВ, бидејќи преостанатото значење на влијанието на Проектот врз нив е оценето како ниско или занемарливо, а спроведувањето на други проекти/активности вклучени во ОКВ не треба да доведе до значително кумулативно негативно влијание.

За целите на тековната проценка, **временската рамка** за ОКВ ја опфаќа изградбата на Проектот (се претпоставува, средината на 2023 година до средината на 2025 година) и операциите (околу 30-40 години).

Просторните (географски) граници на ОКВ се прифатени како што е дефинирано во **Поглавје Error! Reference source not found.** од ОБЖССА, вклучувајќи го отпечатокот на Проектот (исто така наречен Зона на влијание или градежен коридор) и Подрачје од интерес каде што се очекуваат да се појават директни и индиректни влијанија.

7.3 Чекор 2 – Идентификација на други активности (Проекти) за вклучување во ОКВ и еколошки двигатели

Предложениот цевковод ќе поминува низ различни линеарни објекти, како што се патишта, железница, водоводна и инфраструктура за наводнување (види **Поглавје Error! Reference source not found.**). Рутинското работење на овие инфраструктурни објекти се смета за „тековни активности“ кои може да доведат до некои кумулативни влијанија на премините со гасоводот.

Скринингот на тековните или планираните проекти во погодените општини идентификуваше неколку проекти кои би можеле да влијаат на горенаведените БЕКС. Сите се наоѓаат во општина Свети Николе:

- **Предложената соларна централа од 17 MW** (оддалечена 4 km од гасоводот), која ќе биде лоцирана во село Амзабегово, општина Свети Николе¹⁴⁹, се очекува да биде целосно оперативна до почетокот на 2023 година.
- **Ветерниот парк Богословец со моќност од 36 MW**¹⁵⁰ (9 km оддалечен од гасоводот), приближно 1 km североисточно од селото Богословец, општина Свети Николе, кој се очекува да биде завршен до 2023 година. 4,5 километри надземен далновод е дел од Проектот. Овој Проект е финансиран од различни кредитори и структуриран според барањата на МФК и националните регулативи.
- **Регионалната депонија Мечкуевци** (6 km оддалечена од гасоводот) до селото Мечкуевци, општина Свети Николе и шест претоварни станици во Берово, Македонска Каменица, Кочани, Штип, Ранковце и Куманово (Источен и Североисточен Планински Регион¹⁵¹). Градежните работи на регионалната депонија се очекува да започнат во 2022 година и ќе траат околу две години (ОБЖССА е подготвена согласно законодавството на ЕУ). Проектот ќе биде финансиран од фондовите на ЕУ.

Дополнително, беше прегледана основната анализа за да се идентификуваат сите социјални и/или еколошки **двигатели на стрес или надворешни фактори** кои можат да влијаат на состојбата на БЕКС. Во однос на контекстот на проектот, такви фактори на стрес би можеле да бидат: i) целокупната ситуација со хидрологијата, односно областа каде што се предлага да биде лоциран Проектот е подложна на суша со реки кои понекогаш пресушуваат во текот

¹⁴⁹ <https://balkangreenenergynews.com/slovenias-gen-i-to-build-17-mw-solar-power-plant-in-north-macedonia/>

¹⁵⁰ <https://wpbogoslovec.com/environmental-and-social/> and <https://balkangreenenergynews.com/bogoslovec-first-private-wind-farm-in-north-macedonia-secures-loan-for-construction/>

¹⁵¹ <https://meta.mk/en/tender-procedure-for-construction-of-regional-landfill-in-mechkuevci-in-north-macedonia-started/>

на летото; и ii) емиграција и стареење на населението во малите погодени населби. Овие фактори на стрес се разгледуваат во следните чекори на ОКВ.

7.4 Чекор 4 and 5 – Карактеризација и оцена на главните кумулативни влијанија

Анализата на горенаведените тековни и планирани активности и проекти за потенцијален придонес кон кумулативното влијание за време на изградбата и работењето на објектите на проектот резултираше со следните размислувања и проценки¹⁵²:

- **Преклопувања или синергии со постоечките патишта:** Кумулативни влијанија може да се појават за време на фазата на изградба на премините на гасоводна делница Свети Николе-Велес со постоечките патишта, особено автопатот А4 „Миладиновци – Штип“, Регионалниот пат Р1204 „Свети Николе – Кадрифаково“, Локален асфалтиран пат „Милино – Лозово“, Регионален пат Р1312 „Милино – Каратманово“, Регионален (експресен) пат Р1312 „Велес – Кадрифаково“ и автопат А1 „Скопје – Гевгелија“. Клучните аспекти поврзани со градежните активности на Проектот и работата на постоечките патишта се емисиите во воздухот, издувните гасови од сообраќајот, бучавата и вибрациите. Потенцијално погодените ВЕСК се квалитетот на воздухот и секундарните рецептори (на пр., почвата околу патиштата и работниците на терен). Влијанието би било многу краткорочно и локализирано, со интензитет кој би варираше во зависност од сообраќајните текови и употребата на специфична градежна опрема/возила. Бидејќи конструктивните перничиња на ХНД ќе се наоѓаат на одредено растојание од постојните патишта за да се овозможи потребниот агол на свиткување, големината би била од занемарлива до мала, што значи дека **влијанието врз квалитетот на воздухот и секундарните рецептори е мало до умерено.**
- **Преклопувања или синергии со соларната централа:** Изградбата на оваа соларна централа се очекува да биде завршена пред почетокот на градежните работи на Проектот. Активностите и аспектите кои произлегуваат од изградбата на Проектот и работењето на соларната централа паралелно нема да предизвикаат кумулативни влијанија. Така, комбинацијата на овие активности не се разгледува понатаму.
- **Преклопувања или синергии со Ветерниот парк Богословец:** Овој објект е при крај со изградба, како и изградбата на далноводот и подготвени темели за турбините за понатамошни инсталации. Не се очекуваат преклопувања помеѓу градежните активности на овој објект и Проектот. За време на работата на паркот со ветерници и изградбата на Проектот за гас, кумулативните влијанија може да се однесуваат на таквите ВЕСК бидејќи биодиверзитетот за двата проекти се во рамките на ЗПП и ЗПР на Овче Поле. Проектот на фармата на ветерници беше подложен на Оцената на влијанието врз биодиверзитетот и имаше специфични планови за управување со биодиверзитетот и стратегии за зачувување развиени во согласност со барањата на МФК¹⁵³. Со оглед на тоа што и Проектот за гасоводот и Проектот за ветерната електрана предвидуваат активности за заштита на биодиверзитетот што би резултирале со Без нето загуба, би се очекувало **занемарливо до мало кумулативно влијание врз биодиверзитетот.**

¹⁵² Во границите на постоечките и достапните податоци, оцената на значајноста на предвидените кумулативни влијанија е по природа квалитативна.

¹⁵³ https://wpbogoslovec.com/wp-content/uploads/2021/07/BWF_non-technical-summary_v4-Final-for-Disclosure.pdf

- **Преклопувања или синергии со регионалната депонија Мечкуевци:** Бидејќи градежните активности на депонијата и Проектот се очекува да се одвиваат паралелно некое време, кумулативното влијание може да се однесува на зголеменото оптоварување на патната мрежа. Степенот на ова зголемување, а со тоа и значењето на влијанието врз патната мрежа се очекува да биде **занемарлив до ниско**, под претпоставка дека поголемите асфалтирани патишта ќе се користат за градежен транспорт на двата проекти, наместо истите земјени патишта/малите локални патишта.
- **Сите проекти** кумулативно би придонеле за зголемување на вработеноста, подобар квалитет на животот на граѓаните, подобрување на санитарната и епидемиолошката состојба, намалување на емисиите на загадувачки материји во воздухот и поттикнување на економски развој на општинско и регионално ниво.

7.5 Чекор 6 – Управување со кумулативни влијанија

Сите идентификувани тековни проекти треба да бидат дизајнирани и изработени во согласност со националната регулатива, нивните специфични барања за заемодајци и Добрата меѓународна практика, со што ќе се намали потенцијалот за кумулативни влијанија во фазите на изградба и работа. Дополнително, треба да се спроведе следната мерка за ублажување на премините со постоечките патишта:

- При изготвување на распоредот за изградба на ХНД работи на премините со постојните патишта, треба да се земат во предвид сообраќајните оптоварувања врз нив и колку што е можно приспособување на слабиот интензитет на сообраќај.

8 АНГАЖИРАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

8.1 Резиме на претходните активности за вклучување на засегнатите страни во проектот

Јавните консултации за планираната изградба на гасоводот Свети-Николе-Велес првпат беа одржани во 2012 година како дел од процесот на ОВЖССА за поголемата гасоводна шема Ключовце-Неготино. Во април 2012 година, јавната консултација се одржа во градот Свети Николе. Тие опфатија теми како опис на проектот, неговите влијанија врз животната средина и социјалните аспекти, резиме на резултатите од ОВЖССА, мерки за ублажување и мониторирање. Учесници на состанокот беа вработени во општината, претставници на јавни претпријатија, локални училишта, локални/регионални ТВ станици, локални бизниси и поединечни граѓани. Прашањата што ги поставија учесниците беа поврзани со трасата на гасоводот и неговите технички спецификации. Имплементацијата на оваа делница од гасоводот беше одложена.

Наменските јавни консултации се одржаа за време на фазата на опфат на нацрт-ОВЖССА за секцијата Свети Николе-Велес. Јавните расправи и објавувањето информации не беа законски потребни за овој дел за време на развојот на Елаборатот за влијанието врз животната средина кон крајот на 2020 година - почетокот на 2021 година. Сепак, НЕР иницираше процес на подготовка на ОВЖССА во согласност со барањата на ЕБОР, и поради тоа се одржаа дополнителни консултации и средби со засегнатите страни.

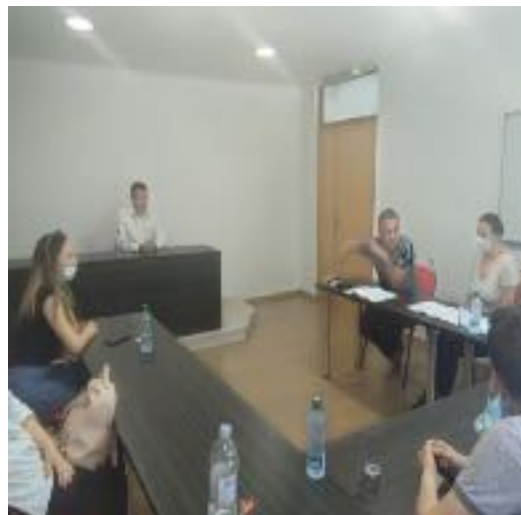
Во ноември 2020 година, онлајн-состанокот (поради ограничувањата за КОВИД-19) беше спроведен со службеници / претставници од секоја од трите засегнати општини - општините Свети Николе, Лозово и Велес. Тие беа информирани за планираниот проект и активности, а однапред им беа испратени картите на предложената траса на гасоводот. Дискусијата се однесуваше на подготовка на проектната документација и понатамошна соработка во текот на реализацијата на проектот.



Средба со градоначалникот и општинските претставници на општина Свети Николе



Средба во општина Велес



Средба во општина Лозово

Слика 38. Состаноци за консултации за опфатот во засегнатите општини

Во јуни 2021 година беа реализирани дополнителни состаноци со функционерите и градоначалниците на засегнатите општини. На состаноците беа презентирани следниве теми: опис на избраната рута и нејзините алтернативи; локација на надземните структури; пристапност до земјишните парцели во фазата на изградба; и премини на јавна инфраструктура со гасоводот. Учесниците поставија прашања за изборот на трасата на гасоводот, можностите што ги нуди проектот и колку проектот е во склад со развојната стратегија на општината, експропријацијата на земјиштето и ловните површини во општина Велес. На состаноците е изразена е загриженост за можниот сообраќаен метеж на автопатот А4 во фазата на изградба.

8.2 Идентификација на засегнатите страни

Извршена е идентификација и анализа на засегнатите страни за да се подготви План за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС). Засегнатите страни во проектот се групирани во две големи категории:

- **Внатрешни засегнати страни**, вклучително и менаџментот и персоналот на компаниите кои го преземаат Проектот - проектниот персонал, изведувачот на градежните работи, подизведувачите и оние кои имаат бенефит од проектот (инвеститори и акционери); и
- **Надворешни чинители** - тие ги претставуваат групите или поединците кои не се дел од организациите кои го спроведуваат Проектот, но се засегнати на некој начин од одлуките и активностите на истите.

Со цел да се обезбеди ефективен и значаен ангажман, надворешните чинители на Проектот се групирани во следните групи во согласност со УИ 10 на ЕБОР:

- **Потенцијално засегнати страни** (оние врз кои имплементацијата на Проектот може да има директно влијание):
 - Население на општините што ги засега проектот, особено селата/населбите покрај гасоводот - општини Свети Николе, Лозово и Велес;
 - Индивидуални сопственици и корисници на земјишните парцели засегнати со откупот на земјиштето и/или ограничувања за пристап и користење на земјиштето во 11 населени места;

- Државата и нејзините институции како сопственици на засегнатите земјишни парцели - државни шуми, патишта, комунални и други претпријатија и органи, општини;
 - Мали и средни претпријатија во сопственост на земјиште засегнато со проектот и нивните вработени;
 - Јавните претпријатија/операторите на инфраструктурата низ кои што ќе минува гасоводот; и
 - Потенцијално ранливи групи кај засегнатите страни.
- **Други засегнати страни** (оние кои не се засегнати од Проектот, но кои може да имаат влијание или пројавиле интерес за проектот), како што се:
 - Национални и општински тела/одделенија, регулаторни агенции, дирекции и јавни институции;
 - Национални и регионални невладини и граѓански организации;
 - Национални и регионални медиуми;
 - Бизниси низ целата земја; и
 - Општа јавност на Северна Македонија.

Можните влијанија и интереси на горенаведените групи се детално опишани во ПВЗС на проектот.

8.3 Понатамошни чекори за ангажирање на засегнатите страни

Консултациите и активностите за ангажирање ќе продолжат во текот на траење на целиот проект. Следните клучни активности за ангажирање на засегнатите страни ќе се одвиваат во 120-дневното претставување на извештајот за ОВЖССА и другите документи на проектот (т.е. ПВЗС, План за обновување на изворите на приходи / ППОИП, НТР и Акционен план за животна средина и социјални аспекти / АПЖССА¹⁵⁴).

Програмата за вклучување на засегнатите страни е дизајнирана како дел од ПВЗС за да обезбеди ефективен ангажман со сите идентификувани засегнати страни, да воспостави и одржува односи со почит помеѓу компанијата и засегнатите страни и да превенира и спречи можни конфликти. Заедно со тој документ изработен е и специфичен акционен план, со одговорности и временска рамка за имплементација распоредена според фазите на проектот. Списокот на настани/дејства може да биде детален и/или проширен врз основа на идни консултации.

8.4 Механизам за поплаки

Во согласност со барањата на ЕБОР, треба да се воспостави механизам за поплаки за разгледување и решавање на проблемите и/или прашањата покренати од засегнатите страни во врска со проектот, на ефикасен, навремен, транспарентен, недискриминаторен / правичен и економичен начин (ЕБОР PR10 и 1).

НЕР, како компанија во државна сопственост, ги почитува националните регулативи за решавање на проблемите и поплаките доставени од физички или правни лица. Таа е посветена на развивање на практиките за управување со поплаки дополнително за да се усогласи со барањата на ЕБОР. За таа цел, НЕР го воспостави проектниот механизам за поплаки за надворешни засегнати страни врз основа на националните регулативи, каналите

¹⁵⁴ПВЗС, ПОИП, НТР и АПЖССА ги опфаќаат не само делницата Свети Николе-Велес, туку и други два дела кои ЕБОР ги разгледува за финансирање, и тоа: Северномакедонскиот интерконектор кон Грција и делницата Гостивал- Кичево.

за комуникација/повратни информации што се користат во НЕР; и дополнителни активности со цел да ги исполнат барањата на ЕБОР.

Табела 58. Лице за контакт на НЕР за поставување прашања или поплаки поврзани со проектот

Лице за контакт на НЕР за прашања и поплаки поврзани со проектот	Г-ѓа Валентина Тасевска Раководител на Сектор за правни и општи работи Адреса: бул. Св. Климент Охридски 58 Б, 1000 Скопје, Република Северна Македонија Моб: + 389 78 231 803 Факс: + 389 26 090 437 Е-пошта: valentina.tasevska@mer.com.mk
АД Национални енергетски ресурси За поставување на општи прашања	Адреса: бул. Св. Климент Охридски 58 Б, 1000 Скопје, Република Северна Македонија Тел: + 389 26 090 137 Веб: www.mer.org.mk , Е-пошта: contact@mer.com.mk

9 ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ (ПУЖССА)

9.1 Преглед

Целта на ПУЖССА е да се осигури дека ублажувањето и подобрувањето идентификувани за време на процесот на оцена на влијанието се ефективно имплементирани и работи на намалување на влијанијата на претпоставениот начин за време на имплементацијата на проектот. За да биде ефективен ПУЖССА, потребно е да се фокусира на два клучни елементи:

- дефинирање на она што мора да се постигне (реалните перформанси во однос на клучните индикатори кои се однесуваат на животната средина и социјалните аспекти - ЖС&СА) и
- дефинирање на она што треба да се направи за да се постигнат перформансите наведени во точка а) погоре.

Тековниот ESMP е развиен за да се постигнат горенаведените клучни елементи. Пред да се презентираат тие две компоненти, корисно е да се дефинира што се подразбира под менаџмент во рамките на ПУЖССА. Веројатно најдобро призната филозофија за управување е онаа на Планирај, Направи, Провери и Дејствувај, исто така позната како ПППД. ПППД пристапот е многу едноставно еден од:

- дефинирање на она што треба да се постигне,
- дефинирање на она што ќе се направи за да се постигне она што треба да се постигне,
- проверка за да се види дали тоа што било планирано да се постигне навистина се постигнува и
- преземање акција каде што не се постигнува она што треба да се постигне.

9.2 Рамка за управување со животна средина и социјални аспекти

Сеопфатниот пристап за управување со животната средина и социјалните аспекти (ЖС&СА) е шематски илустриран на **Слика 39** и подетално опишан во следните поглавја.

9.2.1 Политика

НЕР мора да развие *сеопфатна еколошка и социјална политика* за Проектот. Целта на политиката е да се детализира позицијата на Компанијата во однос на различните ризици и можни придобивки за ЖС&СА и да се обврзе на дефинираните барања за добри практики.

Клучен дел од политиката мора да биде посветеноста на целосното усогласување со обврските од политиката на ЕБОР како дел од договорот за заем.

9.2.2 Барања на ЕБОР

Барањата на ЕБОР специфични за проектот, како што произлегуваат од ОВЖССА, мора да бидат детално опишани во ПУЖССА. АПЖССА ги детализира обврските на НЕР на високо ниво, како дел од договорот за заем.

9.2.3 Влијанија од проектот

Влијанијата од проектот произлегуваат од ОВЖССА спроведена за гасоводот Свети Николе-Велес. За секое идентификувано влијание (поединечно или комбинирано), целите мора да бидат јасно образложени како цели засновани на исходи.

9.2.4 Цели

Целите се започнати за секоја од засегнатите области како севкупна заложба за спречување или барем минимизирање на негативните влијанија и за подобрување на придобивките. Мора да се наведат целите за тоа што треба да се постигне со проектот во однос на ЖС&СА елементите, како што е наведено во полето подолу.

Принципот на цели засновани на резултати

ОВЖССА обично содржи низа мерки за ублажување. Иако тоа ублажување е важно, само по себе не е гаранција дека ќе се постигнат бараните исходи, туку резултатите се најважни. На пример, ако ублажувањето на прашината е да се прска вода на патишта со чакал, резултатот што се бара е да се спречи прашина, а не да се прска вода. Постојат многу различни начини на кои може да се постигне ист резултат од спречување на прашина и принципот на адаптивно управување (и покрај тоа што е тавтолог) подразбира да се биде флексибилен во она што се прави, но да се биде целосно нефлексибилен во следењето на она што треба да се постигне. Инженерите на проектот треба да добијат флексибилност да најдат оптимални начини за постигнување на наведениот исход, а не да им се кажува што да прават за да го постигнат тој исход. Ако проектот се мери според неговите реални перформанси за управување со ЖС&СА, тогаш ублажувањето мора да се прилагоди додека не функционира, а не само бескрајно да се повторува без оглед на тоа што се постигнува.

9.2.5 Индикатори

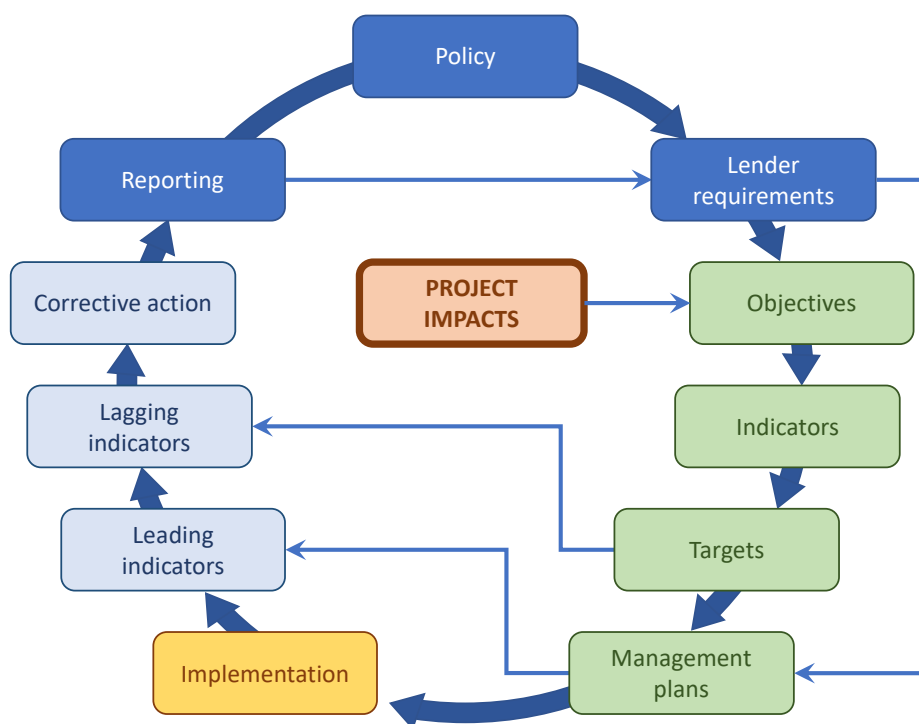
Додека целите ја детализираат севкупната намера, мора да се дефинираат индикатори кои би можеле да се користат за да се утврди дали целта е исполнета.

9.2.6 Таргети

За секој индикатор, мора да се дефинираат специфични цели кои служат за да се квантифицира, колку што е можно подобро, намерата на целта. На пример, целите како што се „максимизирање“ или „минимизирање“ може да се изразат квантитативно за да се образложи што точно значат тие термини.

9.2.7 Планови за управување

Целта на плановите за управување е да го изразат ублажувањето што мора да се примени за да може да се исполнат целите. Плановите за управување артикулираат што треба да се направи за да се исполнат целите за изведба и да се постигнат целите. Повторно, мора да се признае дека овие планови за ублажување може и треба да се приспособат додека проектот се развива за доследно исполнување на целите на перформансите. Плановите може да се модифицираат доколку е потребно, но целите за изведба мора да останат исти. Ублажувањето дефинирано во оваа ОВЖССА се смета како минимално барање за плановите за управување и е наведено во **Табела 59**.



Слика 39. Шематски приказ на пристапот за управување со ЖС&СА што се застапува за проектот за гасоводот

9.2.8 Имплементација

Имплементацијата на плановите за управување е секогаш најпредизвикувачкиот дел од ПУЖССА. Поради оваа причина, плановите за управување мора да деталзираат што, кој, каде и кога го врши ублажувањето.

9.2.9 Мониторинг на водечките индикатори

Мониторингот на еколошките и социјалните перформанси е секогаш историски бидејќи го одразува она што се случило. Доколку се пропушти целта за изведба, тогаш целта не е исполнета барем за периодот за кој се одвивал мониторингот. Поради таа причина, податоците за изведбата се сметаат за „заостанати“. Показателите кои заостануваат го рефлектираат она што е постигнато (или не) и како такви се реактивни - кажано поинаку, показателите кои заостануваат го одразуваат прашањето „дали ги направивме работите правилно?“. За ефективно управување со ЖС&СА, водечките индикатори исто така мора да се дефинираат, како проактивен пристап кон обезбедување дека целите се исполнети. Прашањето што го поставуваат водечките показатели, е „дали ги направивме вистинските работи?“. Едноставно кажано, водечките индикатори едноставно одразуваат дали ублажувањето всушност било спроведено или не, како што е наведено во плановите за управување.

9.2.10 Мониторинг на показателите за заостанување

Заостанатите индикатори произлегуваат директно од индикаторите и таргетите поставени во однос на целите. Индикаторите за заостанување се главно квалитативни променливи за ЖС&СА како што се концентрациите на прашина, бучавата, квалитетот на водата и така натаму.

9.2.11 Корективни активности

Ако целта за изведба не е исполнета, може да се одговори на две прашања при прегледот зошто, имено дали ублажувањето беше несоодветно (заостануваше) или ублажувањето едноставно не беше спроведено (водечко)? Како функција на едната или на двете можности, мора да се дефинираат и имплементираат корективни активности.

9.2.12 Извештаи

Конечниот услов е да се формализира управувањето на ЖС&СА во извештаи кои може да се доставуваат до ЕБОР по потреба.

Табела 59. Резиме на мерките за ублажување дефинирани во оваа ОВЖССА по фази на проектот и организацијата одговорна за спроведување на ублажувањето

Влијанија / Ризик	Фаза на проектот	Мерка за ублажување	Одговорност
Почва	Изведба	Развијте и имплементирајте План за рехабилитација на почвата, кој меѓу другото вклучува:	Изведувач
		Забележете ја достапната длабочина на горниот слој на почвата / плодната почва (во зависност од употребата на земјиштето) - користете за планирање на длабочината на лентата, ублажување на ризикот од заштита на почвата и следење на замена и рехабилитација на почвата.	
		Отстранувањето во чувствителните подрачја треба да се прилагоди – доколку се преминуваат мочуришта или реки – стеснете ги засегнатите области со создавање на поширок простор за поголемите места за одмор надвор од чувствителните области.	
		Користете покривки за мочуришта во влажни подрачја – тие ја одземаат потребата за незгодна рехабилитација со избегнување соголување и ширење на тежината на растението за да се намали набивањето.	
		Отстранете само преку работните површини на просторот – нема потреба да се соголува површината под самото одлагалиште.	
		Обезбедете одвод за одводнување во и надвор од границите на проектот и заштита од ерозија на врвот на косината.	
		Отстранете ја плодната почва над ровот или други ископувања што треба да се обноват, складирајте одделно во непосредна близина на ровот, правејќи план за одлагање на страните на ровот, план за одводнување и заштита од ерозија.	
		Избегнувајте мешање на слоеви на почви или увезени материјали со плодни почви, особено да не мешаат камења во земјоделски почви.	
		Избегнувајте набивање каде што е можно и применувајте ублажување за да ја вратите структурата и функцијата на почвата.	

		За време на ископувањето (запис како доказ) проверете ги карактеристиките на профилот на почвата и идентификуваните области со непропустливи слоеви (карпи, компактни глини итн.). Овие слоеви треба да се обноват за да се осигура дека нивната функција во пејзажот нема да има влијание на долг рок.	
		Отстранете го увезениот материјал/остаток од почвата пред уредување и обликување.	
		Обезбедете распаѓање на долните слоеви пред да се замени горниот слој на почвата.	
		Ограничете го пристапот до рехабилитираните области.	
		Примена на мелиорација на почвата каде што лабораториските испитувања покажуваат намалување на квалитетот на почвата	
		Покријте го вишокот на почва само ако постои значителен ризик од губење на почвата.	
		Внимателно управување со плевелите може да помогне да се врзат почвите, но тие треба редовно да се сечат за да се избегне сеење.	
		Да се применат дополнителни мерки за заштита од ерозија на стрмните падини.	
Површински и подземни води	Изведба	Подгответе и имплементирајте План за управување при несреќи и хаварији, кој меѓу другото вклучува:	Изведувач
		Осигурајте се дека сите опасни материјали се правилно складирани, пренесени, транспортирани и користени според најдобрите достапни техники;	
		Полнењето гориво мора да се врши на начин што го минимизира ризикот од излевање, како што се прекинувачите, употребата на специјални садови за собирање масла, заштита од преполнување и слично;	
		Нема рачно синфонирање или преточување на горивата. Горивата може да се префрлаат само со помош на пумпа за пумпање на горивото од еден контејнер во друг;	

		Доколку има излевање, тоа мора веднаш да се запре и да се спроведат контрамерки за да се исчисти излевањето што е можно побрзо и поефективно;	
		Сите водни текови треба да се преминат само со помош на HDD. На проектот нема да бидат дозволени ископувања на природни водотеци;	
		Водата што се користи за тестирање на притисок не смее да содржи никакви преостанати хемикалии кои што би ја контаминирале. Ако водата што се користи за тестирање е контаминирана, таа мора да се испушти во систем за пречистување пред да се испушти во површинска вода.	
		Идентификувајте материјали што не може да се користат во проектот, вклучувајќи супстанции забранети со протоколот од Монреал и последователните конвенции, постојани органски загадувачи и сл. и вклучете ја оваа листа во спецификацијата за животната средина;	
		Определете го квалитетот и карактеристиките на подземните и површинските води кои ќе бидат засегнати при ископување ров или речните премини за да се обезбеди основна линија според која може да се проценат идните промени;	
		Да се одредат целите за квалитетот на водата и протокот соодветно на чувствителноста на водената средина како примач за да може да се следат ефектите од изградбата и навремено да се спроведат корективни активности;	
		Третирајте ги сите испумпани подземни води за да се отстрани седиментот или преку таложење или преку филтрација;	
		Управувајте со површинската дренажа за време на изведбата на таков начин што ќе спречи чистење на засипот и горниот слој на почвата и/или таложење на истечната вода; и	
		Одржувајте го низводното следење на квалитетот на водата во реално време на оние параметри кои би можеле да бидат засегнати од градежните активности додека тие се одвиваат, и спроведете итни корективни активности, вклучително и прекин на работата доколку е потребно, доколку се откријат промени во квалитетот на водата.	

	Оперативна	Развивање и спроведување на План за управување со опасни материји во градежништвото, заштита од нивно излевање и употреба на мерки согласно Мониторинг планот:	НЕР/Оператор
		Полнењето гориво мора да се врши на начин што го минимизира ризикот од излевање, како што е сечење на прекинувачите, употребата на специјални садови за собирање масла, заштита од преполнување и слично	
		Доколку има излевање, тоа мора веднаш да се запре и да се спроведат соодветни мерки за да се исчисти излевањето што е можно побрзо и поефективно.	
Воздух	Изведба	Развивање и спроведување на План за управување со атмосферски емисии во градежништвото кој вклучува:	Изведувач
		Да не работат моторите на возилата и машините без потреба. Доколку возилата и машините не се користат, тие мора да се исклучат;	
		Работните машини мора да бидат под оптоварување за да работат на повисоки вртежи и да имаат поцелосно согорување на горивото;	
		Секое возило или машинерија што испушта чад мора да се намести за подобри перформанси;	
		Водата може да се користи за сузбивање прашина, но хемиските палијативи обезбедуваат подобра контрола на прашината и користат помалку вода;	
		Активностите што создаваат прашина мора да се прекинат при појава на големи брзини на ветер;	
		Да се засади вегетација на одлагалиштата за да се намали создавањето и распространувањето на прашината од ветерот.	
		Ограничете ја брзината на возилото на неасфалтираните патишта; и	
		Возилата што превезуваат земја мора да бидат покриени со церади.	

	Оперативна	Развивање и спроведување на Менаџмент План за управување со атмосферски емисии кој вклучува:	НЕР/Оператор
		Развивање и имплементација на режим за превентивно одржување за да се намали ризикот од фугитивни емисии и да се спречи било каква катастрофа на кој било елемент на инфраструктурата од гасоводот.	
Отпад	Изведба	Развивање и спроведување на План за управување со отпад кој вклучува:	Изведувач
		Да се исполнат целите во однос на управување со отпад од страна на Изведувачот и истите да бидат документирани на месечно ниво. Перформанси во однос на целите што треба да се известуваат месечно;	
		Сите текови на отпад треба да се категоризираат во однос на количината, опасноста, фреквенцијата на производство и можност за рециклирање како и дефинираните и имплементирани опции за отстранување;	
		За секј вид на опасен отпад што ќе биде создаден мора да се има соодветен формулар и документација кој ќе биде достапен;	
		Мора да се потенцираат и зголемат можностите за намалување на изворот, како и повторна употреба и рециклирање;	
		Опасниот отпад мора да се одвои од неопасниот отпад;	
		Мора да се води регистер за отпад создаден од проектот кој ќе ги опфати материјалите отстранети од градилиштето, со означен вид на отпад, количина, датум итн.	
		Отпадот мора правилно да се сортира на различни видови, за да не се загрозат можностите за повторна употреба и рециклирање;;	
		Транспортот на отпадот мора да се спроведе за да се спречи или минимизира излевањето, испуштањето и изложеноста на вработените и јавноста;	

		Сите контејнери за отпад мора да бидат обезбедени и етикетирани со содржина, соодветно натоварени на транспортни возила и придружени со хартија за испорака (т.е. манифест) што го опишува отпадот;	
		По испораката на пратката на отпадот во конечниот објект за депонирање отпад, операторот на објектот мора да ја потпише белешката за пренос со која се потврдува безбедното депонирање на отпадот;	
		Ракувањето, третирањето и отстранувањето на опасен отпад од страна на градежниот изведувач мора да биде од реномирано и легитимно претпријатие, лиценцирано од релевантните регулаторни агенции и да ја следи добрата меѓународна индустриска практика за постапување и отстранување на отпадот, обезбедувајќи усогласеност со важечките локални и меѓународни регулативи;	
		За секое градежно подрачје се предвидува меѓусебно складирање на отпадот што се создава во тој простор;	
		Соодветните материјали за чистење од излевање да се чуваат на располагање или блиску до назначениот простор за складирање, за да се реагира брзо со несакано излевање/истекување;	
		Да се обврзат изведувачите да ја усвојат хиерархијата за управување со отпад во градежниот сектор. Мора да се обезбеди евиденција за безбедно конечно отстранување на сите видови отпад;и	
		Собирање и рециклирање или безбедно отстранување на искористените материјали за заварување.	
Бучава и вибрации	Изведба	Развивање и спроведување на План за управување со бучава кој вклучува:	Изведувач
		Спречувањето на бучавата мора да се применува кога предвидените или измерените влијанија на бучавата од градежната област ќе го надминат применливото упатство за нивото на бучава на најчувствителната точка на прием;	
		Мерките за контрола на бучавата мора да се применат на самиот извор;	
		Опции за намалување на бучавата вклучуваат:	

		<ul style="list-style-type: none"> - Ограничување на работните часови за специфични операции (на пр. транспорт); - Ограничување на брзината за да се контролира бучавата од возилата; 	
		Механизам за евидентирање и одговор на поплаки.	
		Да се обезбеди рутинско и превентивно одржување на возилата и машините за да се намали бучавата; и	
		Спроведете рутински прегледи на возилата и машините за да може навремено да се корегира вишокот бучава.	
Биодиверзитет	Изведба	Трасата на цевководот мора повторно да се посети за да се утврди дали не е можно да се избегне уништување на живеалиштата во областите КЖ и ПКБ;	НЕР
		Да се утврди официјалната Емералд заштита која е директно засегната од проектот како и барањата за заштита утврдени и применети во проектот, дури и ако тоа значи пренасочување на цевководот;	
		Да се постави максимална дозволена должина на отворениот ров пред поставувањето на цевководите, полнењето и ревитализацијата и строго да се придржува кон тоа барање. Ова ќе послужи за минимизирање на ризикот од паѓање на животните во ровот.	
		Доколку не може цевководот да се усогласи: <ul style="list-style-type: none"> - Загубата на КЖ треба да се надомести на начин што резултира со нето добивка на КЖ; - Загубата на природните живеалишта мора да се надоместат на начин што ќе резултира со нето загуба. 	
		Развивање и спроведување на План за управување со биодиверзитет кој вклучува:	
		Сите речни премини мора да бидат погодени со користење на ХНД, но ХНД нема да биде потребен за антропогени водни структури како што се каналите за наводнување;	Изведувач
		Сите претходно дефинирани мерки за ублажување и контрола на прашина, атмосферски емисии, бучава, отпадни води и отпад мора да бидат целосно имплементирани;	

		<p>Строго забранување на лов од страна на градежните работници со казнени последици;</p> <p>Брзината на возилата мора да биде ограничена во градежните области и строго да се почитува;</p> <p>Отворените ровови мора да бидат забарикадирани за да се спречи паѓање на животните во рововите;</p> <p>Да се разбере репродукцијата на птиците и да се осигура дека градежните активности нема да влијаат на сезоните на размножување/гнездење;</p> <p>Сите инвазивни растителни видови идентификувани во градежниот коридор мора веднаш да се отстранат и да се внимава дополнително да не се размножуваат.</p>	
Локална и Национална Економија	Изведба	Да го обврзе изведувачот на градежните работи да подготви (за време на подготовка на дизајнот) и да го спроведе (за време на фазата на изведба) Планот за набавки во согласност со националното законодавство и PR1 на ЕБОР; Ваквите планови ќе имаат за цел да ги максимизираат локалните набавки што подлежат на барањата за услуга/производ.	НЕР, Изведувач, Оператор
Локален пазар на трудот / вработување	Изведба	<p>Развивање (пред изведбата) и спроведување на Политика за регрутирање за проектот во согласност со националното законодавство и PR1/PR2 на ЕБОР и Политиката за човечки ресурси на компанијата;</p> <p>Да го обврзе Изведувачот на градежништвото да подготви Постапка за регрутирање во фазата на изведба, да ја одобри компанијата најмалку еден месец пред изведбата и да ја спроведе. Во постапката за регрутирање меѓу другото ќе треба да се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наведат квалификациите и нивоата на вештини за градежниот персонал; - даде приоритет за вработувањето на лица кои живеат во трите општини засегнати од проектот, а особено на жителите на населените места долж трасата на гасоводот, во зависност од нивните квалификации; - дадат одредби за обука за потенцијалната локална работна сила; - бара градежните работници да добијат референца/писмо за потврда за вработување и дневник за вештини/обука, за да ги подобрат нивните понатамишни изгледи за вработување; - востанови цел за вработување на жени од 15% за градежната работна сила. 	НЕР

	Оперативна	Спроведување на Политиката за вработување на НЕР за проектот;	НЕР
		Доколку се појави потреба од неквалификувани и полуквалификувани работници во оперативната фаза, да се даде приоритет на вработувањето на жителите на трите општини засегнати од проектот, а особено на жителите на населените места долж трасата на гасоводот, во зависност од нивната квалификација;	
		Обезбедување референца/писмо за потврда за вработување и дневник за вештини/обука на работниците, за да ги подобрат нивните понатамошни изгледи за вработување; и	
		Востановување на цел за вработување на жени од 50% за директните вработени во НЕР.	
Земјиште, Имот и Извори на приходи поврзани со земјиште	Подготвителна	Подгответе План за обновување на изворите на приходи (ПОИП) за делницата Свети Николе – Велес врз основа на принципите и барањата наведени во РПР за Северна Македонија – Проектот за регионална гасификација, договорете го ПОИП со ЕБОР и имплементирајте го;	НЕР
	Конструктивна	Да се објават датумите на започнување и завршување на работа на ровови и премини на патиштата во одредена делница на гасоводот две недели пред планираниот почеток на работите; ваквите објави се дел од Програмата за вклучување на засегнатите страни во рамките на ПВЗС за Северна Македонија – Проект за регионална гасификација (2022).	НЕР
	Оперативна	Адресирајте ги влијанијата од економското раселување поврзани со користењето во Планот за обновување на изворите на приходи (ПОИП) за делницата Свети Николе – Велес, којшто треба да се подготви пред фазата на изведба.	НЕР
Јавни комунални претпријатија, услуги и инфраструктура	Изведба	Да се обврзе изведувачот на градежните работи да: <ul style="list-style-type: none"> - вклучи итна медицинска помош во Планот за подготвеност и одговор при итни случаи; и - однапред да обезбеди известување до локалните болници за бројот на работна сила и времетраењето на работата 	НЕР
		Да го обврзе изведувачот на градежните работи да го развие и имплементира Планот за управување со отпад;	

		<p>Да направи ревизија за безбедност на патиштата (РБП) за да се процени физичката состојба на патиштата и премините на мостовите и нивната безбедност, вклучително и проценката на ризикот од сообраќајни несреќи и коловозот на патот/ уривање на мостот;</p>	
		<p>Да се обврзе изведувачот на градежните работи да подготви и имплементира оптимална шема за градежен сообраќај користејќи ги наодите од РБП и Планот за управување со градежниот сообраќај. Како дел од неговата подготовка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Да ги процени условите на постојните неасфалтирани патеки за да се одреди дали е потребно нивно подобрување за да може да поминат тешките возила на Проектот и да го превземе ова подобрување по потреба. - Онаму каде што ќе се користат неасфалтирани патишта, да изврши испитување на јавните и приватните згради на 10 m оддалеченост од овие патишта за да се документира нивната состојба. - Да се консултираат со претставниците на засегнатите општини и населени места за тоа кој пат тие би сакале да се користи за потребите за градежниот сообраќај и тоа да се документира. - Координирајте ги сите активности за зајакнување или рехабилитација на патеката/патот со надлежните општински и патни служби (власти), локалните корисници и други засегнати страни по потреба. - Обезбедете алтернативни пристапни патишта за корисниците или, доколку не е можно, ограничете го блокирањето на патиштата на минимално времетраење. - Според ПУЖССА и ПВЗС, информирајте го околното население за почетокот на движењето на градежните машини, најмалку две недели пред почетокот на изведбата. - По изведбата, рехабилитирајте ги користените јавни патишта, доколку се засегнати, до состојба во која биле пред да започне проектот или предпроектната фаза или рехабилитирајте ги да бидат во подобра состојба. 	
Здравје, Безбедност и Сигурност на заедницата	Изведба	<p>Обврзување на изведувачот на градежни работи да го подготви и договори со Компанијата (во текот на фазата пред изведба) и да ги имплементира (во текот на оперативната фаза) Планот за управување со атмосферски емисии во градежништвото и Планот за управување со градежната бучава за контрола на емисиите, бучавата и вибрациите од извори во градилиштата;</p>	НЕР

		Обврзување на изведувачот на градежните работи да подготви и договори со Компанијата (во текот на фазата пред изведбата) и да имплементира (во текот на оперативната фаза) оперативна процедура на градилиштето. Постапката да вклучува, меѓу другото забрана за ноќни градежни активности и сообраќај на возила;	НЕР
		Спроведување на Ревизија на безбедноста на патиштата (РБП) која треба да го следи развојот на оптимална градежна сообраќајна шема земајќи ја предвид локацијата на чувствителните рецептори вклучувајќи ги и станбените области и општествените установи; да се обезбедат заобиколни патишта за да се избегнат, каде што е можно, влијанија врз локалните жители (види детали во Дел Error! Reference source not found.);	Изведувач
		Обврзување на изведувачот на градежните работи да подготви (во текот на фазата пред изведбата) и да спроведе (во текот на фазата на изведба) План за управување со градежен сообраќај (види детали во Дел Error! Reference source not found.). Планот треба да го промовира изборот и користењето на патиштата на начин што ќе ги минимизира ризиците врз безбедноста на заедницата, преферирајќи ги патиштата што ги заобикојуваат населените места. Онаму каде што сообраќајот на Проектот не е возможно да биде подалеку од населените места, треба да се идентификуваат најбезбедните опции за рути кои користат пошироки патишта и се наоѓаат подалеку од училиштата, предучилишните установи, поликлиниките и болниците. Планот треба да се договори со општинските и/или националните безбедносни служби и локалните власти;	
		Обврзување на Изведувачот на градежните работи да: <ul style="list-style-type: none"> - го максимизира користењето на локалната работна сила; - воспостави или спроведува постоечки Кодекс на однесување на работниците кој поставува јасни очекувања за интеракцијата и однесувањето на работниците со локалните жители; - спроведе обука за здравствена свест за работниците, вклучително и сексуално преносливи болести и ХИВ/СИДА на почетокот, а потоа периодично во текот на нивното ангажирање; и - да се следи спроведувањето на здравствената спецификација на работниците, вклучително и на изведувачите. 	
	Изведба	Подготвување и имплементација на План за управување со здравјето и безбедноста при работа кој вклучува inter alia:	Изведувач

Здравје и безбедност на вработените		Подготовка на планови за одговор при вонредни ситуации (види подолу делови) кои се конкретно применливи за изведба и работење на гасоводот (особено оние делови од трасата што можат да бидат географски изолирани) и вклучувајќи тука обезбедување и одржување на потребната опрема за одговор при итни случаи и спасување;	
		Доволен број на вработени кои се обучени за прва помош за да одговорат на итни случаи;	
		Спроведување на специфична обука на персоналот за управување со здравјето и безбедноста на градилиштето, вклучувајќи програма за комуникација со јасна порака за посветеноста на корпоративниот менаџмент за здравје и безбедност. Програмата за комуникација треба да вклучува и редовни состаноци, како што се секојдневни разговори за „кутијата со алатки“ пред започнувањето на работните смени;	
		Интегрирање на размислувањата за однесувањето во управувањето со здравјето и безбедноста, вклучително и процесите на набљудување на однесувањето на работното место;	
		Системите за осветлување треба да бидат соодветни и безбедни за планираните работни услови;	
		Ознаките во опасните области, инсталации, материјали, безбедносни мерки, излези за итни случаи и други такви области треба да бидат во согласност со меѓународните стандарди;	
		До степен до кој алтернативните технологии, работни планови или процедури не можат да ја отстранат или доволно да ја намалат опасноста или изложеноста на неа, на работниците и посетителите мора да им се обезбеди потребната лична заштитна опрема (ЛЗО) и да обезбедат инструкции и следење за нивното соодветно одржување и употреба. Соодветната ЛЗО вклучува, минимум, безбедносни шлемови и обувки, покрај заштитата за уши, очи и раце;.	
		Да се контролира работата преку поседување на дозвола за работа на систем за изведување на работни задачи од висок ризик;	
		Закажете периодична проверка и одржување на работниот простор и опремата;	

		Контролирајте ја достапноста на комплетите за прва помош, противпожарните апарати, ЛЗО која се наоѓа во работниот простор, дали ги има во доволен број и дали се соодветно одржувани;	
		Барање цело време добро да се одржува работниот простор;	
		Спречете неовластен пристап до градежниот работен простор;	
		Определете ја максималната брзина на градилиштето, определете посебни паркинги места за возилата на вработените; и	
		Спречете ги работниците да влегуваат во ровот, освен ако е тоа апсолутно неопходно и каде што е неопходно, погрижете се страните на ровот да бидат соодветно зацврстени за да се спречи рушење на ровот.	
		Намалете ги професионалните здравствени ризици преку: <ul style="list-style-type: none"> - Обезбедување дека опремата се одржува според стандардите на производителите и дека се поставени преградни заштити од бучава; - Намалување на времето на изложеност за лицата кои работат во близина на машини кои создаваат бучава; - Обезбедување на работниците со соодветна заштита на слухот; - Барање лекарски прегледи на работниците пред сместување; - Спроведување на политика против дрога и алкохол во работниот простор; и - Обезбедување превентивен третман на работниците на градилиштето и семејствата, на пр., имунизација; следење на здравјето. 	
	Оперативна	Подгответе и имплементирајте Оперативен план за управување со здравје и безбедност при работа, која меѓу другото вклучува:	НЕР/Оператор
		Воведување и спроведување на упатства за безбедност и здравје при извршување на работи за одржување и инспекција при безбедно возење;	
		Спроведување обука за безбедност и здравје при работа за сите работници вклучени во активностите за одржување/инспекција;	
		Одредување на минимални квалификациски барања за извршување на работите;	

		Контрола на работењето преку поседување на дозвола за работа на систем за изведување на работни задачи од висок ризик; и	
		Обезбедување медицински прегледи на работниците пред сместувањето.	
Туризам, рекреација и лов	Изведба	Како дел од социо-економското истражување за цевководот за Планот за обновување на изворите на приходи, утврдете дали активностите на лов се дел од изворите на егзистенција на домаќинствата засегнати од земјиштето, проценете ги поврзаните влијанија и дадете соодветни мерки за обновување на средствата за живот, доколку е потребно; и	НЕР
		Во консултации со општинските власти и претставниците на селата, пред фазата на изведба, планирајте ги пристапните патишта и организирајте ги градежните/оперативните активности така што да се обезбеди пристап (директен или алтернативен) до областите за лов и рекреација.	
Културно наследство	Изведба	Пред изградбата на гасоводот да се ангажира експерт за културно наследство, од авторизирана институција за да се изврши теренско истражување на планираната траса на гасоводот (како што се бара во Извештајот бр. 08-73/3 од 25 март 2021 година од Националниот конзерваторски центар на културното наследство-Скопје, РСМ);	НЕР
		Квалификуван експерт за културно наследство од овластена институција да биде присутен за време на градежните активности и да се води посебна грижа за време на активностите во близина на следните делови од гасоводот: <ul style="list-style-type: none"> - археолошки локалитет Кула, кој се наоѓа на 200 m од км 24+000,00 цевковод (според извештајот бр. 08-73/3 од 25 март 2021 година од Националниот конзерваторски центар на културното наследство-Скопје, РСМ); и - археолошки локалитет Канда Геоглиф, кој се наоѓа на 300 m од км 8+000.00 од гасоводот. 	
		Овие истражувања ќе идентификуваат дали археолошките локалитети навистина се протегаат во проектираната траса на гасоводот и ќе предложат ублажување: на пример, пренасочување на гасоводот или археолошките ископувања да бидат завршени пред да се продолжи со изградбата на гасоводот.	
		Големината на проектираната траса на гасоводот колку што е возможно да се намали;	Изведувач

		Движењата на возилата да се ограничат, како и активностите на машините на исчистената површина во рамките на градежниот коридор и да се минимизира на обемот на земјените работи;	
		Познатите археолошки локалитети по потреба да се разграничат, за да се избегне нарушување на имотот (преку вибрации или загадување со прашина или случајно оштетување);	
		Пред градежните работи, да се развие Постапка за случајни наоди за проектот и да се обучи Градежниот изведувач и неговите релевантни работници за примена на оваа Постапка за случајни наоди (за да можат да ги идентификуваат случајните наоди, да ги прекинат работите и да го известат раководството).	
	Оперативна	Работните места за поправка на трасата за изградба да се ограничат и да се одржат од 7 m од оската на гасоводот;	НЕР/Оператор
		Движењата на возилата да се ограничат, како и активностите на машините на пристапните патишта уредени за време на изградбата и минимизирање на обемот на земјените работи;	
		Познатите археолошки локалитети да се означат;	
		Пред почетокот на градежната фаза, а потоа редовно, обучување на работниците за поправка/ одржување за примена на процедурата за пронаоѓање на случајни наоди;	
		Во случај ако поголемите активности за реконструкција/ поправка на гасоводот поврзани со земјени ископувања ги надминат претходно нарушените области (градежен коридор од 22 m) на синцирот km 24+000.00 (локалитет Кула) и km 8+000.00 (Kanda Geoglyph) да се ангажира квалификуван експерт за културно наследство од овластена институција кој ќе биде присутен за време на овие работи.	
	Изведба	Развијте и имплементирајте План за одговор при итни случаи во градежништвото кој меѓу другото вклучува:	Изведувач
		Идентификувајте веродостојни природни катастрофи што би можеле да се случат за време на фазата на изградба, идентификувајте ги ризиците по здравјето и безбедноста на работниците од таквите природни катастрофи и развијте и	

		спроведете мерки за ублажување за да се спречат или барем да се намалат таквите ризици.	
		Ублажувањето може да има форма на ОЛЗ, но мора да се обезбеди и уредна евакуација на локацијата доколку се закани или се случи природна катастрофа.	
		Редовната евакуација мора да се вежба повеќе пати (вежби) за да се осигура дека кога ќе се манифестира вистинската потреба за евакуација, тоа може да се случи ефикасно и доволно брзо за да се минимизираат ризиците од повреда или уште полошо за градежните работници.	
		Ваквите вежби треба да вклучуваат и симулација на повреда на градежни работници за да се обезбеди и безбедна медицинска евакуација на повредениот персонал.	
		Локално регулираните или меѓународно признатите градежни кодови мора да се применат за да се осигура дека структурите се дизајнирани и изградени во согласност со добрата инженерска практика, вклучително и спречување и одговор од пожари.	
		Инженерите одговорни за проектирање и изградба на објекти, мора да ја потврдат применливоста и соодветноста на употребените структурни критериуми.	
		Кодовите мора да се следат, за: <ul style="list-style-type: none"> - Почви и основи - Оценка на локацијата - Конструктивен проект - Пристапност и излезни средства - Огноотпорна конструкција - Конструкција отпорна на поплави 	
	Оперативна	Мора да се спроведе студија за опасности и оперативност (HAZOPS) за да се осигура дека:	НЕР/Оператор
		Условите на процесот ги намалуваат потенцијалните последици од случајно ослободување на гас надвор од локацијата	
		Постои ефективно исклучување за да се намали количината на гас што протекува и времетраењето на ослободувањето;	

		Операциите, контролата, инспекцијата и одржувањето се оптимизирани специјално преку употреба на интелигентни „прасиња“ кои може да се користат за проценка на можните ризици за интегритетот на гасоводот долж гасоводот;	
		Влијанијата од испуштањата надвор од локацијата се минимизираат преку мерки за спречување експлозии и пожари, предупредување на јавноста, обезбедување евакуација на околните области, воспоставување безбедносни зони околу локацијата и обезбедување на обезбедување на итни медицински услуги за јавноста	
Итни сценарија и несреќи - несреќи	Изведба	<p>Воспоставете наменска функција за управување со здравјето и безбедноста, која:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спроведува проценка на безбедносниот ризик за сите градежни активности; - Ги идентификува и рангира безбедносните ризици; - Развива мерки за ублажување за да ги спречи или барем да ги минимизира сите такви ризици до толерантни нивоа; - Обезбедува спроведување на целата локација на сите безбедносни ублажувања; - Обезбедува дневен надзор на потенцијално ризичните активности и осигурува дека активностите се прекинати таму каде што се присутни безбедносни ризици; и - Постојано ги прегледува перформансите и бара подобрувања што се спроведуваат по потреба. 	Изведувач
		За време на изградбата, поставете континуиран маркер (предупредувачка лента) во ровот над цевководот, но закопан од засипот за да служи како предупредување доколку има копање што потенцијално би го оштетило цевковод.	
	Оперативна	Гасоводот ќе вклучува инсталирање на SCADA систем.	НЕР/Оператор
		<p>Дефинирање на веродостојни сценарија за несреќи кои би можеле да резултираат со потенцијални влијанија врз животната средина или преку самата несреќа или преку дејствија преземени како одговор на сценарио за итни случаи, на пр., гаснење пожар;</p> <p>Процена на еколошките аспекти на горенаведените сценарија за несреќи и веројатното значење на тие аспекти што резултираат со влијанија врз животната средина за да се осигура дека постојат соодветни контроли;</p>	

		Дефинирање конкретни дејствија што може да се преземат, заедно со персоналот потребен за спроведување на таквите активности и детални планови како одговор на различните сценарија за вонредни состојби;	
		Да се дефинира и да се набави опрема потребна за управување и контрола на итни настани и да се обезбеди дека персоналот е обучен за користење на таа опрема;	
		Воспоставување механизам за итна мобилизација на централната контролна и координативна функција (функција на оперативна сала) во случај на вонредна состојба, за координирање на информациите и повикување на потребните служби за итни случаи;	
		Детали како да се извести: <ul style="list-style-type: none"> - Вработени во гасоводот; - Општата јавност; и - Агенции за одговор при итни случаи 	
		Спроведете вежби за обука, вежби и тестови за да го одредите статусот на подготвеност на тимот за одговор при итни случаи, нагласувајќи ги областите за подобрување во Планот за одговор при итни случаи и подобрување на перформансите на тимот за одговор при итни случаи.	
Кумулативни влијанија	Изведба	При изготвувањето на распоредот за хоризонтално насочено дупчење (ХНД) на премините со постојните патишта, земете ги во предвид сообраќајните оптоварувања на и колку што е можно усогласете ги работите со периоди мал интензитет на сообраќај.	Изведувач

9.3 Проверка и акции за поправање

9.3.1 Барања за мониторинг на ЖС&СА

Податоците од основните студии за ЖС&СА преземени пред изградбата и пуштањето во употреба на проектот за гасоводот треба да се сметаат како референтни податоци за аспекти како што се квалитетот на воздухот, квалитетот на површинските води, нивоата на амбиентална бучава, биодиверзитетот и социјалните рецептори. Потребниот мониторинг е сумиран во **Табела 60**.

Табела 60. Резиме на барањата за мониторинг на проектот за гасоводот

Parameter	Frequency
Концентрација на суспендирани честички PM ₁₀	Периодични мерења
Прашина	Континуирано, месечно
Попис на опасни материјали на терен и количини	Месечно ажурирање
Број и големина на излевање на опасни материи	По настан
Број на излевања и санирана површина	По настан
Квалитет на почва во споредба со основната состојба	Периодични мерења
Појава на пожар и обем	По настан
Парични трошоци за штета од пожар	По настан
Поплаки поврзани со пожар	По настан
Бучава – во dB(A) кај рецепторите надвор од локацијата	Месечно
Поплаки поврзани со пожар	По настан
Вкупно суспендирани материи во атмосферските води	Месечно
Видливи знаци на ерозија	Неделно
Концентрации на јаглевородороди во атмосферските води	Врнежи над 10 mm
Рециклиран отпад	Месечно
Количини на отпад по класа на отпад што се создава месечно	Месечно
Количини на отпад по класа на отпад што се отстранува месечно заедно со механизмот за одлагање	Месечно
Рехабилитирана област наспроти нарушена	Месечно
Уништени природни живеалишта наспроти компензирани природни живеалишта	Месечно
Уништени критични живеалишта наспроти повторно обновени критични живеалишта	Месечно
Недостатоци	Неделно
Случаи за прва помош	По настан
Повредата што предизвикува онеспособеност	По настан
Изгубено време заради повреда	По настан
Процена на изгубено време заради чести повреди	Месечно
Смртни случаи	По настан
Поплаки	По настан
Несреќи надвор од локацијата	По настан
Повреди од трета страна	По настан
Поплаки	По настан
Итни случаи	По настан

Parameter	Frequency
Индустриско дејствување	По настан
Број на поднесени формални поплаки	Сумирани месечно
Продуктивност	Месечно
Без ангажмани на засегнатите страни	Месечно
Јавни протести или прекини	По настан

9.3.2 Квалитет на податоци

Програмите за мониторинг на проекти мора да применуваат одобрени методи за квантитативно и квалитативно собирање податоци. Мониторингот треба да се спроведува од или под надзор на обучени специјалисти за ЕЖ&СА, а анализата треба да се спроведува од страна на субјекти дозволени или сертифицирани за овие цели. Сите податоци треба да бидат табеларно и да се чуваат електронски за минимум пет години.

9.3.3 Инспекции

Редовната и систематска визуелна инспекција обезбедува важен извор на информации за перформансите на управувањето со ЕЖ&СА. Најзначајно, инспекцијата служи за проценка на активностите и степенот до кој тие ги одразуваат барањата за управување со ЕЖ&СА на проектот. Во исто време, некои потенцијални влијанија тешко се следат квантитативно, како што се ерозијата на почвата и управувањето со отпадот. Поради оваа причина, инспекциите се клучна компонента на проверката и корективните дејствија и, всушност, на ПУЖССА како целина. Инспекциите ќе се одвиваат на таков начин што сите активности низ проектот се проверуваат доследно и редовно, но треба да се случуваат најмалку на секои две недели низ работниот фронт, а можеби и почесто кога ќе се идентификуваат конкретни неусогласености.

9.4 Ревизии

Ревизиите се системизирани и формализирани методи за проценка на степенот до кој се имплементирани барањата на ПУЖССА. На тој начин, ревизиите се користат за да се осигура дека процедурите, следењето, известувањето и другите функции на управување функционираат како што се наменети како компоненти на целокупната филозофија на управувањето. Ревизиите мора да се планираат редовно за да се осигури дека компонентите на ПУЖССА што му овозможуваат да функционира како систем, редовно се проверуваат за ефективност. Ревизијата мора да се спроведува најмалку еднаш на секои три месеци.

9.4.1 Имплементација

Како дел од целокупниот режим на проверки и корективни дејствија, важно е да се одржува индекс на имплементација на потребните активности за управување. За да се направи тоа, неопходно е да се следат различните активности што мора да се спроведат, како и нивниот статус на имплементација. Статусот на имплементација може да се изведе од ревизии и инспекции и доставување на извештаи за напредокот кои го деталзираат конкретниот статус на имплементација на дадените активности.

9.4.2 Акции за корекции

9.4.2.1 Идентификување на корективни акции

Компонентата за управување на ПУЖССА произлегува од евалуација на сите информации што стануваат достапни на неделна/месечна/квартална и годишна основа. Важно е да се напомене дека ПУЖССА се заснова на два вида индикатори, имено водечки и заостанати индикатори. Водечките индикатори се проактивни и служат за да се нагласи дали проектот има соодветни механизми за справување со клучните социјални и еколошки ризици како што

се идентификувани во ОВЖССА. Заостанатите индикатори обезбедуваат информации за историските инциденти и му овозможуваат на проектот да ја процени ефикасноста на спроведените корективни активности и перформансите на системот за управување како целина (обично оценување на перформансите во однос на целите). Проектот може да ги искористи овие информации за да развие разбирање зошто целта е промашена. Оттука, достапноста на информациите е од клучно значење за успехот на ПУЖССА и клучна дисциплина за спроведување е да се осигура дека известувањето е навремено, ефективно и точно.

Онаму каде што е идентификувана неусогласеност, неопходно е да се процени причината за неусогласеноста и да се дефинираат неопходните корективни мерки. Важно е да се препознае дека корективните активности може да имаат многу различни форми, но во основа се работи за промена на компонентата од целокупниот пристап на управување. На пример, може да се случи имплементацијата да е неефективна, или дефинираните активности за управување се целосно имплементирани, но тие едноставно не функционираат. Без оглед на причината, причината мора да се идентификува и да се преземат мерки за да се отстрани причината. Која и да е дефинирана корективна акција, таа мора да се евидентира и формализира и да се следи спроведувањето на корективната акција. На овој начин може да се воспостави запис за корективни дејствија што служи како референца за идни корективни активности. Онаму каде што се гледа дека корективните активности резултираат со посакуваниот ефект, ПУЖССА мора соодветно да се ажурира за да се одрази на тоа корективно дејство и да се осигура дека ќе се усвои како практика во иднина.

9.4.2.2 Регистар за инциденти

Проектот ќе води регистар за инциденти кој служи за обезбедување централна евиденција за сите инциденти на проектот. Инцидентот е дефиниран како секој настан што резултира со прекршување на барањата на овој ПУЖССА, без разлика дали се работи за непочитување на пропишаните мерки за ублажување или не исполнување на дефинираните цели. Регистарот за инциденти ќе биде поделен на еколошки и социјални инциденти и инциденти за здравје и безбедност при работа и треба да се опишат и евидентираат целосните околности на инцидентот. Ќе има корелација еден-на-еден помеѓу перформансите и регистарот на инциденти, така што ако постои евидентна неусогласеност во следењето на перформансите, тогаш инцидентот што резултирал со таа неусогласеност ќе биде достапен во регистарот на инциденти.

9.4.2.3 Процедури за затворање

Секој инцидент во регистарот за инциденти треба да се разреши или „затвори“ со текот на времето. Таквото затворање треба да се опише во регистарот за инциденти, заедно со она што е направено за да се извести подносителот на жалбата (во случај да има поплака), дали властите биле известени (во случај сериозноста на инцидентот да го оправда таквото известување) и што е имплементирано на проектот за да се осигура дека инцидентот нема да се повтори. Затворањето треба да биде потпишано од проектниот менаџер, што ја одразува одговорноста за разрешување на инцидентот.

9.4.2.4 Документирање на корективни акции

Сите корективни активности треба да бидат документирани како дел од евиденцијата на проектот и овој ПУЖССА треба да се ажурира со такви корективни активности за да се осигура дека во секое време ПУЖССА правилно ги одразува практиките на управување што се користат од проектот.

ПРИЛОЗИ

Прилог 1. СТАНДАРДИ ЗА КВАЛИТЕТ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА РСМ

Квалитет на вода

Врз основа на намената на користењето на водата и степенот на чистотата на водата, Уредбата за класификација на водите („Службен весник на РМ“ бр. 18/99), ги дели површинските води вклучувајќи водотеци, езера и акумулации во пет класи (види табела подолу).

Класи на квалитет на вода според македонско законодавство

Класа	Намена / Употреба на вода
I	Класа многу чиста, олиготрофична вода, која во природна состојба со евентуална дезинфекција може да се употребува за пиење и за производство и преработка на прехранбени производи и претставува подлога за мрестење и одгледување на благородни видови на риби - салмониди. Пуферниот капацитет на водата е многу добар. Постојано е заситена со кислород, со ниска содржина на нутриенти и бактерии, содржи многу мало, случајно антропогено загадување со органски материи (но не и неоргански материи);
II	Класа малку загадена, мезотрофична вода, која во природна состојба може да се употребува за капење и рекреација, за спортови на вода, за одгледување на други видови риби (циприниди), или која со вообичаени методи на обработка-кондиционирање (коагулација, филтрација, дезинфекција и слично), може да се употребува за пиење и за производство и преработка на прехранбени производи. Пуферниот капацитет и заситеноста на водата со кислород, низ целата година, се добри. Присутното оптоварување може да доведе до незначително зголемување на примарната продуктивност
III	Класа умерено еутрофична вода, која во природна состојба може да се употребува за наводнување, а по вообичаените методи на обработка (кондиционирање) и во индустријата на која не и е потребна вода со квалитет за пиење. Пуферниот капацитет е слаб, но ја задржува киселоста на водата на нивоа кои сеуште се погодни за повеќето риби. Во хиполимнионот повремено може да се јави недостиг на кислород. Нивото на примарната продукција е значајно, и може да се забележат некои промени во структурата на заедницата, вклучувајќи ги и видовите на риби. Евидентно е оптоварување од штетни супстанции и микробиолошко загадување. Концентрацијата на штетните супстанции варира од природни нивоа до нивоа на хронична токсичност за водениот живот.
IV	Класа силно еутрофична, загадена вода, која во природна состојба може да се употребува за други намени, само по одредена обработка. Пуферниот капацитет е пречекорен, што доведува до поголеми нивоа на киселост, а што се одразува на развојот на подмладокот. Во епилимнионот се јавува презаситеност со кислород, а во хиполимнионот се јавува кислороден недостиг. Присутно е „цветање“ на алги. Зголеменото разложување на органски материи, истовремено со стратификацијата на водата, може да повлече анаеробни услови и убивање на рибите. Масовни седишта на толерантни врсти, популации на риби и бентосни организми, може да бидат погодени. Микробиолошкото загадување не дозволува оваа вода да се користи за рекреација, а штетните супстанции испуштени или ослободени од талогот (седиментот-наслагите), може да влијаат на квалитетот на водениот живот. Концентрацијата на штетни супстанции може да варира од нивоа на хронична до акутна токсичност за водениот живот.
V	Класа многу загадена, хипертрофична вода, која во природна состојба не може да се употребува за ни една намена. Водата е без пуферен капацитет и нејзината киселост е штетна за многу видови на риби. Големи проблеми се јавуваат во кислородниот режим, презаситеност во епилимнионот и сиромашност со кислород, која доведува до анаеробни услови, во хиполимнионот. Разложувачите се доминантно застапени во однос на произведувачите. Риби или бентосни видови не се јавуваат постојано. Концентрацијата на штетни супстанции ги надминува акутните нивоа на токсичност за водениот живот.

Согласно Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води („Службен весник на РМ“ бр 18/99 и 71/99), овие водни карактеристики се групирани во пет категории. Секоја категорија од I до V кореспондира со класите на квалитетот на водата, од I до V.

Квалитет на воздух

Граничните вредности за загадувачите на воздухот во Македонија се утврдени со “Уредба за гранични вредности на нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 50/05, 4/13 и 183/17)” врз основа на законодавството на ЕУ и препораките на Светската здравствена организација (СЗО). Законски обврзувачки гранични вредности што треба да ги постигне Македонија се веќе поставени за SO₂, NO₂, PM₁₀, CO, олово, бензен (C₆H₆). За некои загадувачи, (на пр., NO), постои долгорочен (средно годишно) стандард и краткорочен стандард. Во случајот на NO₂, краткорочниот стандард е за просечен период од 1 час, додека за PM₁₀ е за 24-часовен просечен период. Овие периоди ги одразуваат различните влијанија врз здравјето на различните изложувања на загадувачи (на пр., привремената изложеност на тротоарот во непосредна близина на прометниот пат, во споредба со изложеноста на станбени имоти во непосредна близина на патот). Граничните вредности на загадувачките материи за заштита на здравјето на луѓето се дадени во две табели подолу.

Гранични вредности за квалитет на воздухот за заштита на екосистемите и вегетацијата

Загадувач	Заштита	Просечен период	Гранична вредност
SO ₂	Екосистеми	Годишно – зимски период	20 µg/m ³
NO + NO ₂	Вегетација	Годишно	30 µg/m ³

Гранични вредности за квалитетот на воздухот за заштита на здравјето на луѓето

Загадувач	Просечен период	Гранична вредност	Дозволен број на годишни настани за надминување
SO ₂	1 час	350 µg/m ³	24
	24 час	125 µg/m ³	3
NO ₂	1 час	200 µg/m ³	18
	1 година	40 µg/m ³	0
PM ₁₀	24 часови	50 µg/m ³	35
	1 година	40 µg/m ³	0
CO	Максимална дневна просечна вредност од 8 часа	10 mg/m ³	0
Олово	1 година	0,5 µg/m ³	0
C ₆ H ₆	1 година	5 µg/m ³	0

Амбиентална бучава

Законот за заштита од бучава во животната средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 79/07, 124/10, 47/11, 163/13 и 146/15) ја дефинира бучавата во животната средина како бучава предизвикана од несакан или штетен надворешен звук генериран од човечки активности, поставен во непосредна близина и предизвикува непријатности и вознемиреност, вклучително и бучавата што ја емитираат транспортните средства на патиштата, железницата и воздушниот сообраќај

и доаѓа од локации на индустриски активности. Извор на бучава е градба, постројка, опрема, инсталација, уред, средства или апарати, чија работа/активност или употреба предизвикува постојана или привремена бучава, бучна активност што ја вршат луѓето и животните, како и други активности кои предизвикуваат ширење и/или генерирање звук во околината.

Непријатноста е вознемиреност предизвикана од емисиите на звук што е честа и/или издржлива генерирана во дадено време и место и која спречува или има влијание врз нормалната човечка активност и работа, концентрацијата, одморот и спиењето. Вознемирување од бучава е степенот на вознемиреност на населението од бучавата утврдена со теренски истражувања или инспекции. Индикаторот за бучава е физичка скала за опишување на бучавата од околината, која е поврзана со штетните ефекти. Индикаторите се дефинирани во Правилникот за употреба на индикатори за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучавата и методите за проценка на индикаторите за бучава во животната средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 107/08). Постојат четири основни индикатори за бучава:

- L_D – индикатор за бучава во текот на денот (период од 07:00 h до 19:00 h)
- L_V – индикатор за бучава во текот на вечерта (период од 19:00 h до 23:00 h)
- L_N – индикатор за бучава во текот на ноќта (период од 23:00 h до 07:00 h)
- L_{DEN} – бучава преку ден-вечер-ноќ како просечно ниво на бучава

Оваа уредба ги дефинира и методите за пресметување на индустриската бучава (разни ISO методи), како и методите за пресметување на бучавата од различни видови сообраќај.

Граничните вредности за основните индикатори за бучава во животната средина се утврдени во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 147/08).. Во согласност со нивото на заштита од бучава, граничните вредности за основните индикатори за бучава не треба да бидат повисоки од прикажаните во табелата подолу.

Гранични вредности на амбиентална бучава

Подрачје диференцирано според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава [dBA]		
	L_d	L_v	L_n
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

Подрачјата според степенот на заштита од бучава се дефинирани во Правилникот за локации на мерни станици и мерни места („Сл. Весник на РМ“ бр. 120/08) на следниот начин:

- Подрачје со I степен на заштита од бучава е подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во непосредна близина на здравствени установи за болничко лекување и подрачје на национални паркови и природни резервати;
- Подрачје со II степен на заштита од бучава е подрачје кое е примарно наменето за престој, односно станбен реон, подрачје во околина на објекти наменети за воспитна и образовна дејност, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и стари лица и објекти за примарна здравствена заштита, подрачје на игралишта и јавни паркови, јавни зеленила и рекреациjsки површини и подрачја на локални паркови;
- Подрачје со III степен на заштита од бучава е подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвикувањето на бучава, односно трговско – деловно – станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и

слични дејности на производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни и угостителски дејности;

- Подрачје со IV степен на заштита од бучава е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

Случаите како и условите кога се смета дека мирот на граѓаните е нарушен од бучава се дефинирани во владината одлука бр. 19-6920/1 (СВ на РМ бр. 01/2009).

Прилог 2. ЛОКАЦИЈА НА ТРАСАТА НА ГАСОВОДОТ



Локација на трасата на гасоводот, km 0+000.00 – km 7+000.00



Локација на трасата на гасоводот, km 7+000.00 – km 15+500.00



Локација на трасата на гасоводот, km 15+000.00 – km 21+000.00



Локација на трасата на гасоводот, km 21+500.00 – km 27+674.23

Прилог 3. СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕ ВРЗ БИОДИВЕРЗИТЕТОТ
(обезбеден како посебен документ)

Прилог 4. КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО: ЛИТЕРАТУРА И ТЕРЕНСКА РАБОТА

Литература

Објавени податоци

- Археолошка карта на Република Македонија, 2002 година, Македонска академија на науките и уметностите - МАНУ;
- Цркви и манастири во Македонија, Тримакс, 2012;
- Климатски промени и културно наследство - Институт за управување со наследството – ИХМ, Мајкл Шмит и Брита Рудолф, 2013;
- Микулчиќ, Г., Градиште /Кнежје, Пајонски град Билазора, Археолошки Преглед, 1986, Љубљана, 1987, 111-164;
- Микулчиќ, И., Убикација на Билазора, Годишен Зборник на Филозофски Факултет 28, Скопје, 1976, 149-164;
- Николиќ, Д., Дебертолис, П., Саволаинен, Х., Марјановиќ, Г., Ерл, Н., Ристевски, Н., Археоакустична анализа на античкиот локалитет Канда (Македонија), Проучување на чудните ЕМ феномени и вибрации на аудио фреквенција, 4-то Напредно истражување во научни области, 2015, 169-177;
- Е. Петрова, Пајонските племиња и Пајонското кралство во II-I милениуми п.н.е., Macedonia Acta Archaeologica, 12, Скопје, 1991;
- Туристички водич на Македонија, Тримакс, 2015.

Необјавени податоци

- Просторен план на Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2011.

Технички извештаи

- Инфраструктурен и Основен Проект за изградба на магистрален гасовод, делница Свети Николе-Велес, изработен е Технички Извештај кон Основен проект за магистрален гасовод, делница Св.Николе - Велес (km 0+000,00 - km 27+674,23), НАЦИОНАЛНИ ЕНЕРГЕТСКИ РЕСУРСИ Скопје, ПРОСТОР ДОО консултантски услуги (2022);
- Елаборат за заштита на животната средина од изградба на магистрален гасовод, делница Свети Николе-Велес, Градежен Институт “Македонија” А.Д. - Скопје;
- Национален регистар на културно наследство - Министерство за култура на Република Македонија.

Теренски истражувања

Со цел да се анализира предложената траса на гасоводот и нејзиниот однос со регистрираните и нерегистрираните археолошки локалитети и објекти, беа спроведени неколку теренски истражувања од експертите за културно наследство на Градежниот институт „Македонија“ А.Д. - Скопје:

- 10.02. 2021 Почетен преглед на трасата и откривање на можни критични точки; Разгледување на меѓусебните односи меѓу културното наследство и населените места;
- 21.05 2021 Обиколка на сите регистрирани локации и објекти покрај и во близина на гасоводот; Посета на сите места долж трасата на гасоводот;

Фотографирање од трасата до локациите и од локациите до гасоводот на трасата со цел да се утврди визуелното влијание што ќе го има гасоводот;

- 23.06 2021 Верификациона обиколка на сите регистрирани локации и објекти покрај и во близина на гасоводот; посета на сите места долж трасата; Фотографирање од трасата до локациите и од локациите до гасоводот на трасата со цел да се утврди визуелното влијание што ќе го има гасоводот; проверка на сите регистрирани и евидентирани археолошки локалитети долж трасата според археолошката карта на Република Македонија (археолошко истражување по планираната траса), дискусии и разговори со локалното население.
- 19.08.2021 Проверка на регистрираните и евидентирани археолошки локалитети долж трасата според археолошката карта на Република Македонија (археолошко истражување по планираната траса), дискусии и разговори со локалното население.
- 20.09.2021 Проверка на регистрираните и евидентирани археолошки локалитети долж трасата според археолошката карта на Република Македонија (археолошки преглед по планираната траса), и дискусии и разговори со локалното население.