

Инвеститор:



Известување за намера за изведување на Проект:

**„Надвишување на узводна и низводна брана на постојно хидројаловиште бр. 1
до кота 1.005 м.н.в на рудник Тораница – Крива Паланка “**

на ДПТУ Булмак 2016 ДООЕЛ Пробиштип,

Подружница Рудник Тораница, Крива Паланка



Август, 2024

Содржина

1	Информации за инвеститорот	4
2	Карактеристики на проектот	4
2.1	Хронолошки преглед на изградба/надвишување на ХЈ Тораница 1	5
2.2	Главни карактеристики на рудник „Тораница“ и потребата од развојниот проект – надвишување на постојното ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в.	6
2.3	Категорија на предложениот проект за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1, до кота 1.005 м.н.в.	9
2.4	Опис на главните процеси на проектот.....	10
2.5	Подготвена техничка документација за проектот за надвишување на ХЈ Тораница 1	14
2.6	Проектни активности.....	14
2.7	Евентуални нови зафати со пристап до градежната локација	15
2.8	Предвидени ресурси за користење и информации за алтернативите што се земени во предвид	15
	2.8.1 Предвидени ресурси за користење.....	15
	2.8.2 Разгледувани алтернативи.....	16
2.9	Информации за мерките за намалување на негативните влијанија	17
2.10	Други согласности потребни за проектот.....	17
3	Локација на проектот.....	17
3.1	Општина во која се наоѓа проектот	17
3.2	Макролокација и микро локација на проектот	17
	3.2.1 Макролокација на проектот	17
	3.2.2 Микролокација на проектот	19
3.3	Природни и антрополошки карактеристики на проектната локација.....	21
	3.3.1 Социо - економски карактеристики	21
	3.3.2 Климатски карактеристики	22
	3.3.3 Температура.....	22
	3.3.4 Врнежи.....	22
	3.3.5 Ветрови	22
	3.3.6 Геолошки карактеристики.....	23
	3.3.7 Хидрогеолошки карактеристики	24
	3.3.8 Хидролошки карактеристики	25
	3.3.9 Подземни и површински води	27
	3.3.10 Зонирање или намена за употреба на земјиштето	27
	3.3.11 Карактеристики на заштитени подрачја и чувствителни области	28
	3.3.12 Природно и културно наследство	31
	3.3.13 Податоци за евентуални алтернативни локации	31
4	Карактеристики на можното влијание	32
4.1	Квалитет на водата	32
4.2	Квалитет на воздухот.....	33
4.3	Почва	33
4.4	Бучава и вибрации	34
4.5	Управување со отпад	35
4.6	Биодиверзитет.....	35
4.7	Предел (визуелни аспекти).....	36
4.8	Културно наследство	37
4.9	Социјален аспект.....	37
4.10	Мерки вклучени за избегнување, намалување или неутрализација на негативните влијанија	42
	4.10.1 Мерки за ублажување на влијанијата врз водите	42
	4.10.2 Мерки за ублажување на влијанијата врз квалитетот на воздухот	43
	4.10.3 Мерки за ублажување на влијанијата врз почвите	43
	4.10.4 Мерки за ублажување на зголемена бучава и вибрации.....	43
	4.10.5 Мерки за ублажување за управување со отпад	44

4.10.6	Мерки за ублажување на влијанијата врз биодиверзитетот	44
4.10.7	Мерки за ублажување на влијанијата врз пределот	45
4.10.8	Мерки за ублажување на социо економски влијанија.....	45
5	Дополнителни информации.....	45
5.1	Преглед со кој се утврдува потребата од ОВЖС	46

1 Информации за инвеститорот

Инвеститор:	Друштвото за производство и трговија „БУЛМАК 2016“ ДООЕЛ Пробиштип, Подружница Рудник Тораница, Крива Паланка
Адреса:	Седиште: ул. "Јаким Стојковски" бр.2 Пробиштип Рудник Тораница: ул. Населено место без уличен систем Костур, Крива Паланка
Контакт телефон:	070 232 419, 032 441 300
Назначено лице за контакт:	Љупчо Горгиевски
E-mail адреса	l.gorgievski@bulmak2016.com.mk
Web страна на инвеститорот:	https://bulmak2016.com/

2 Карактеристики на проектот

Почетоците на Рудникот „Тораница“ се од 1986 година, кога во рудникот започнала експлоатацијата на рудите со поинтензивно производство на минерални сировини, а потоа кон крајот на 2002 година сопственикот влегол во стечајна постапка. По прекин од 4 години, новиот сопственик „Индо Минералс и Металс“, го рестартирал рудникот во ноември 2006 и истиот функционирал до ноември 2015 година, пред сопственикот да влезе во стечајна постапка.

Во периодот од 2016 година до денес, со Инсталацијата рудник „Тораница“- Крива Паланка, управува компанијата Друштвото за производство и трговија „БУЛМАК 2016“ ДООЕЛ Пробиштип.

Друштвото за производство и трговија „Булмак 2016“ ДООЕЛ Пробиштип - Подружница Рудник „Тораница“ Крива Паланка, има основна дејност вадење на други руди на обоени метали.

Во април 2016 година Друштвото за производство и трговија „БУЛМАК 2016“ ДООЕЛ Пробиштип, Подружница Рудник „Тораница“, Крива Паланка и Владата на Република Македонија застапувана од Министерството за економија, склучиле Договор за концесија за експлоатација на минерална сировина-руди на олово и цинк на локалитетот „Тораница“, „Сокол“ и „Средно Брдо“, општина Крива Паланка (Министерство за економија број на Договор 24- 44/29 од 06.04.2016 и „БУЛМАК 2016“ број на Договор 02/2016 од 06.04.2016).

Концесискиот простор на рудник Тораница се наоѓа во КО Костур, општина Крива Паланка. Рудното лежиште (рудник), се протега на локалитетите Тораница, Сокол, Бачило и Средно Брдо.

Во согласност со Договорот за концесија за експлоатација на минералната сировина, се планира во период од 30 години да се експлоатираат вкупно 5.609.432 t руда, со средна содржина на метал Pb=3,97% и Zn=2,78%. Врз основа на количината на ископана руда, се предвидува да се произведува оловен концентрат во количина од 250.296 t, како и цинков концентрат во количина од 235.289 t.

„БУЛМАК 2016“ се стекнал со Дозвола за експлоатација на минерална сировина руди на олово и цинк на локалитетот „Тораница, Бачило, Сокол и Средно Брдо, општина Крива Паланка (број на дозвола 24-6075/4) во ноември 2016 година и го рестартирал работењето на рудникот.

Оваа компанија е оператор на Рудникот „Тораница“ кој како инсталација има добиено А-ИЕД со бр. УП1-11/3-762/2016 од 05.06.2019 година (интегрирана еколошка дозвола) и работи согласно условите во истата. Во инсталацијата се вработени 354 лица.

При процесот на добивање на цинков и оловен концентрат, во погонот на флотација се врши одвојување на олово и цинк и при тоа се добива флотациска јаловина. Флотациската јаловина преку пулповод се транспортира до постоечкото активно хидројаловиште ХЈ Тораница 1, кое е формирано во 1986 година.

2.1 Хронолошки преглед на изградба/надвишување на ХЈ Тораница 1

Во изминатите неколку години, постоечкото ХЈ Тораница 1 е надвишувано согласно проектна документација со цел зголемување на неговиот капацитет, продолжување на векот на експлоатација на рудата, непречено работење на рудникот и одржување на стабилен социо-економски развој на Општина Крива Паланка и нејзините жители.

Хидројаловиштето Тораница 1 е составено од две брани:

- **Горна/ретензиона (узводна) брана и**
- **Долна/песочна (низводна) брана со**
- **Таложно езеро кое се формира меѓу двете брани,**

обиколен тунел за пренасочување на водите на Крива река, водоспроводици кои ги одведуваат атмосферските води низводно од хидројаловиштето, надземен/подземен пулповод кој ја транспортира флотациската јаловина до хидројаловиштето, преливен колектор за избистрени води од таложно езеро, дренажни системи за собирање на дренажни (процедни) води од хидројаловиште и потпорен сид од габиони во ножицата на песочната брана.

Почетната ретензиона брана е изградена во 1986 година, до ката од 971 м.н.в, а потоа во 1998 година е надоградена за уште 6,5 m, при што ја постигнала котата од 977,5 м.н.в. Долната песочна низводна брана е изградена во 1986 година, преку изградба на почетна иницијална брана со висина од 12 m со круна на насип на ката 945,0 м.н.в.

Во 2010 година, подготвен е Проект за прво надвишување на постојното ХЈ Тораница 1 до ката 990,0 м.н.в (Основен Проект, Геинг Скопје, 28.9.2010).

Во 2017 година, котата на круна на ретензионата брана изнесува 986,0 м.н.в., а ката на круна на низводна песочна брана е 986 м.н.в и изграден е потпорен сид од габиони во висина од 5 m и дренажен гео композитен материјал и гео текстил за одведување на процедурните води со што е овозможена стабилност на браната. Во 2018 година, просечната ката на двете брани изнесува 986,5 м.н.в.

Основниот проект за надвишување на ретензионата и песочната брана до ката 1.000,0 м.н.в – второ надвишување на ХЈ Тораница 1 е подготвен во 2018 година. Овој Основен проект (Основниот проект, Геинг - Скопје, 09.12.2018) е во фаза на изведба. Согласно тој проект, векот на експлоатација на ХЈ Тораница 1 е проценет до 2026 година.

За континуирано функционирање на рудникот Тораница во периодот по 2026 година, во септември 2021 година, Инвеститорот започнува со изработка на техничка документација за

изградба на новото хидројаловиште ХЈ Тораница 2 (со локација веднаш до постоечкото ХЈ Тораница 1).

Имајќи во предвид дека може да се пролонгира развојниот проект за изградба на ново ХЈ Тораница 2 за неколку години, со цел непречено и континуирано работење, Инвеститорот донесе одлука и подготви техничка документација поврзана со продолжување на експлоатацијата на постојното хидројаловиште ХЈ Тораница 1, со ново надвишување до 1.005 м.н.в.

Во септември 2023 година котата на круна на узводната брана е 994,5 м.н.в, а на низводната брана е 994,2 м.н.в и 994,45 м.н.в на различни профили.

Во 2023 година и јануари 2024 година подготвени се Анализи на стабилност на ретензионата узводна брана и песочната низводна брана, со алтернативи за надвишување до 1.005 м.н.в. Со Анализите се потврдила стабилноста на браните за надвишување на круните до 1.005 м.н.в.

Во мај 2024 година, подготвен е Основен проект за надвишување на узводната/ретензиона и низводната/песочна брана на ХЈ Тораница 1 до 1.005 м.н.в, со детали за најдобра варијанта за метод на надвишување и изведба на истото, базиран на претходно направените анализи и посетите на терен од стручни тимови.

Предмет на ова Известување за намера е спроведување на Проект за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 до кота од 1.005 м.н.в.

Подетално околу методологијата и начинот на изведба (детален опис на проектните активности на двете брани, таложното езеро и придружните објекти) на надвишување на постојното ХЈ Тораница 1, ќе бидат подетално прикажани во Елаборатот за заштита на животна средина за надвишување на ХЈ Тораница до кота од 1.005 м.н.в

2.2 Главни карактеристики на рудник „Тораница“ и потребата од развојниот проект – надвишување на постојното ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в.

Рудното лежиште (рудник), се протега на локалитетите Тораница, Сокол, Бачило и Средно Брдо. Рудникот Тораница е отворен со 10 основни поткопи-хоризонти на висинска разлика од 50 m. Во предвидениот период за експлоатација на минералната сировина (30 години согласно Договорот за концесија бр.24- 44/29 од 06.04.2016) се планира да се врши јамски ископ во поткопите/хоризонтите: I, II, II A и III.

Процесот на експлоатација и преработка на рудата во Рудник „Тораница“ се одвива во следниве технолошки единици: подземен коп, подземен транспорт на рудата до погон флотација, дробење, сеење, мелење и флотација на рудата и производство на оловен и цинков концентрат. Произведениот концентрат, се складира во складишта за концентрати и со транспортни возила се испорачува до крајните корисници.

Во технолошките процеси во рудникот „Тораница“ се создава цврст отпад од откопувањето на минералните сировини (рудничка јаловина) и флотациска јаловина која се создава во погон Флотација при преработка на рудата погоните дробење, сеење, мелење и флотација.

Рудничката јаловина (01 01 02) претставува карпест материјал кој не поседува економска вредност на содржина на олово и цинк и претставува неопасен отпад.

Флотациската јаловина настанува во процесот на флотациска концентрација на оловните и цинковите минерали и истата согласно Листата на видови отпад (Службен весник на РМ“ бр.100/05) е класифицирана како 01 04 отпад од физичка и хемиска преработка на минерални

суровини на обоени метали, **01 04 07* отпад од физичка и хемиска преработка на минерални суровини на обоени метали што содржи опасни супстанции**. Одлагањето на флотациската јаловина се врши на постоечкото активно ХЈ Тораница 1, до каде истата се транспортира преку пулповод од погонот Флотација.

Најголема количина на рудничка јаловина е складирана кај поткопите I и II А, а флотациската јаловина се одложува на постоечкото активно ХЈ Тораница 1, кое е на оддалеченост од околу 4 km од погонот Флотација. На Слика 1 е прикажана локацијата на постоечкото ХЈ Тораница 1, во рамки на рудникот Тораница, каде е предвиден проект за негово надвишување до кота од 1.005 м.н.в.



Слика 1 Хидројаловиште Тораница 1 на рудник “Тораница”

Извор: Google Earth

Со цел зголемување на капацитетот и продолжување на векот на експлоатација на постоечкото ХЈ Тораница 1, истото е надвишувано неколку пати во изминатите неколку години хронолошки дадено во Поглавје 2.1.

Имајќи ја во предвид топографијата на теренот околу рудникот, веќе воспоставената техничко - технолошка инфраструктура и воспоставеното искуство со менаџирањето на постоечкото ХЈ Тораница 1, најприфатливо решение, за понатамошното непречено работење на рудникот „Тораница“ е надвишување на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1 од 1.000 м.н.в. на 1.005 м.н.в, согласно спроведените пресметки и анализи, наведени во следната изготвена техничка документација за надвишувањето:

- *Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в на хидројаловиштето Тораница, К. Паланка, Книга 1 - Узводна или ретензиона брана, Љ. Петковски (одговорен проектант) и други ХЕИ – Скопје, 2023.11.21;*
- *Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница, К. Паланка, Книга 2 - Низводна или јаловишна (долна) брана, Љ. Петковски (одговорен проектант) и други ХЕИ – Скопје, 2024.01.15, и*

- Основен Проект за изведена состојба и надвишување на круните на узводната и низводната брана до кота 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница – Крива Паланка (Верзија 2024-05-13), Скопје, мај 2024 година.

На Слика 2 е прикажана сегашната состојба на постоечкото ХЈ Тораница 1 (и неговите придружни објекти), кое е предвидено да се надвишува до кота од 1.005 м.н.в.



А) Горна ретензиона (узводна) брана на ХЈ Тораница 1



Б) Таложно езеро на ХЈ Тораница 1



В) Долна песочна (низводна) брана на ХЈ Тораница 1



Г) Коллектор за преливни води од таложно езеро



Д) Обиколен тунел на ХЈ Тораница 1



Ѓ) Хидројаловиште Тораница 1 со таложници

Слика 2 Сегашна состојба на ХЈ Тораница 1 и неговите придружни објекти, во рамки на рудник “Тораница”

Извор: Архива на ЕкоМозаик (теренски фотографии од посетите на рудникот „Тораница“, од 22.5.2024 и 5.7.2024 година)

2.3 Категорија на предложениот проект за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1, до кота 1.005 м.н.в.

Бидејќи се работи за проект за проширување (**надвишување на постоеч проект – хидројаловиште**), категоријата на предложениот проект се идентификува во согласност со 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 („Службен Весник на РМ“ бр. 74/05, 109/09, 164/12 и 202/16).

Надвигувањето на постоечкото ХЈ Тораница 1, како проект припаѓа во **Прилог 2 Проекти за кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина (Генерално определени проекти)**, од горенаведената Уредба, во точка 16:

Точка 16 Секоја измена или проширување на проектите наведени во Прилог 1 или во Прилог 2, постојните, одобрени, реализирани проекти или проекти во процес на реализација, којашто би можела да има значителни негативни ефекти врз животната средина.

Сметаме дека сите потенцијални негативни и позитивни влијанија врз животната средина можат да се опфатат и во доволна деталност да се идентификуваат во Елаборат за заштита на животната средина и да се предложат превентивни мерки за заштита и мерки за ублажување и мониторинг план, а истиот ќе биде подготвен согласно законските прописи.

Согласно Уредбата за дејности и активности за кои задолжително се изготвува Елаборат, а за чие одобрување е надлежен органот за вршење на стручни работи од областа на животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 36/12, 233/2022), сметаме дека проектот за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 спаѓа во:

- Глава X – Управување со отпад и дејности за санација на околината – Точка 1. Инсталации за преработка, третман и отстранување на отпад;
- Глава XI – Инфраструктурни проекти: Точка 7. Проекти за изградба на брани и други хидротехнички објекти за задржување на водата.

Инвеститорот го подготви ова Известување за намера и листа на проверка за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина, врз основа на горе цитираната Уредба и категоријата на проектот. Листа на проверка за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина е дадена во Прилог 1, со прашања за спецификации на проектот со дадени одговори.

Ве молиме за утврдување на потребата за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина за реализација на проектот за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 (надвишување на узводна и низводна брана) до кота 1.005 м.н.в. во рамки на рудникот, согласно законските прописи.

2.4 Опис на главните процеси на проектот

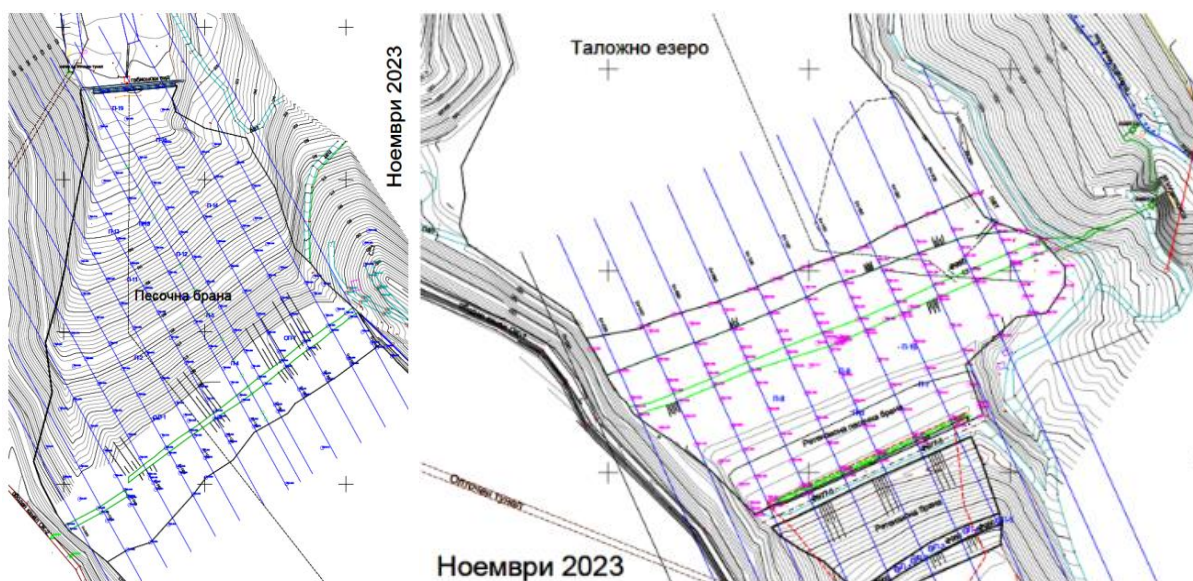
Рудникот „Тораница“ функционира како подземен коп, каде се изведуваат активности на експлоатација на оловно цинкова руда, со капацитет од 320.000 t/годишно руда.

Активностите на експлоатација на минерални сировини вклучуваат: минирање, дробење на рудата, сеење, мелење и флотација. Како резултат на експлоатацијата и технолошкиот процес се генерира рудничка и флотациска јаловина. Рудничката јаловина се одлага во рамки на рудникот (кај поткопите I и II A).

Флотациската јаловина (околу 90% од вкупната маса на рудата однесена на флотација) заедно со користените флотациски реагенси во процесот се одлага на ХЈ Тораница 1. ХЈ Тораница 1 е од кањонско-акумулационен тип со двојна намена. Основна намена му е да овозможи безбедно одложување на флотациска јаловина, добиена со процесот на флотација на олово-цинковата руда.

Таложното езеро е формирано во долината на Крива Река, која е пренасочена со тунел во левиот бок и со две брани, узводна (или горна на југо-исток) и низводна (или долна брана на северо-запад).

Согласно геодетската подлога од ноември 2023 година, ситуација на хидројаловиштето ХЈ Тораница 1 е прикажана на Слика 3.



Слика 3 Ситуација на хидројаловиштето Тораница 1, според геодетска подлога од септември 2023 година

Извор: Книга 1 – Узводна или ретензиона (свртувачка брана) Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в. на ХЈ Тораница, Крива Паланка; Основен Проект за изведена состојба и надвишување на круните на узводната и низводната брана до кота 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница – Крива Паланка (Верзија 2024-05-13), Скопје, мај 2024 година

Сегашна состојба на постојното ХЈ Тораница 1

Постоечкото ХЈ Тораница 1 е надвишувано согласно проектна документација подготвена во 2010 и 2018 година, во континуитет.

Првото надвишување е проектирано до кота 990 м.н.в според Основен Проект од 2010 година (Основен Проект, Геинг Скопје, 28.9.2010). Од 2010 година, надвишувањето се врши со хидроциклониран песок на двете брани на ХЈ Тораница 1.

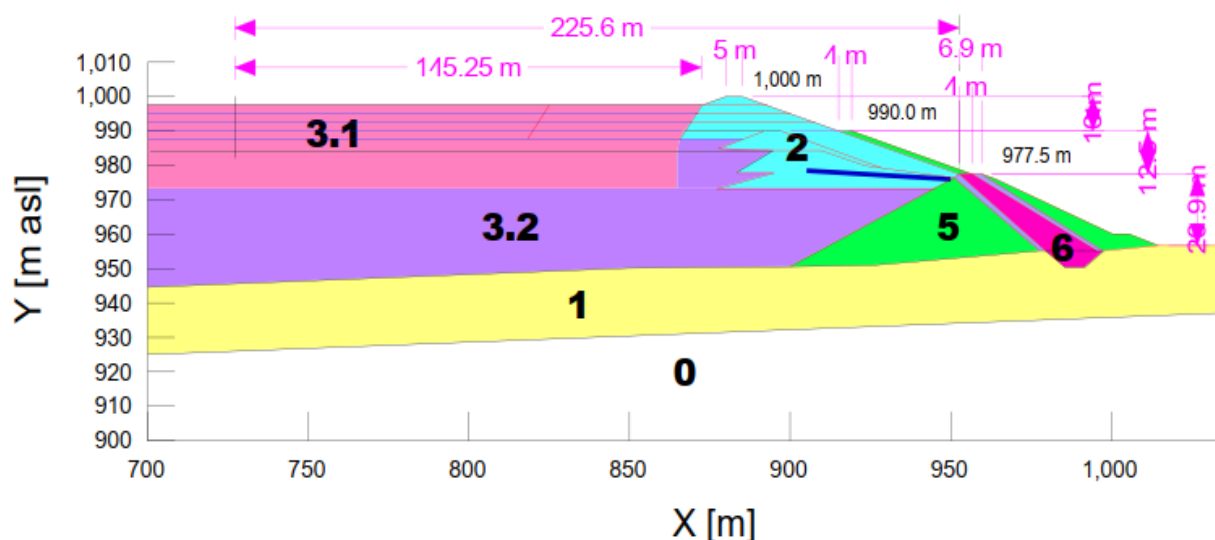
Во 2017 година, кота на круна на ретензионата брана изнесува 986,0 м.н.в., како и кота на круна на низводна песочна брана од 986,0 м.н.в и изграден е потпорен сид од габиони во висина од 5 m и дренажен геокмпозитен материјал и геотекстил за одведување на процедните води со што е овозможена стабилност на браната.

Во 2018 година, просечната кота на двете брани изнесува 986,5 м.н.в.

Второто надвишување на низводната брана на ХЈ Тораница 1, кое е во фаза на изведба, е проектирано до кота 1.000 м.н.в. согласно техничка документација за ХЈ Тораница 1, (Основен Проект за надвишување на ХЈ Тораница 1 до кота 1.000 м.н.в., Геинг - Скопје, 2018.09.12).

Надвигувањето на песочната (низводна) брана се изведува според проектот од 2018 година (Геинг - Скопје, 2018.09.12), додека надвигувањето на узводната брана се изведува според проект од 2023 година (ДИПКО - Скопје, 2023.07.03), изработен со користење на податоци од SPT и CPT теренски геотехнички истражувања (ДИПКО – Скопје, 2023.03.16).

Сегашниот модел за надвигување на узводната брана до 1.000 м.н.в. (во тек) е даден на Слика 4, а надвигувањето на песочната (низводна) брана е даден на Слика 5.

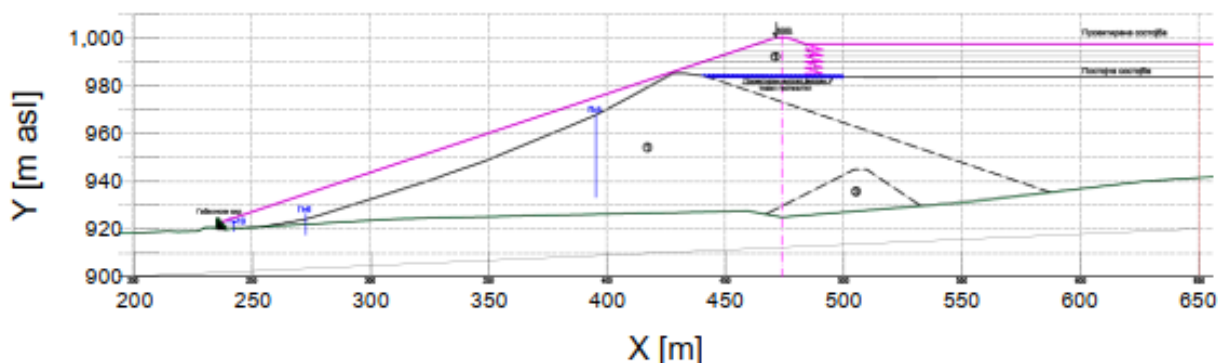


Легенда:

- 0 – карпеста основа, граничен филтрационен и деформабилен услов;
- 1 - чакалеста мешавина, алувиум во основата под браната;
- 2 – циклонирани јаловишен песок, брана;
- 3 - јаловишна кал, таложно езеро (3.1 плитка зона и 3.2 длабока зона);
- 5 - камен, потпорно тело на ретензиона брана;
- 6 - глина, наклонето јадро на ретензиона брана.

Слика 4 Модел за надвишување на узводната брана до 1.000 м.н.в., според проект на ДИПКО 2023.07.03

Извор: Книга 1 – Узводна или ретензиона (свртувачка брана) Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в. на ХЈ Тораница, Крива Паланка



Слика 5 Низводната песочна јаловишна брана, според проект од 2018 до круна на брана на 1.000 м.н.в.

Идна состојба со надвишување на постојно ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в.

Инвеститорот усвои продолжување на експлоатацијата на постојното ХЈ Тораница 1 со ново надвишување од 1.000 м.н.в до 1.005 м.н.в. Спроведени се бројни геотехнички истраги и подготвена е проектна документација за надвишувањето на двете брани до 1.005 м.н.в.

Со цел да се анализира и потврди стабилноста на двете брани (узводната и низводната) за надвишување на круните до кота 1.005 м.н.в., од страна на стручен проектантски тим изготвени се две анализи во период ноември 2023 год. и јануари 2024 год.:

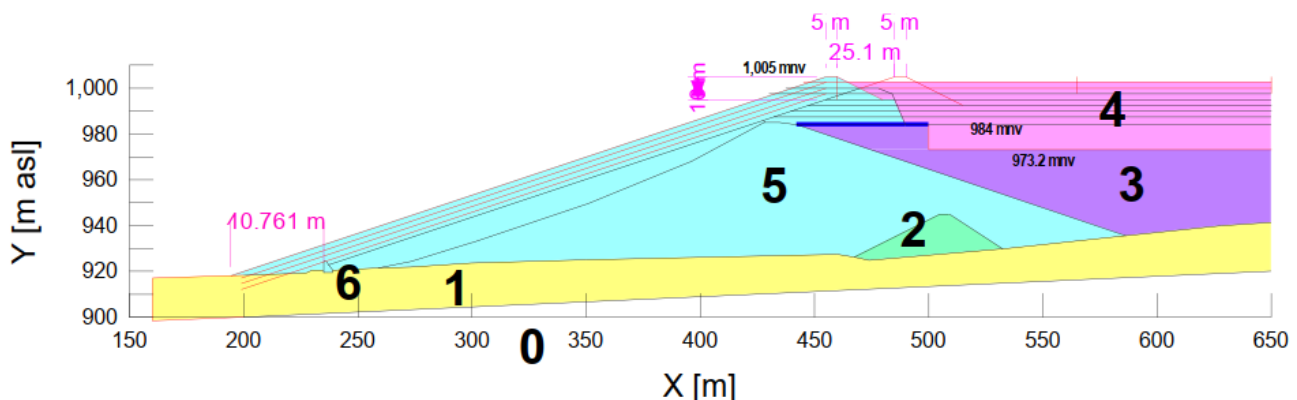
- I. Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница, К. Паланка, Книга 1 - Узводна или ретензиона брана, Лб. Петковски (одговорен проектант) и други ХЕИ – Скопје, 2023.11.21; и

II. Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница, К. Паланка, Книга 2 - Низводна или јаловишна (долна) брана, Љ. Петковски (одговорен проектант) и други ХЕИ – Скопје, 2024.01.15

Во мај 2024 година подготвен е Основен Проект за изведена состојба и надвишување на круните на узводната и низводната брана до кота 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница 1 – Крива Паланка (Верзија 2024-05-13), Скопје од страна на ХЕИ- Скопје.

Овој проект во деталност ги опишува: а) изведбата на надвишување во висина (по коти); б) точната локација на оските на круни на двете брани и на габионскиот сид, со потврда на носивоста на колекторот за избистрени води (од ниво во таложно езеро на 997,5 м.н.в. на ново ниво од 1.002,5 м.н.в.); в) технички услови за градба на потпората врз постојната ретензиона брана и за градба на габионскиот сид за заштита на излезната градба на тунелот од косината од јаловишен песок; како и г) соодветни нацрти (ситуација и напречни пресеци на двете брани) во размер.

На Слика 6 е претставен моделот за надвишување на низводната (долна) брана на ХЈ Тораница 1 до кота на круна на браната 1.005 м.н.в..

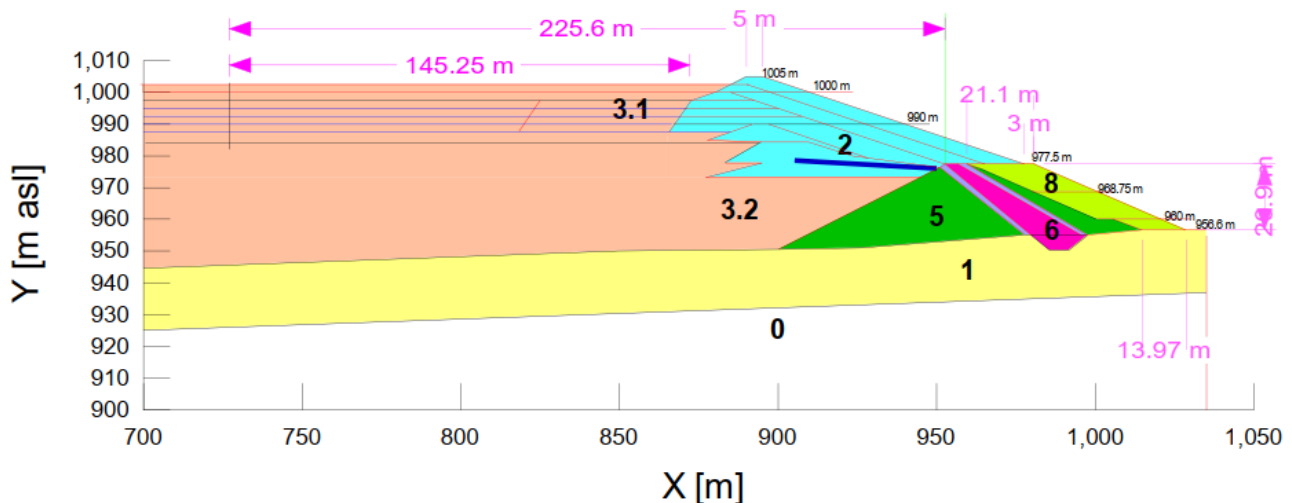


Слика 6 Модел за надвишување на низводната (долна) брана до кота 1.005 м.н.в.

Извор: Основен Проект за изведена состојба и надвишување на круните на узводната и низводната брана до кота 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница – Крива Паланка (Верзија 2024-05-13), Скопје, мај 2024 година

Легенда: 0 – карпеста основа, граничен филтрационен и деформабилан услов; 1 – чакалеста мешавина, алувиум во основата под браната; 2 – иницијална брана од земјен материјал од селектиран речен нанос; 3 - јаловишна кал, таложно езеро длабока зона; 4 - јаловишна кал, таложно езеро плитка зона до 973,2 м.н.в.; 5 – циклонирани јаловишен песок; 6 – отстранет камен од габионски потпорен сид (изграден според решението од 2018) во максималниот напречен пресек на браната.

Моделот за надвишување на узводната (горна) брана до кота 1.005 м.н.в. е даден на Слика 7.



Слика 7 Модел за надвишување на узводната (горна) брана до 1.005 м.н.в.

Извор: Основен Проект за изведена состојба и надвишување на круните на узводната и низводната брана до ката 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница – Крива Паланка (Верзија 2024-05-13), Скопје, мај 2024 година

Легенда: 0 – карпеста основа, граничен филтрационен и деформабилен услов; 1 – чакалеста мешавина, алувиум во основата под браната; 2 – циклонирани јаловишен песок; 3 - јаловишна кал, таложно езеро (3.1 плитка зона до 973,2 м.н.в. и 3.2 длабока зона); 5 - камен, потпорно тело на ретензиона брана; 6 - глина, наклонето јадро на ретензиона брана.

Надвишувањето на ХЈ Тораница 1 се одвива во 7 товарни етапи/етажи, за следните коти на таложно езеро: 987,5; 990,0; 992,5; 995,0; 997,5; 1.000,0 и 1.002,5 м.н.в. При надвишувањето, круната на браната од циклонираниот песок секогаш треба да е 2,5 m повисоко од таложното езеро, со цел да не дојде до негово прелевање надвор од хидројаловиштето.

2.5 Подготвена техничка документација за проектот за надвишување на ХЈ
Тораница 1

За реализација на проектот за надвишување на постојното хидројаловиште Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в, Инвеститорот ја подготви следната техничка документација:

1. ХЕИ – Скопје, 2023.10.01, Стручно мислење за надвишување до кота 1.005 м.н.в., на браните на хидројаловиштето Тораница бр. 1, К. Паланка, Љ. Петковски (одговорен проектант) и други;
2. ХЕИ – Скопје, 2023.11.21, Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в., на хидројаловиштето Тораница, К. Паланка, Книга 1 - Узводна или ретензиона (свртувачка) брана, Љ. Петковски (одговорен проектант) и други;
3. ХЕИ – Скопје, 2024.01.15, Анализа на стабилност на узводната и низводната брана за круна на браните на 1.005 м.н.в., на хидројаловиштето Тораница, К. Паланка, Книга 2 - Низводна или јаловишна (долна) брана, Љ. Петковски (одговорен проектант) и други; и
4. ХЕИ – Скопје, Основен Проект за изведена состојба и надвишување на круните на узводната и низводната брана до кота 1.005 м.н.в. на хидројаловиштето Тораница – Крива Паланка (Верзија 2024-05-13), Скопје, мај 2024 година.

2.6 Проектни активности

Главните активности на проектот за надвишување на постојното хидројаловиште ХЈ Тораница 1 во Рудник „Тораница“, опфаќаат надвишување на узводната (горна) и низводната (долна) брана до 1.005 м.н.в и надградба на колекторот за избистрени води.

Согласно подготвениот Основен Проект за надвишување на ХЈ Тораница 1 до кота на круна 1.005 м.н.в. (мај 2024 година), предвидени се следните проектни активности:

- **Надвигување на долна и горна брана до кота 1.005 м.н.в.** вклучува: подготвителни работи на расчистување на локациите и земјени работи (насипување на јаловина за формирање на долна (песочна) брана и горна брана до кота на круна 1.005 м.н.в.); изведба на потпора од руднички камен кај горна брана согласно проектна документација;
- **Дренажни конструкции на долната (песочна) брана** опфаќаат земјени работи (ископ во почва (алувиум), насипување на филтерски материјал за дренажните килими, насипување на слој песок во ровот на дренажните колектори), бетонски работи (изведба на бетонски елементи на собирната шахта и контролната шахта), армирачки (вградување и контрола на арматура во сидовите и дното на собирната и контролната шахта) и останати работи (поставување на полипропиленска цевка и поставување на геотекстил за обвиткување на цевката и обвиткување на дренажниот килим).
- **Колектор за избистрени води од таложно езеро во десен бок** – опфаќа подготвителни, земјени работи (машински ископ на тло за ров на колекторот за избистрени води, затрупување на ровот) и останати (монтажни) работи за поставување на пластична полипропиленска цевка за надградба на колекторот за избистрени води;
- **Изведба на потпора на воздушна страна на горна (ретензиона) брана до кота на круна 977,5 м.н.в.** - опфаќа подготвителни и земјени работи (насипување на руднички камен за формирање на потпората до кота на круна 977,5 м.н.в.);
- **Изведба на габионски сид за заштита на излезна градба на обиколен тунел на долната (песочна) брана** - опфаќа подготвителни, земјени работи (ископ за темел на габионскиот сид); монтажни работи (поставување на габиони, претходно оформени и вградени во постоечкиот габионски сид)
- **Надградба на траен колектор за избистрени води во десен бок на хидројаловиштето** во постексплоатациона фаза на ХЈ Тораница 1 – опфаќа подготвителни, земјени и останати (монтажни) работи за поставување на пластична (полипропиленска) цевка за собирање на избистрените води од таложното езеро.

Подетален опис на проектните активности за надвигувањето на постојното ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в., ќе биде даден во Елаборатот за заштита на животна средина за надвигување на постојното ХЈ Тораница 1.

2.7 Евентуални нови зафати со пристап до градежната локација

Бидејќи станува збор за постоен рудник кој е во функција со воспоставена инфраструктура, не се планира да се прават дополнителни инфраструктурни зафати за пристап до локацијата. Ќе се користат постоечките пристапни патишта до предметната локација за надвигување на постоечкото ХЈ Тораница 1.

2.8 Предвидени ресурси за користење и информации за алтернативите што се земени во предвид

2.8.1 Предвидени ресурси за користење

При реализација на проектните активности за надвигување на ХЈ Тораница 1, ќе се користи вода за отпрашување од таложното езеро. За потребите на работниците ќе се користи флаширана вода. За осветлување и функционирање на опремата и машините ќе се користи електрична енергија од постојната воспоставена мрежа на хидројаловиштето.

За возилата и механизацијата кои ќе се користат при надвишувањето на постојното ХЈ Тораница 1 до 1.005 м.н.в. ќе се користи нафта како гориво.

2.8.2 Разгледувани алтернативи

Алтернативи во однос на локација на проектот за надвишување на ХЈ 1 не се разгледувани, бидејќи надвишувањето ќе биде направено на постоечките брани (узводната – горна и низводната – долна) на постојното ХЈ Тораница 1.

Како алтернатива (во однос на локација) планирана е изградба на ново ХЈ Тораница 2 (по исполнување на капацитетот на постојното ХЈ Тораница 1), каскадно (низводно) на постојното ХЈ Тораница 1. *Инвеститорот е во фаза на подготовка на потребната техничка документација за изградба на новото ХЈ Тораница 2 (подготвен е Основен Проект и во тек е подготовка на Студија за ОВЖС за проектот за изградба на ХЈ Тораница 2).*

Во однос на начинот на изведба на надвишувањето на постојното ХЈ Тораница 1, согласно спроведената Анализа за стабилноста на долната (низводна) брана на ХЈ Тораница 1, со надвишување до кота 1.005 м.н.в., разгледувани се **три варијанти на циклонирање (надвишување) за долната брана:**

1. Варијанта 1 до круна 1.000 м.н.в. или постојно решение со потпирање на низводната косина кај ножицата на габионски сид;
2. Варијанта 2 до круна 1.005 м.н.в. според постојно решение со узводно поместување; и
3. Варијанта 3 до круна 1.005 м.н.в. со централно поместување над круна на 995 м.н.в.

Од трите разгледувани варијанти за циклонирање односно **надвишување на долната брана**, како најповолна е избрана **Варијанта бр. 3 до круна 1.005 м.н.в., со централно поместување над круна на 995 м.н.в.** За избраната Варијанта бр. 3, низводната косина на долната брана е околу 25,1 m поместена низводно, споредено со претходните две варијанти. Затоа, кај избраната варијанта потребно е да се спроведе дислоцирање на постојниот габионски сид, а косината слободно да се потпира на алувиумот во речното корито. Со габионите од дислоцираниот сид ќе се направи заштитен бедем (со променлива височина), со што ќе се заштити постојната излезна градба од обиколниот тунел на Крива Река од затрупување со циклонираниот песок (одложен во коси слоеви).

За горната брана, имајќи предвид дека со надвишувањето до 1.000 м.н.в. со централен метод се исцрпила стабилноста на ретензионата брана, **усвоено е надвишувањето од 1.000 до 1.005 м.н.в. да биде со напредување во спротивен правец од таложното езеро (кон воздушната косина на ретензионата брана).** За таа цел косите слоеви од јаловишен песок (со наклон 1:3) треба да се потпираат на проширена круна на ретензионата брана (камено земјена) на кота 977,5 м.н.в.

Геометријата на потпората на воздушната страна е усвоена на следниот начин. Височината на потпората е 20,9 m и е со променлива широчина, насипано во хоризонтални слоеви од 50 cm и со умерено компактирање. Наклонот на косината на потпората е усвоен ист со наклонот на првобитната ретензиона брана 1:2,3. Со цел, после одлагањето на косите слоеви од циклонираниот песок да се формира берма на кота 977,5 м.н.в од најмалку 3.0 m, неопходно е потпората да е поместена 21,1 m од узводната ивица на круната на првобитната ретензиона брана.

Подетален опис за избраните варијанти на циклонирање односно надвишување на двете брани на постојното ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в. ќе биде даден во Елаборатот за заштита на животна средина за проектот за надвишување на ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в.

Доколку не се спроведе проектот за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в, постои ризик од прекин со работа на Рудникот Тораница и околу 354 работници ќе ги изгубат своите работни места, малите и средни компании кои соработуваат со рудникот ќе ги намалат обемот на својата дејност, така да се очекува намалување животниот стандард на населението во Крива Паланка и регионот. Запирањето со работа на рудникот неповолно ќе влијае на социо-економскиот живот и вработеноста во регионот, како и на значително намалување на приходите во Буџетот на Република Северна Македонија и Општина Крива Паланка. Оваа ситуација ќе допринесе за миграција на населението која ќе влијае на одржливиот развој и локалната и национална економија.

Имајќи го во предвид горенаведеното, како и обемот на процедурите за издавање на дозвола за градба на новото планирано ХЈ Тораница 2, планираното надвишување на постојното ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в е единствена алтернатива за континуирано работење на рудникот Тораница во период до реализација на развојниот проект за ново ХЈ Тораница 2.

2.9 Информации за мерките за намалување на негативните влијанија

Краток преглед на информации за мерките за намалување на негативните влијанија од проектните активности врз медиумите на животната средина, се дадени подолу, во поглавје 6. Сите предложени мерки за ублажување на влијанијата од проектните активности, ќе бидат детално разработени во Елаборат за заштита на животната средина.

2.10 Други согласности потребни за проектот

Други согласности кои се поврзани и потребни за целосна реализација на проектот за надвишување на ХЈ Тораница 1 до 1.005 м.н.в се следните:

- Решение за одобрен Елаборат за заштита на животната средина за проектот;
- Добивање на водостопанска согласност за надградба на предвидените водособирици на ХЈ Тораница 1 (дренажни конструкции и колектор за избистрени води), кои треба да се изведат пред започнување со надвишувањето на ХЈ Тораница 1 до 1.005 м.н.в.

3 Локација на проектот

Рудникот Тораница за производство на олово цинков концентрат, се наоѓа во североисточниот дел на Република Северна Македонија на Осоговските планини непосредно до Бугарската граница. Местоположбата на ХЈ Тораница 1 е на 4 km низводно од погонот Флотација во долината на Крива Река, на профилот помеѓу профилот „Варошани“ и профилот „Цепен Камен“ кој се наоѓа непосредно по вливањето на Тораничка Река во Крива Река.

3.1 Општина во која се наоѓа проектот

Рудникот Тораница (рудник со хоризонти за подземен ископ, погон за дробење, сеење, мелење и флотација како и постојното ХЈ Тораница 1) припаѓа на Општина Крива Паланка.

3.2 Макролокација и микро локација на проектот

3.2.1 Макролокација на проектот

Макролокациски, рудникот Тораница од градот Крива Паланка е оддалечен околу 18 km југоисточно, непосредно до Бугарската граница. Општина Крива Паланка, која е дел од Североисточниот плански регион е рурална општина сместена во североисточниот дел од Република Северна Македонија.

Во Општина Крива Паланка има 33 населени места. Вкупниот број на жители во општината изнесува 18.877. Просечната густина на населеност на општината изнесува 39 жители на km².

Поширокото подрачје на просторот претставува ридско – планински предел, во близина на Бугарската граница и населените места: Костур и Узем кои се наоѓаат на оддалеченост од 3 – 4 km од хидројаловиштето.

Најблиските населени места Костур и Узем до ХЈ Тораница 1 се оддалечени 1.000 m (западно) односно 2.000 m (северно). Од рудникот населените места Костур и Узем се оддалечени 4 km односно 5 km соодветно. Рудникот и ХЈ Тораница 1 се наоѓаат источно од Бугарската граница и се оддалечени околу 2 km од неа.

Опфатот е дефиниран во катастарска општина Костур, Општина Крива Паланка, во планскиот опфат влегуваат 172 катастарски парцели или делови од катастарски парцели.

Пристапот до рудникот “Тораница” е преку магистралниот пат Е – 871. До локацијата на рудникот води асфалтиран локален пат кој продолжува во пат покриен со чакал.

На Слика 8 е прикажана поширока околина на рудникот.



Слика 8 Макролокација на рудникот Тораница со пошироката околина

Извор: Google Earth

Инсталацијата ја сочинуваат објекти и земјиште на три локации: рудник, флотација и хидројаловиште, односно:

- Рудник со хоризонти за подземен ископ и транспорт на руда, како и придружни објекти,
- Погон за дробење, сеење, мелење и флотација со придружни помошни објекти,
- Хидројаловиште со придружни помошни објекти.

На Слика 9 е прикажана патната поврзаност и комуникација на рудникот со магистралниот пат Е - 871.



Слика 9 Комуникациска карта на пошироката околина на рудник „Тораница“

Извор: Google Earth

Експлоатациониот односно концесиски простор на рудникот „Тораница“ е ограничен со 8 точки прикажани во Табела 1.

Табела 1 Граници на концесиски простор на рудникот „Тораница“

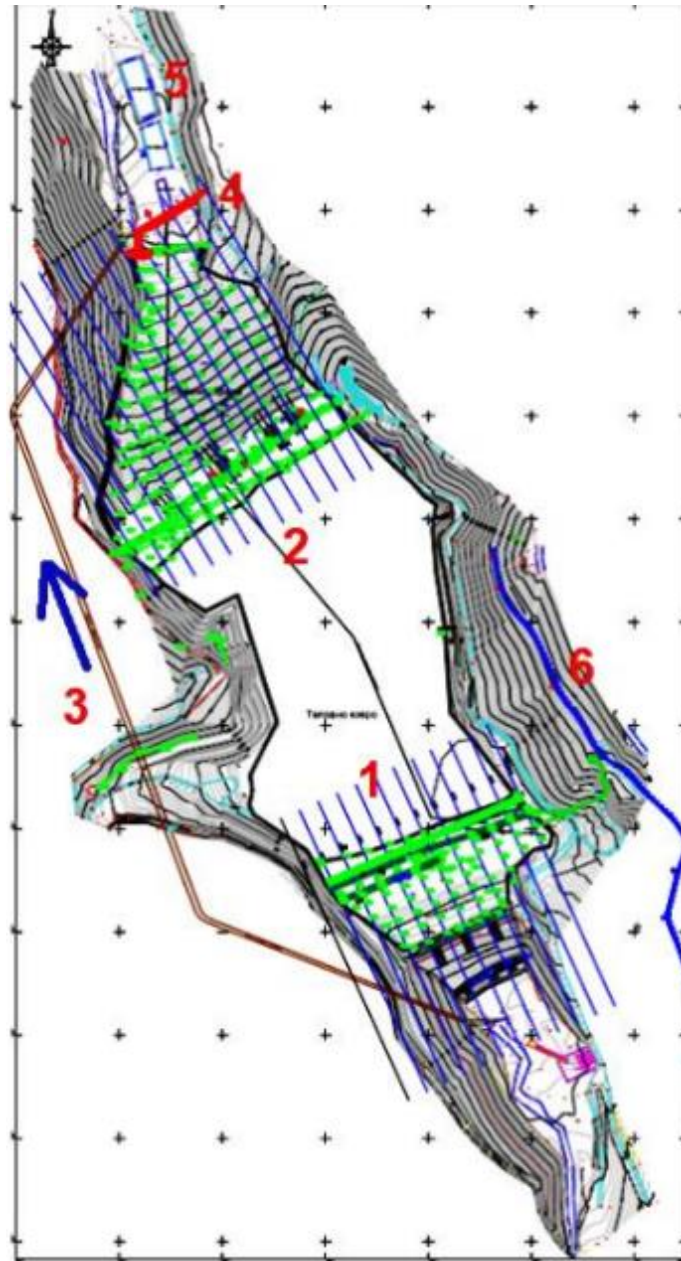
Точка	Координата Y	Координата X
1	7 622 620	4 670 650
2	7 622 400	4 670 000
3	7 622 705	4 669 371
4	7 623 800	4 668 100
5	7 625 260	4 669 000
6	7 625 200	4 669 500
7	7 624 580	4 669 700
8	7 623 660	4 670 050

По експлоатацијата на рудата во подземните хоризонти, рудата се носи во погон за дробење, сеење, мелење и флотација.

3.2.2 Микролокација на проектот

До хидројаловиштето води асфалтен пат, кој всушност е локален пат кој го поврзува Рудникот со Крива Паланка, кој пред Хидројаловиштето преминува во земјен пат.

Границите на ХЈ Тораница 1 се прикажани на Слика 10 и во Табела 2.



Слика 10 Ситуација на хидројаловиштето Тораница 1, според геодејтска подлога од септември 2023 година.

Извор: 6. Геинг - Скопје, 2018.09.12, Основен проект за надвишување на ретензиона и песочна брана од 986,5 м.н.в., до 1.000,0 м.н.в., на хидројаловиште Тораница - К. Паланка, одговорен проектант Н. Алтановска Божиновска и други

Легенда: (1) узводна или ретензиона или свртувачка брана, (2) низводна или јаловишна брана, (3) обиколен тунел, (4) габионски ѕид за заштита на излезната градба на тунелот, (5) таложници за дренирана и избистрена вода, (6) пулповод

Табела 2 Граничните координати на ХЈ Тораница 1 на рудникот „Тораница“

Координати на хидројаловиште		
Точка	X	Y
1	7 620178,50	4 673585,00
2	7 620280,00	4 673628,00
3	7 620028,00	4 673730,00
4	7 620196,00	4 674000,00
5	7 619950,00	4 674255,00

На Слика 11 е прикажана микролокацијата на постоечко ХЈ Тораница 1 на рудникот „Тораница“.



Слика 11 Микролокација на ХЈ Тораница 1 на рудникот “Тораница”

Извор: Google Earth

До погоните на рудникот, води асфалтиран локален пат, кој продолжува и во кругот на рудникот, како и кон локацијата на рудникот.

Пристапот до јамите се врши по земјен пат. Транспорт на рудата од јамите до централниот извозен поткоп се врши со шини, а од таму до флотација низ централен поткоп.

3.3 Природни и антрополошки карактеристики на проектната локација

3.3.1 Социо - економски карактеристики

Рудникот „Тораница“ се наоѓа во североисточниот дел на Република Северна Македонија, на територија на Општина Крива Паланка и од градот Крива Паланка е оддалечен околу 18 km југоисточно. Поширокото подрачје на просторот претставува ридско – планински предел, во близина на Бугарската граница (на околу 2 km) и најблиските и засегнати населените места: Костур и Узем кои се наоѓаат на оддалеченост од 3 – 4 km од рудникот.

Согласно националниот попис од 2021 година, засегнатите населени места - Костур и Узем, бројат ниска стапка на населеност. Во населеното место Костур вкупното население изнесува 16 жители, што претставува 0,08 % од вкупното резидентно население во општината Крива Паланка, додека во населеното место Узем, вкупното население изнесува 193 жители (1,07 %).

Рудникот Тораница претставува еден од најголемите работодавачи во општината, со 354 вработени лица, но и придонесува на локалниот и регионалниот економски развој преку користење на услуги и добра од разни деловни субјекти кои работат во општината или во регионот, како на пример, субјекти од: транспортна дејност, научни и технички дејности, снабдување со вода, административни и помошни услужни дејности, сервисни дејности со храна, трговија, градежништво итн.

Значајно е да се спомене и дека рудникот Тораница континуирано влијае позитивно на економскиот пораст на општината Крива Паланка со финансискиот придонес согласно концесионерскиот договор.

3.3.2 Климатски карактеристики

Поради географската положба и ридско-планинската структура на релјефот, областа на Општина Крива Паланка, каде се наоѓа проектната локација, нема иста клима во сите свои делови. Орографските карактеристики имаат важно влијание врз формирањето на посебната локална клима во која можат да се издвојат три висински зони со различни климатски особености и тоа ниско планинска (до 1.200 м.н.в.), средно планинска (од 1.200 до околу 1.700 м.н.в.) и високо планинска климатска зона (од 1.700 до 2.252 м.н.в.).

3.3.3 Температура

Во продолжение се дадени температурни вредности релевантни за градот Крива Паланка како најблизок град до проектната локација. Средната годишна температура на воздухот за градот Крива Паланка изнесува 10,2°C. Во текот на годината најтопол месец е јули со просечна температура од 20,0°C, додека најстуден е јануари со просечна температура од -0,3°C. Треба да се земе во предвид дека градот и хидројаловиштето се на различни надморски височини и меѓусебно се оддалечени 9 km во воздушна линија.

3.3.4 Врнежи

Во споредба со другите региони во државата, на подрачјето на Општина Крива Паланка има значително количество на врнежи што се должи на поголемата надморска висина, односно на повисоките планински зони кои претставуваат природен кондензатор на водена пареа. Просечното количество на врнежи изнесува 662,4 mm. Снежната покривка се јавува кон крајот на ноември, а просечниот снежен период изнесува 31 ден.

3.3.5 Ветрови

Кривоаланечкото подрачје е ветровито, со ветрови кои дуваат од сите правци и во секое време од годината. Најинтензивен ветер е тој од североисточен правец, со просечна брзина од 2,9 m/s и максимална брзина од 19,0 m/s. Се јавува во текот на цела година, а со најголема зачестеност од јули до октомври. Со најмала зачестеност се ветровите од северозападен и западен правец со просечна брзина од 2,2 m/s.

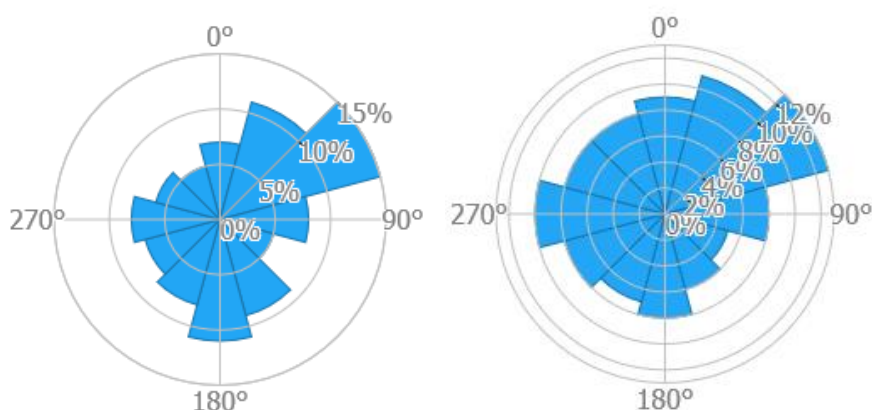
Поради големата зачестеност на ветровите во ова подрачје, маглата е ретка појава. Просечно годишно се регистрираат 10-12 денови со магла и тоа главно од ноември до февруари. На Слика 12 е претставена роза на ветрови за подрачјето на Општина Крива Паланка.



Слика 12 Роза на ветрови на подрачјето на Општина Крива Паланка

Извор: Студија за понатамошна експлоатација и надвишување на постоечкото хидројаловиште и за ново хидројаловиште „Тораница“ - Крива Паланка

За проектното подрачје, најкарактеристичен е североисточниот ветер како по брзина, така и по фреквенција на дување. На Слика 13 е дадена брзината на ветровите карактеристични за проектната локација.



Слика 13 Брзина(лево) и фреквенција(десно) на ветерот

Извор: <https://globalwindatlas.info/en>

Во остатокот од времето дува ветер од сите правци, од кои подоминантен по својата брзина е ветерот од јужен правец.

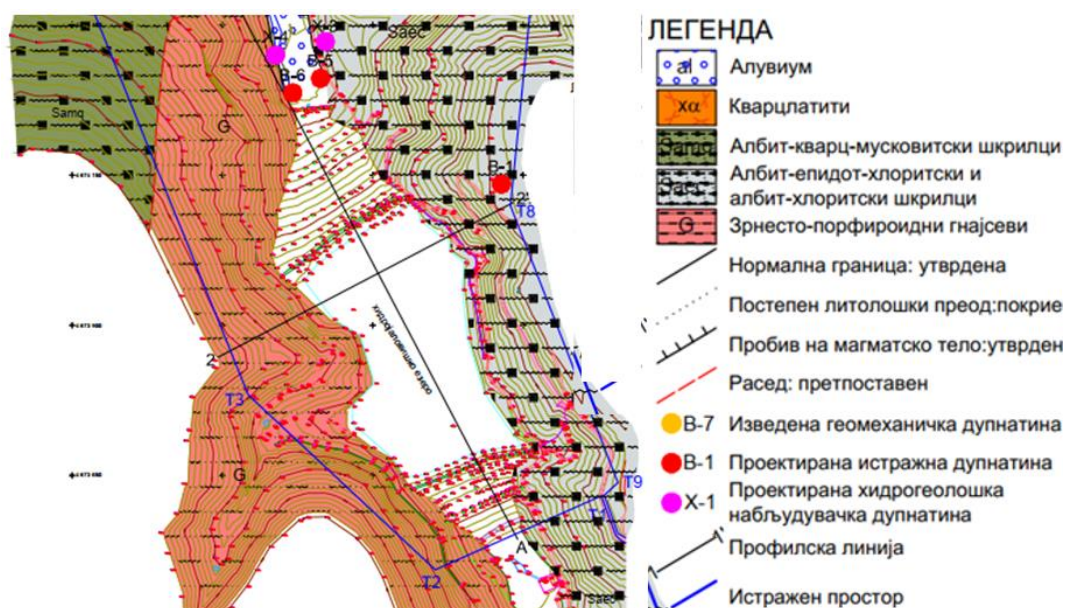
3.3.6 Геолошки карактеристики

Според основната геолошка карта на Крива Паланка и литолошко - стратографските карактеристики на застапените карпи на поширокото подрачје на локацијата предвидена за изградба на новото хидројаловиште, издвоени се овие геолошки формации:

- Прекамбријски метаморфни карпи претставени со гнајсеви, регионално и со микашисти, кои и ја сочинуваат подлогата на теренот. Микашистите (Sm) се распространети надвор од концесискиот простор кон југозападен правец. Во нив често се наоѓаат поголеми или помали партии од тракасти гнајсеви или леќи од амфиболски карпи и метабазити.
- Рифеј - камбријски метаморфни карпи се доста застапени, а претставени се главно со албит-епидот-хлоритски и албит-хлоритски шкрилци. Најголем дел од пошироката област е изграден од албит-епидот-хлоритски и албит-хлоритски шкрилци (Sep) со карактеристична зелена боја.
- Старопалеозојски метаморфни карпи од типот на кварцити, амфиболитски карпи и метабазити се појавуваат во вид на прослојувања во гнајсевите и микашистите. Кварцитите (Q) се појавуваат многу ретко во составот на шкрилците.
- Младопалеозојски метаморфни карпи - во крајниот североисточен дел од истражниот простор се младо палеозојските метаморфни карпи – гранитоиди. Гранитоиди (γ) се очекуваат од крајната десна страна на концесискиот опфат, а се простираат сè до државната граница со Р. Бугарија.
- Еоценски вулканогени седименти - во северен правец се застапени и еоценските вулкански седименти се констатирани и при изведбата на истражните работи од левата страна на коритото на Крива Река.
- Олигоценски вулкански карпи - во северен правец се застапени олигоценските кварцлатити, се констатирани и при изведбата на истражните работи од левата страна на коритото на Крива Река. Кварцлатитите (х_α) се јавуваат вдоль државната граница во вид на пробои низ шкрилците и горноеоценските седименти.
- Квартерни творби се претставени со современ речен нанос (алувијални и алувијално-пролувијални седименти), пролувиум, сипаришта, делувиум и насипан материјал.

- Пролувиум (pr) е застапен на излезните делови на бочните повремени потоци со пороен карактер кон речната долина.
- Делувиум (d) е застапен е вдоль овдешните падини со променлива дебелина од околу 0,5 m до 2,5 m.
- Сипари (Si) се застапени вдоль стрмните делови од теренот, сврзани за релативно вдлабнатите делови на подножјето на падините сè до речните наслаги.
- Алувиум (al) Речниот нанос се јавува вдоль речното корито како современ нанос, а во повисоките и пошироките зони се помешани со пролувијални творби.

На Слика 14 е дадена геолошка мапа на проектната локација за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1.



Слика 14 Геолошка мапа на предметното подрачје за надвишување на ХЈ Тораница 1
Извор: Проект за детални геолошки истражувања на локалитетот „Северен дел на КО Костур низводно од хидројаловиште Тораница м.в. Варошани и Воденичиште“ - општина Крива Паланка-Ревидиран

3.3.7 Хидрогеолошки карактеристики

Според хидрогеолошката регионализација, подрачјето на проучуваниот терен може да се подели во два региони: региони со водопрпусни карпи и региони со водонепрпусни карпи. Во рамките на него и регионите може да се издвојат и неколку реони: реон на Крива Река каде во речните корита се распространети водопрпусни несврзани алувијално-пролувијални седименти (хидрогеолошки колектор) и реон околу речното корито на Крива Река кој го претставува по стрмниот дел на теренот каде се распространети стени со висок и низок до среден кристалинитет гнајсеви и зелени шкрилци, на места со пробои од гранити и кварцлатити кои претставуваат водонепрпусни карпи (релативни хидрогеолошки изолатори).

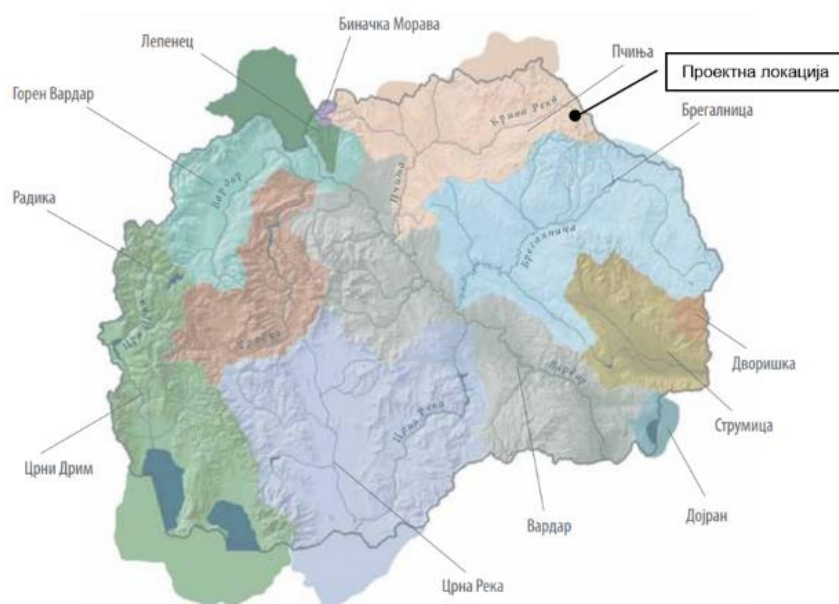
Застапените карпести маси на испитуваниот терен на преградното место и на придружните објекти се карактеризираат со интергрануларна и пукнатински тип на порозност кои според хидрогеолошката функција меѓусебно се разликуваат. Во групата хидрогеолошки колектори се сврстани сите квартерни творби, како алувијалнопролувијалните, изградени од чакали и песоци со самци и блокови (класа 12), кои може да се третираат како добро водопрпусни седименти, кои со гранулометрискиот состав и извршените теренски опити покажале добра до доста добра водопрпусност. Тоа се седименти воглавно формирани со буичен нанос од најгорниот тек на Крива Река, Тораничка река и страничните буични бројни водотеци, слабо

гранулиран и слабо консолидиран материјал со не воедначена големина и слаба до средна обработеност на парчињата кои потекнуват од околните карпи (гнајс, шкрилци, кварцлатити и др.). Во алувијално пролувијалните седименти е формиран збиен тип на издан со слободно ниво на подземна вода. Делувијалните творби и приповршинската распадна зона на шкрилците (класа 11) можат да се третират како послаби хидроколлектори во кои водопропусноста е помала.

Во релативни хидроизолатори можат да се сврстат сите цврсто сврзани карпести маси, односно гнајсевите и зелените шкрилци со различен состав (класа 60), кои се најзастапени и ја изградуваат основата на теренот.

3.3.8 Хидролошки карактеристики

Регионот на Општина Крива Паланка, се карактеризира со бројни плитки реки и мали сливови. Најголем и најзначаен воден ресурс во рамки на општината е Крива Река. **Крива Река** (која припаѓа на Вардарскиот речен слив), со должина од 75 km, а по површина на сливот (1.002 km²), преставува најголема притока на реката Пчиња. На Слика 15 е дадена местоположбата на проектната локација, во однос на сливното подрачје на Крива река односно под - сливот на река Пчиња.



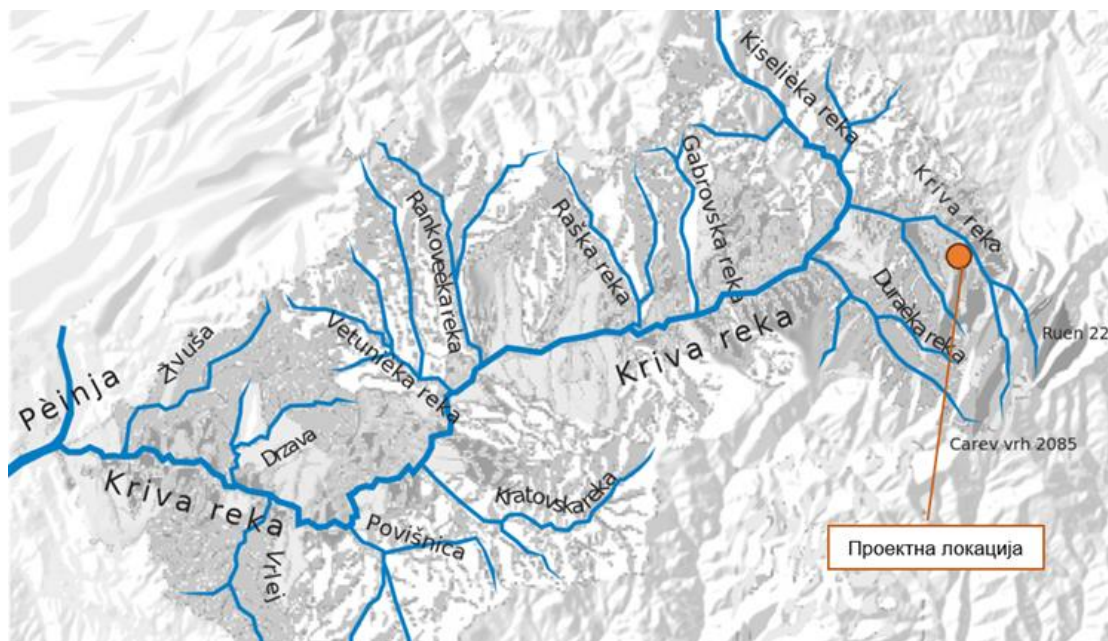
Слика 15 Под сливови на РСМ

Извор: https://www.researchgate.net/profile/Ivan-Blinkov/publication/269036049_Manual_for_preparation_RBMP_-_MKD_language/links/547dbe950cf27ed978625381/Manual-for-preparation-RBMP-MKD-language.pdf

Крива река извира од високите предели на Осоговските Планини, северно од Царев Врв (лоциран на 2.085 м.н.в.), на 1.932 м.н.в., а во Пчиња се влева кај Клевовце, на 294 м.н.в.. Од изворишниот дел до вливот на Киселичка Река (на 18 km од изворот), Крива Река тече кон север и северозапад, а потоа нагло го менува правецот и продолжува да тече кон југозапад. Сливот на Крива Река се одликува со мала пошуменост, особено во западните (палеовулкански) делови, како и на јужните падини на Герман и Билино.

Крива Река има развиена хидрографска мрежа (прикажана на Слика 16), која ја чинат над 600 постојани, периодични и повремени водотеци со вкупна должина од околу 1.400 km. Од тој број, 14 водотеци се подолги од 10 km, а од нив 11 се директни притоки на Крива Река и тоа: Киселичка Река, Габерска Река, Рашка Река, Ранковечка, Ветуничка Река, Држава (или

Руѓинска Држава) и Живуша, кои се десни притоки и Дурачка Река, Кратовска Река, Повишница и Врлеј кои се леви притоки.



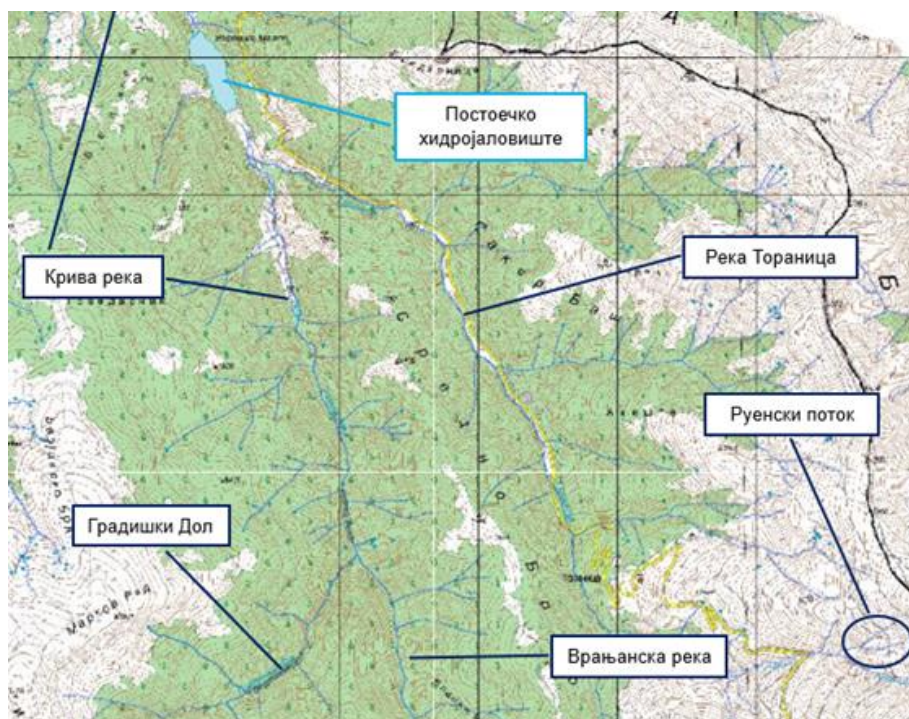
Слика 16 Хидрографска мрежа на Крива река

Извор:

https://www.wikiwand.com/mk/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0:Kriva_reka.svg

Во рамки на проектната локација, главна хидролошка појава е најгорниот тек на Крива Река заедно со Тораничка река, која се карактеризира како десна притока. Крива Река ги дренира сите води од овој слив каде освен Тораничка река има и други бројни водотеци. Ова претставува и поширока област на изворишен дел на Крива Река која формира тек, кон северен и северозападен правец. Најгорниот тек на Крива река со својот пороен карактер, и променливите брзини на водата во текот на годината, имаат за последица на ерозија на речното корито и исталожување на речниот нанос. Во боковите егзистираат повремени потоци, со исто така пороен карактер (пролувијални и сипаришни творби), од кои еден дел се вештачки создадени.

Сегашната состојба на хидрографската мрежа на пошироката околина на проектната локација, е прикажана на Слика 17 (јужно од XJ Тораница 1).



Слика 17 Хидрографска мрежа на поблиската околина на ХЈ Тораница 1 на рудник „Тораница“

Извор: <https://ossp.katastar.gov.mk/OSSP/faces/public/customMaps/topografskiKartiRasteri.xhtml>

Од особено значење е фактот дека со изградбата на јаловиштето (се зафатени и соодветно спроведени голем дел од површински води), хидролошката состојба на пошироката околина на предметниот опфат е наполно видоизменета, така што, буичниот карактер на Тораничка и Крива Река е прилично смирен.

3.3.9 Подземни и површински води

Главна хидролошка појава во анализираното проектно подрачје е најгорниот тек на Крива Река заедно со Тораничка река како десна притока. Крива Река ги дренира сите води од овој слив каде освен Тораничка река има и други бројни водотеци. Ова претставува и поширока област на изворишен дел на Крива Река која формира тек кон северен и северозападен правец. Најгорниот тек на Крива река со својот пороен карактер, и променливите брзини на водата во текот на годината, влијаат на ерозија на речното корито и исталожување на речниот нанос. Во боковите има повремени потоци со исто така пороен карактер (пролувијални и сипаришни творби), од кои еден дел се вештачки создадени. Со изградбата на возводното јаловиште (при што се зафатени и соодветно спроведени голем дел од површинските води), денес хидролошката состојба е наполно видоизменета, така да на локацијата, буичниот карактер на Тораничка и Крива Река е прилично смирен.

3.3.10 Зонирање или намена за употреба на земјиштето

Локацијата на рудникот „Тораница“ се наоѓа во рамки на општина Крива Паланка, каде вкупната површина на концесионото поле изнесува 410 ha. Согласно класите на намена на земјиштето, проектната локација припаѓа на Г1-тешка индустрија за експлоатација на минерална сировина, олово-цинкова руда на локалитетот „Тораница“.

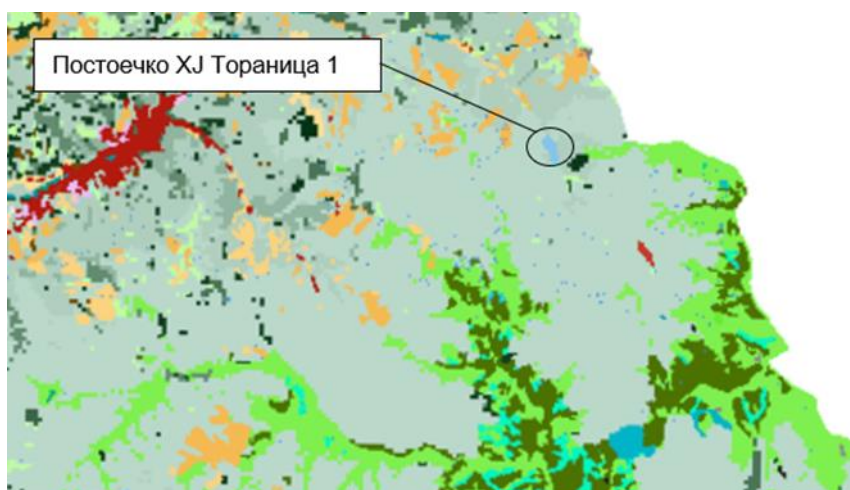
Просторот на кој ќе се вршат доистражување на металични минерални сировини (олово цинкови руди) се наоѓа на локалитетот Северен дел на КО Костур низводно од ХЈ Тораница, м.в Варошани и Воденичиште“ со површина од 0,956690 km².

3.3.11 Карактеристики на заштитени подрачја и чувствителни области

Во ова потпоглавје се претставени карактеристиките на заштитени подрачја и чувствителни области релевантни за проектната локација, во однос на аспект на биодиверзитет.

Флора и Фауна

Во околината на предметниот опфат се разликуваат неколку типови на живеалишта (Слика 18). Во најниските делови на подрачјето од интерес доминира вегетација на субмедитеранско-топлоконтиненталниот преоден појас, претставен со заедницата на дабот благун и бел габер (*Quercus-Carpinetum orientalis macedonicum* Rudski apud Ht). Во оваа заедница најзначајни видови се благунот и белиот габер, но чести видови се и црниот јасен (*Fraxinus ornus*), дренот (*Cornus mas*), макленот (*Acer monspessulanum*), заедно со растенијата кои се јавуваат во тревестиот кат, како што се: плускавец (*Silene viridiflora*), лутиче (*Ranunculus psilostachys*), острилка (*Carex halleriana*), црвен здравец (*Geranium sanguineum*) и други. На повисоките делови се јавува и топлото континентално подрачје, каде климазонално е распространета заедницата на дабот плоскач и дабот цер (ass. *Quercetum frainetto - cerris* Oberd. Emend. Ht). Во заедницата се карактеристични и најбројни дабот плоскач (*Quercus frainetto*), дабот цер (*Q. Cerris*), волско око (*Inula salicina*), капина (*Rubus canescens*), а во тревестиот кат најбројни се: детелината (*Trifolium pignanii*), светленката (*Luzula forsteri*), качунката (*Crocus moesiacus*), кукурекот (*Helleborus odoratus*) итн.



Слика 18 Преглед на живеалишта во Општина Крива Паланка

Извор: <https://lcviewer.vito.be/2019/The%20former%20Yugoslav%20Republic%20of%20Macedonia/Kriva%20Palanka>

Во делот над рудникот „Тораница“, се среќаваат и значајни хабитати од пасишта и вриштини, кои се богати со значајни видови растенија (*Chamaecytisus absinthoides* var. *grandiflorus*, *Genista depressa* subsp. *Moesiaca* - жолтика, *Polygonum alpinum* - троскот). Од животинските видови овде се истакнуваат неколку ендемични видови тркачи (*Carabus cavernosus cavernosus*, *Carabus violaceus azureus*, *Molops rufipes denteletus*, *Notiophilus germinyi*, *Pterostichus brucki*, *Tapinopterus balcanicus* и *Zabrus rhodopensis*), ушестата чучулига *Eremophila alpestris* и живородниот гуштер *Zootoca vivipara*.

Заштитени подрачја

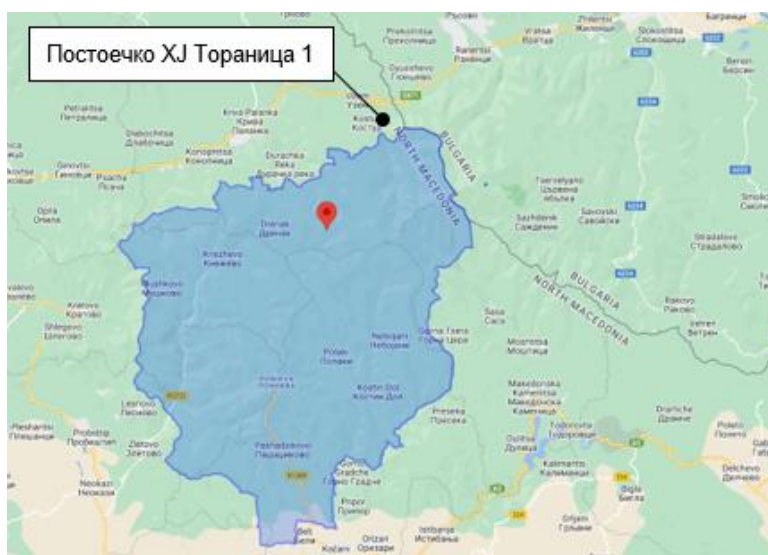
Заштитеното подрачје “Осоговски Планини” (Категорија V - заштитен предел) е лоцирано во пошироката околина на проектната локација, поточно на воздушна оддалеченост околу 2,6 km (или приближно околу 3 km) јужно од предметниот опфат. На Слика 19 е прикажано најблиското и релевантно заштитено подрачје од националната мрежа, ЗП Осогово.



Слика 19 Локација на предметниот опфат во однос на ЗП Осогово

Извор: <https://gisportal.gdi.mk/visios/KPPublic>

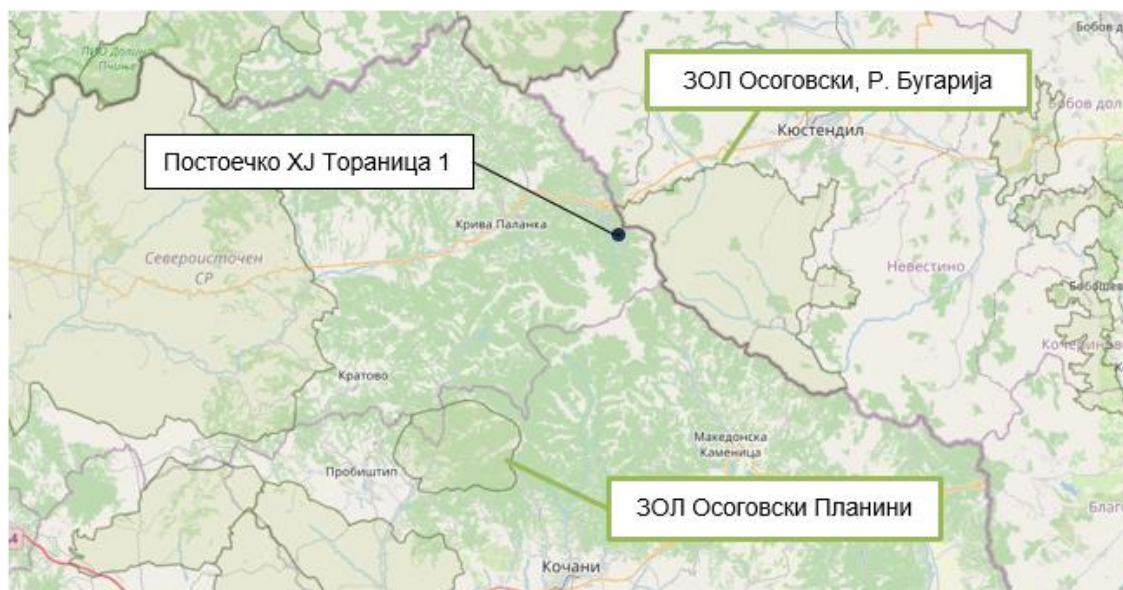
Значајно растително подрачје (ЗРП) „Осоговски Планини“ (Слика 20) се наоѓа во пошироката околина на проектната локација (на воздушна оддалеченост околу 1,2 km односно околу 2 km) од ХЈ Тораница 1, но е исклучително важно за разновидноста на растенијата и зачувување на европско ниво, поради присуството на загрозени живеалишта и загрозени видови со меѓународно значење, како што се лавовска грива (*Hericium erinaeus*), Гусишиева кандилка (*Fritillaria gussichiae*) и габата *Amaurodon viridis*. Од национално значење застапени се 11 видови.



Слика 20 Локација на ЗРП Осоговски Планини

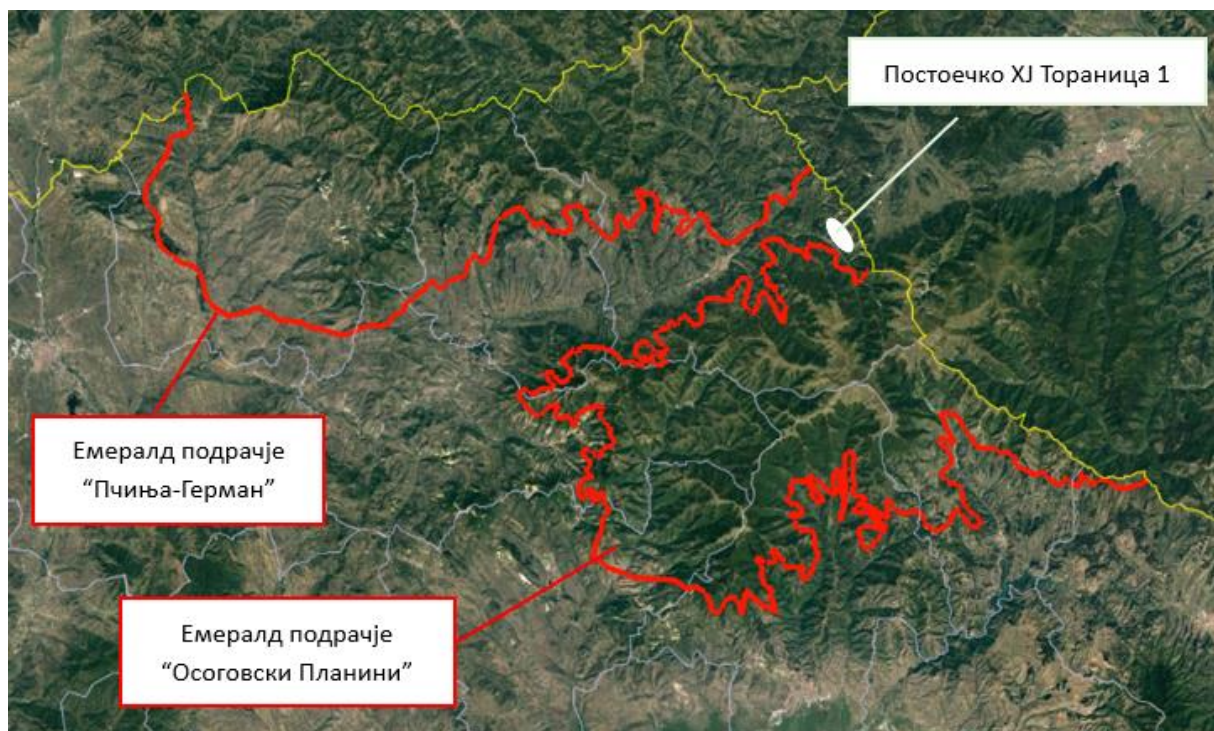
Извор: PlantLife Important Plant Areas (plantlifeipa.org)

На околу 19,5 km воздушна оддалеченост југозападно од проектната локација се наоѓа Значаен Орнитолошки Локалитет (ЗОЛ) „Осоговски Планини“, кој зафаќа површина од 7,049 ha. Целен (тригер) вид, согласно кој е прогласен овој ЗОЛ е планинскиот сокол (*Falco biarmicus*). Покрај овој ЗОЛ, вредно е да се спомене дека постои и ЗОЛ „Осогово“ и ЗОЛ во соседна Бугарија. Како што е прикажано на Слика 21, ниту едно од наведените значајни орнитолошки локалитети не се совпаѓа со територијата на проектната локација.



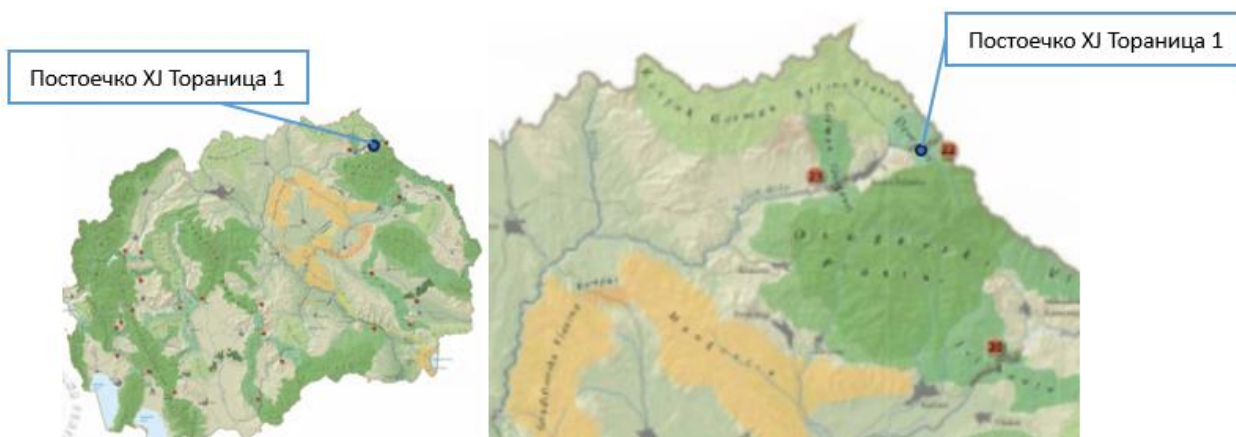
Слика 21 ЗОН во близина на проектната локација
Извор: BirdLife Data Zone

Постојат две Емералд подрачја релевантни за проектната област. Емералд подрачјето Осоговски Планини се наоѓа на воздушна оддалеченост од околу 1 km воздушна линија јужно од предметното подрачје, додека Емералд подрачјето Пчиња-Герман, кое пак се наоѓа на воздушна оддалеченост околу 6,5 km северозападно од проектната локација (Слика 22).



Слика 22 Емералд подрачја во близина на проектната локација
Извор: Google Earth

Проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 се наоѓа во јадрово подрачје на Осоговските Планини во рамки на Македонската национална еколошка мрежа (МАК-НЕН), прикажано на Слика 23.



Слика 23 МАК-НЕН подрачје во близина на проектната локација

Извор: Google Earth

3.3.12 Природно и културно наследство

Природни ресурси

Во Општина Крива Паланка, шумите сочинуваат 36,47% од вкупната површина на општината. Под шума има 17.527 ha. Најзастапена е буковата шума која се простира на надморска височина од 700 до 1.200 m. Во однос на сопственоста на земјиштето, околу 60% од шумите се во државна сопственост, а 40% во приватна сопственост. Со државните шуми стопанисува ЈП „Македонски шуми“. Фауната на Осогово главно ја сочинуваат: волк, лисица, зајак, елен, дива свиња, еж, желка, поретко: јазовец и видра. Меѓу птиците има многу остриги, славејчиња, врапчиња, кукавици, бувови, врани, а на повисоките врвови соколи и орли.

Осоговски регион е богат со извори, потоци и реки, поради неговата релативно висока надморска височина и геолошкиот состав на почвата. Овој регион се карактеризира со бројни плитки реки и мали сливови, а најпознати се Крива Река и Дурачка Река. Крива Река се влева во нејзината најголема притока Дурачка Река, во центарот на кривата Паланка. Дурачка река се состои од три реки: Станечка, Козја и Дурачка. На територијата на општина Крива Паланка се изградени две акумулации, акумулацијата Базјачко Брдо со 14.100 m³ вода и акумулацијата Влашки колиби со 6.200 m³ вода.

Културно наследство

Во близина на проектната локација нема локалитети од културно-историско и археолошко значење. Како најпознат локалитет од културно - историско значење се издвојува Свети Јоаким Осоговски, на околу 3 km североисточно од Крива Паланка, во Осоговските Планини, посветен на пустино жителот и чудотворец св. Јоаким Осоговски.

Исто така значајна е и црквата Свети Димитриј Солунски во Крива Паланка. Изградена е во 1833 година, на што наведува и самиот натпис над западната влезна врата. Црквата е трикорабна псевдобазилика, со откриен нартекс на запад и северозапад и ниска полукружна апсида од исток. Од јужната страна на храмот во 1935 година е подигната камбанарија.

3.3.13 Податоци за евентуални алтернативни локации

Алтернативи во однос на локација на проектот за надвишување на ХЈ 1 не се разгледувани, бидејќи надвишувањето ќе биде спроведено на постоечките брани на постојното ХЈ Тораница 1. Сепак, како алтернатива може да се земе во предвид изградбата на новото ХЈ Тораница 2, кое се наоѓа веднаш до постојното ХЈ Тораница 1. *Инвеститорот е во фаза на подготовка*

на проектна документација за изградба на ново ХЈ Тораница 2 и подготовка на Студија за ОВЖС за проектот.

4 Карактеристики на можното влијание

Потенцијалните влијанија како резултат на имплементација на проектните активности кои се однесуваат на надвишување на постојното ХЈ Тораница 1 на инсталацијата Рудник „Тораница“ Крива Паланка до кота 1.005 м.н.в, се разгледувани во градежна и во оперативна фаза.

Прелиминарната оценка на потенцијалните влијанија и ризиците врз животната средина за секој медиум поединечно, што можат да произлезат од главните проектни активности, се прикажани подолу.

Во Елаборатот за заштита на животната средина за проектот за надвишување на ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в, сите идентификувани влијанија ќе бидат подетално образложени.

4.1 Квалитет на водата

Градежна фаза

Во фазата на градба на надвишувањето на постојното ХЈ Тораница 1, постои можност за потенцијално влијание врз квалитетот на површинските и подземните води преку:

- инцидентни истекувања на загадени води од места на градежни активности,
- инцидентно истекување на гориво или масло од возила или градежна механизација,
- зголемување на нивото на цврсти суспендирани честички во Крива река или другите водотеци, поради ерозија на седименти или одрони,
- несоодветно управување со отпадот кој ќе се генерира од градежните активности,
- несоодветно складирање на градежните материјали.

Влијанијата врз водите во фазата на изведување на надвишувањето на постојното ХЈ Тораница 1 се оценуваат како потенцијално негативни, директни, кои ќе се појават веднаш со повратен ефект. Во зависност од делокругот на делување на влијанијата, истите се оценуваат како локални, среднорочни. Во однос на интензитетот истите се оценуваат со среден интензитет.

Оперативна фаза

Како резултат на функционирањето на надвишеното постојно ХЈ Тораница 1 ќе се создаваат отпадни води од следните локации: исталожени преливни води од таложно езеро; дренажни води кои ќе се спроведат надвор од постојното ХЈ Тораница 1 во таложници, а од таму во Крива река. Предвиденото техничко решение во Основниот проект, преку проектираните дренажни килими и цевки ќе ги собира дренажните води и истите ќе бидат анализирани во однос на нивниот квалитет, а ќе се следи и квалитетот на преливните води кои повремено преливаат од таложното езеро преку преливен колектор. Доколку резултатите покажат надминување на граничните вредности за квалитет на води и истите се испуштат директно во Крива река, се очекува големо директно негативно влијание чии последици ќе имаат регионален карактер со неповратен ефект.

Влијанијата врз водите во оперативна фаза се негативни, директни, повратни и регионални.

4.2 Квалитет на воздухот

Градежна фаза

Во оваа фаза, како резултат на градежните активности, се очекува зголемена емисија на загадувачки супстанции во воздухот при отстранувањето на вегетацијата од локацијата за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1 до кота 977 м.н.в., насипување на рудничка жаловина кај возводната брана, поставување на дренажниот колектор. Прашината главно ќе се генерира од изведување на земјените работи, како и од движењето на механизација врз неасфалтирани површини, како и под дејство на еолска ерозија предизвикана од ветровите. На локацијата на градилиштето, можните влијанија се очекуваат на оддалеченост од ± 500 m во однос на предметната локацијата за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1.

Се очекува генерирање и на прашина и гасови од согорувањето на горивата во возилата и градежната механизација (PM_{10} , $PM_{2,5}$, CO_2 , NO_x , PAH , SO_2).

Дисперзијата на издувните гасови од возилата и механизацијата и прашината, ќе зависи од концентрацијата на возила, механизација и опремата на локацијата, капацитетот на нивните мотори како и од бројот на работни часови на истите, метеоролошките услови (насоката и брзината на ветровите и влажноста на воздухот).

Интензитетот на ова влијание е оценет како среден, со среднорочно времетраење, кој ќе има директно влијание од локално значење.

Оперативна фаза

Емисиите на респирабилна прашина која се создава при одложување на флотациска жаловина, од сувите делови на надвишената брана, можат да имаат негативно влијание врз здравјето на луѓето, екосистемите и вегетацијата ако бидат надминати граничните вредности за квалитетот на амбиентниот воздух согласно националното законодавство.

Досегашната пракса на отпрашување во рамки на постоечкото ХЈ Тораница 1 во рудникот е со помош на прскалки и истата ќе продолжи да се применува.

Доколку не функционира системот за отпрашување на хидрожаловиштето, особено во летниот и сув период, постои можност за надминување на граничните вредности на емисии во воздухот, но Инвеститорот планира превентивни мерки.

Влијанието врз квалитетот на воздухот се оценува како директно негативно, сигурно, со повратен ефект и локално значење.

4.3 Почва

Градежна фаза

Потенцијалните влијанија врз почвата се очекуваат да настанат во следните фази како дел од градежните активности: подготвителни работи, земјени работи, армирачки работи, бетонски работи и останати работи.

Потенцијален извор на загадување на почвата е неправилното управување со различните видови на отпад кои се генерираат при изведување на градежни активности за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1. Значајни влијанија можат да се јават и како резултат на инцидентни излевања и истекувања на гориво и масла од градежната опрема и механизација и/или нивно несоодветно времено складирање.

Влијанието е директно негативно влијание, со мала јачина кое се јавува веднаш со започнување на градежните активности и е од локален карактер.

Оперативна фаза

За време на оперативната фаза, потенцијални емисии во почвата можат да се јават како резултат на дефект или запушување на дренажните килими и истекување на дренажни води од хидројаловиштето.

Потенцијални емисии во почва може да се јават при инцидентно истекување на флотациска јаловина од пулповодот кој ја транспортира флотациската јаловина до постојното ХЈ Тораница 1.

Влијанието врз почвата во оперативната фаза е оценето како директно, со средна јачина, во однос на времетраењето е долгорочно и локално.

4.4 Бучава и вибрации

Градежна фаза

Во текот на надвишувањето на постојното ХЈ Тораница 1 ќе се користат различни машини и опрема на отворено, кои ќе предизвикуваат зголемени емисии на бучава и на вибрации во опкружувањето. Градежните работи кои создаваат бучава (машински ископ, транспортот на материјали до и од предметната локација, инсталирање на составните делови (дренажни цевки, шахти, надградба на колектор итн.) ќе се одвиваат на самата локација за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1.

Степенот на влијание од бучавата од надворешната опрема ќе зависи од ангажираната механизација, машини, возила и алати за време на изведбата на градежните работи. Нивоата на емисии на бучава треба да бидат наведени на декларациите од производителот врз основа на издадениот сертификат за ниво на бучава. Интензитетот на бучавата ќе зависи од локацијата на која опремата ќе биде поставена при изведбата на работите, бројноста на опремата која во ист момент ќе се користи на исто место и оддалеченоста од чувствителните рецептори.

Бучавата од градежните активности ќе биде локална и временна, а нивоата ќе бидат нерамномерни и испрекинати.

При оцената на влијанието од бучавата при изведбата на градежните работи на проектот за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1, земен е во предвид фактот дека ќе биде потребна габаритна опрема што создава високи нивоа на бучава, но со оглед на времетраењето на влијанието само во фазата на градба и фактот дека сите машини нема да функционираат во исто време, зголемувањето на нивото на бучава ќе биде ограничено на областа на проектот и ќе бидат предложени мерки за ублажување на ова влијание.

Имајќи го во предвид времетраењето на оваа фаза, влијанието е оценето како директно негативно влијание со голема јачина во зависност од времетраењето на ангажираноста на машините и опремата, кое ќе има локално значење.

Оперативна фаза

Во оперативната фаза на постојното надвишено ХЈ Тораница 1, не се очекуваат зголемени емисии на бучава во животната средина. Бучава ќе се генерира од функционирањето на хидроциклоните кои ќе ја класираат флотациската јаловина на песочната брана.

При нормални услови на работа на постојното ХЈ Тораница 1, не се очекуваат надминувања на граничните вредности за подрачје од IV степен на заштита од бучава.

Овие влијанија се оценети со мал интензитет, директни, повратни и со локален карактер.

4.5 Управување со отпад

Градежна фаза

Како резултат на градежните активности се очекува генерирање на различни типови на отпад, главно биоразградлив од расчистување на вегетација на горната брана, инертен отпад од вишок на земја и градежен шут во мали количини.

Руднички камен ќе се користи за изработка на потпората на свртувачката (горна) брана а истиот ќе се експлоатира од локацијата за времено складирање узводно од горната брана. Вкупниот волумен на руднички камен за изведба на потпората кај горната брана изнесува 29.867 m³.

Се очекува создавање на комунален отпад од зголемениот број на работници кои ќе бидат ангажирани за надвишувањето, како и потенцијална опасност од истекување на масла или горива од градежната механизација и опрема на теренот.

Влијанијата од управувањето со отпад во фазата на надвишување ќе бидат директни и негативни, со мала јачина и краткорочно времетраење, ќе имаат повратен ефект и локално значење.

Оперативна фаза

Отпадот кој се создава од технолошките процеси во рудникот „Тораница“ во сите фази: од експлоатација на руда, нејзина преработка и добивање на готов производ – олово и цинков концентрат, е цврст отпад од откопувањето на минералните сировини (рудничка јаловина) и флотациска јаловина.

Рудничката јаловина (01 01 02) претставува карпест материјал кој не поседува економска вредност на содржина на олово и цинк и претставува неопасен отпад.

Флотациската јаловина настанува во процесот на флотациска концентрација на оловните и цинковите минерали и истата согласно Листата на видови отпад (Службен весник на РМ“ бр.100/05) е класифицирана како 01 04 отпад од физичка и хемиска преработка на минерални сировини на обоени метали, 01 04 07 отпад од физичка и хемиска преработка на минерални сировини на обоени метали што содржи опасни супстанции.*

Рудничката јаловина се одложува на одредени локации во рамки на рудникот, а флотациската јаловина преку пулповод ќе се носи гравитациски до надвишеното ХЈ Тораница 1. Одложувањето на јаловината и формирањето на надвишеното ХЈ Тораница 1 во тек на планираниот период на користење треба да биде континуирано следено од страна на овластено лице од Операторот, со цел да се избегнат потенцијални негативни влијанија врз животната средина и здравјето и безбедноста на работниците и населението.

Влијанијата кои може да бидат предизвикани од несоодветно управување со отпад, се оценуваат како негативни, директни кои може да се појават после одреден период, со повратен ефект. Истите се оценуваат како локални, а во однос на времетраењето долгорочни. Во однос на интензитетот истите се оценуваат со среден до голем интензитет.

4.6 Биодиверзитет

Градежна фаза

Проектните градежни активности за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 можат да предизвикаат губење на одредени растителни видови или преселба на животински видови

кои имаат свои природни живеалишта во близина на предметната локација. Меѓутоа, ова влијание не се очекува да биде од голем карактер и размер, бидејќи станува збор за одвивање на градежни активности на постојното хидројаловиште во рамки на рудникот – ќе се оди само во висина од 5 m од постоечкото ХЈ Тораница 1, за да се овозможи зголемување на сегашниот капацитет на ХЈ Тораница 1 за одложување на флотациска јаловина.

Мала површина на буково-дабова вегетација (која се наоѓа на горната брана во ножицата на браната на ХЈ Тораница 1) е предвидено да се отстрани за непречено одвивање на активностите на надградба на браната и да не се наруши стабилноста на браната. Истата ќе се компензира со засадување на автохтона вегетација на локација во близина на рудникот, согласно барањата на националното законодавство за заштита на шумите. Појавата на бучава, како и вибрации при работата на градежните возила, од машините и опремата кои ќе се користат при расчистување на проектната локација за надвишување на ХЈ Тораница 1, ќе предизвикаат краткотрајна вознемиреност кај птиците и кај останатите таксономски групи на околната фауна: водоземци, влекачи и цицачи. Сето ова може да предизвика напуштање на гнездечките локации и прекин во нивните миграторни патишта. Можна е и зголеми емисии на прашина, излевање на отпадни материи (пр. моторни масла и лубриканти од градежната механизација) поради неправилно управување со градежни материјали и др.

Вкупното влијанието од спроведување на проектот за надвишување е оценето како директно негативно, со мала јачина, одложено време на појавување, со локално значење.

Оперативна фаза

Влијанијата врз биодиверзитетот во главно ќе се одразат во најголем дел на буково-дабова шума (која се наоѓа во околината на ХЈ Тораница 1), која ќе биде изложена на емисии од цврсти честици од респирабилна прашина, која ќе се разнесува со струење на воздухот од површината на надвишеното ХЈ Тораница 1, во услови на суво време и нефункционирање на поставените прскалки на самото хидројаловиште. Фауната од Крива река, како и крајбрежната вегетација, може да бидат изложени на негативните влијанија од загадување на реката со загадувачки материи од отпадните руднички води, доколку истите се со несоодветен квалитет согласно пропишаните гранични вредности.

Влијанието во оперативна фаза на надвишеното ХЈ Тораница 1 е индиректно негативно, со средна јачина и долготрајно, но реверзибилно

4.7 Предел (визуелни аспекти)

Градежна фаза

Визуелните аспекти значително се менуваат со изведување на градежни активности. Секојдневното работење на механизацијата и опремата го нарушува пејзажот на проектната област. Во оваа фаза, пределот нема да претрпи значајни промени, бидејќи проектните активности за надвишување ќе се одвиваат во рамки на постоечкото ХЈ Тораница 1 – нема да се зафаќаат нови површини на земјиште надвор од границите на рудникот Тораница.

Во оваа проектна фаза се очекуваат незначителни промени во пределот од аспект на расчистување на локацијата и отстранување на дел од површинскиот слој на почвата и дрвенеста вегетација. Имајќи во предвид дека активностите се извршуваат во рамки на рудникот, веднаш над постојното ХЈ Тораница 1, активностите не се видливи за голем број на луѓе.

Влијанијата врз пејзажот се оценуваат како негативни, директни, неповратни, со локален карактер, со мала јачина.

Оперативна фаза

Континуираното одложување на флотациска јаловина на надвишеното ХЈ Тораница 1, ќе предизвика трајна промена на пејзажот, меѓутоа истата нема да биде од голем размер бидејќи станува збор за постоечка локација – постоечко ХЈ Тораница 1. По завршување на векот на експлоатација на ХЈ Тораница 1, ќе се спроведе ремедијација и рекултивација на истото согласно подготвена техничка документација, и ќе се засади соодветна вегетација на претходно деградираните површини. По исполнување на капацитетот на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1, предвидено е изградба на ново хидројаловиште ХЈ Тораница 2, кое треба да ги задоволи потребите за одложување на нови количини на флотациска јаловина од рудникот Тораница.

Влијанието врз пејзажот се оценува како негативно, директно, неповратно, со локален карактер.

4.8 Културно наследство

Согласно со Археолошката карта на Р.С Македонија, археолошките локалитети Купишта, Рањева Нива и Цепен Камен се релевантни за оваа проектна локација и се наоѓаат на воздушна оддалеченост околу 1 до 2 km јужно од локацијата за надвишување на ХЈ Тораница 1. Имплементацијата на проектните активности нема да предизвика влијанија врз постоечките археолошки локалитети бидејќи истите се наоѓаат во пошироката околина на проектната локација.

Влијанието од надвишувањето на ХЈ Тораница 1 е индиректно негативно, со мал интензитет и локално значење.

4.9 Социјален аспект

Градежна фаза

Реализацијата на проектот ќе има бројни социо-економски придобивки, како локално, така и регионално ниво. Ќе се продолжи векот на работа на постоечкото ХЈ Тораница 1 (со неговото надвишување) а со тоа и на рудникот Тораница.

За време на изведување на градежните активности се создаваат можности за ангажирање на локални компании како добавувачи на материјали или под изведувачи. Потенцијално влијание врз социјалните аспекти во оваа фаза е краткотрајното вознемирување на населението кое живее во околните населени места (Костур и Узем) од зголемената фреквенција на механизација и возила кон проектната локација, поинтензивна бучава, времено променети визуелни аспекти, зголемени емисии на прашина итн.

Влијанието е директно, реверзибилно, со локален карактер.

Оперативна фаза

Со оглед на тоа што имплементација на проектот ќе овозможи понатамошно, континуирано работење на рудникот „Тораница“, ќе има позитивно влијание врз животниот стандард на населението и врз намалувањето на миграцијата на месното население.

Влијанието е оценето како директно позитивно, со средна јачина, од локално значење.

Во Табела 3, Табела 4, Табела 5 и Табела 6 е дадена прелиминарна оценка на влијанијата врз животната средина и врз физичките аспекти на животната средина и социјални аспекти предизвикани од различните фази на ХЈ Тораница 1, при имплементација на проектните активности за надвишување до кота од 1.005 м.н.в.

Табела 3 Леополд матрица – Идентификација на потенцијалните интеракции помеѓу проектните активности/ефекти и елементите на животната средина (фаза на градба и оперативна фаза)

Фази на проектот	ПРОЕКТНИ АКТИВНОСТИ/ЕФЕКТИ	Физичка / Природна средина															
		Топографија и геологија	Подземни води	Користење на природни ресурси	Хидролошка состојба - количини, поток или нивоа на реките, мали потоци, итн	Биодиверзитет и екосистеми	Предел и визуелен аспект	Сегашна или идна употреба на земјиштето	Почви-количини, влажност, стабилност или ерозија на почвите	Квалитет на воздух	Квалитет на вода	Загадување на почви	Инертен отпад (градба)	Различни струи на отпад	Бучава и вибрации	Опасни материји	Безбедност и здравје на работниците / население
Фаза на надвишување на ХЈ Тораница 1	Подготвителни работи: - Расчистување на локациите, отстранување на вегетација; - Израмнување на работната површина; - Геодетско обележување на контурите за надвишувањето на браните, дренажниот колектор и собирната и контролна шахта;	x		x		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
	Земјани работи: - Насипување на јаловина за надвишување на песочна брана од кота 1.000 м.н.в до 1.005 м.н.в; - Надвишување на ретензиона брана од кота 1.000 м.н.в до 1.005 м.н.в; - Поставување на дренажниот килим и колектор;	x		x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
	Останати работи: - Привремени локации за конструктивни работи или сместување; на работниците за време на надградба; - Локации за складирање на материјали; - Транспорт на работници или материјали за градба; - Создавање на цврст отпад за време на конструктивната фаза; - Употреба, складирање, транспорт, ракување или создавање на супстанции или материјали кои може да бидат штетни за човековото здравје или животната средина;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Оперативна фаза	Секојдневно функционирање на ХЈ Тораница 1 по надвишувањето до 1.005 м.н.в		x	x	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x
	Емисии на ПМ ₁₀ во воздухот од одложената јаловина					x	x			x		x				x	x
	Формирање на надвишувањето на ХЈ Тораница 1 до 1.005 м.н.в согласно проект		x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x

Табела 4 Леополд матрица – Идентификација на потенцијалните интеракции помеѓу проектните активности/ефекти и социоекономски аспекти

Фази на проектот	ПРОЕКТНИ АКТИВНОСТИ/ЕФЕКТИ	Социјално – економски елементи										
		Раселување на население	Промена на намената на земјиштето	Безбедност на заедницата и здравствени услови	Нови вработувања	Безбедност и здравје при работа	Социјално ранливи групи	Развој на регионалната економија	Заедница/ развој на регионот	Развој на економијата/ нови инвестиции	Земјоделство /загуба на култури	Развој на МСП
Фаза на градба	Подготвителни работи: - Расчистување на локациите, отстранување на вегетација; - Израмнување на работната површина; Геодетско обележување на контурите за надвишувањето на браните, дренажниот колектор и собирната и контролна шахта;		x	x	x	x	x	x		x	x	x
	Земјани работи: - Насипување на јаловина за надвишување на песочна брана од кота 1.000 м.н.в до 1.005 м.н.в; - Надвишување на ретензиона брана од кота 1.000 м.н.в до 1.005 м.н.в; - Поставување на дренажниот килим и колектор;		x	x	x	x	x	x		x	x	x
	Останати работи: - Привремени локации за конструктивни работи или сместување; на работниците за време на надградба; - Локации за складирање на материјали; - Транспорт на работници или материјали за градба; - Создавање на цврст отпад за време на конструктивната фаза; - Употреба, складирање, транспорт, ракување или создавање на супстанции или материјали кои може да бидат штетни за човековото здравје или животната средина;		x	x	x	x	x		x	x	x	x
Оператив на фаза	Секојдневно функционирање на ХЈ Тораница 1 по надвишувањето до 1.005 м.н.в		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Емисии на ПМ ₁₀ во воздухот од одложената јаловина	x		x		x					x	
	Формирање на надвишувањето на ХЈ Тораница 1 до 1.005 м.н.в согласно проект		x	x	x	x	x	x	x	x		x

Табела 5 Оценка на влијанијата врз животната средина од проектните активности за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 на рудник Тораница, во градежна фаза

Потенцијално влијание – Градежна фаза									
Елементи на животната средина	Тип на влијание	Позитивно (+) или Негативно (-)	Јачина	Опсег / Локација каде се јавуваат влијанијата	Време кога влијанието се јавува	Времетраење на влијанието	Повратно/ неповратно	Веројатност на појавување	Значење
Физички и природни елементи на животната средина									
Подземни води	индиректно	(-)	средна	површина	одложено	краткорочно	повратно	сигурно	локално
Хидролошка состојба - количина, текови или нивоа на реки, мали потоци и др.	директно	(-)	средна	површина	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	локално
Растителен и животински свет и екосистеми	директно	(-)	мала	површина	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Почва - количина, влажност, стабилност или ерозија на земјиштето	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Квалитет на воздух	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	краткорочно	повратно	сигурно	локално
Бучава и вибрации	директно	(-)	голема	волумен	веднаш	краткорочно	повратно	сигурно	локално
Квалитет на вода	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	краткорочно	повратно	сигурно	локално
Загадување на почвата	директно	(-)	мала	волумен	веднаш	краткорочно	повратно	можно	локално
Различни видови на отпад	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	краткорочно	повратно	сигурно	локално
Предел и визуелни аспекти	директно	(-)	мала	површина	веднаш	краткорочно	неповратно	сигурно	локално
Социо - економски аспекти									
Безбедност и здравје при работа	директно	(-)	голема	дисперзија	веднаш	краткорочно	неповратно	сигурно	локално
Развој на локалната економија	директно	(+)	средна	дисперзија	веднаш	краткорочно	неповратно	сигурно	локално
Давање на квалитетна услуга на граѓаните	директно	(+)	средна	дисперзија	веднаш	краткорочно	неповратно	сигурно	локално
Заедница/развој на регионот	директно	(+)	средна	дисперзија	веднаш	краткорочно	неповратно	сигурно	регионално

Табела 6 Оценка на влијанијата врз животната средина од проектните активности за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 на рудник Тораница, во оперативна фаза

Потенцијално влијание – Оперативна фаза									
Елементи на животната средина	Тип на влијание	Позитивно (+) или Негативно (-)	Јачина	Опсег / Локација каде се јавуваат влијанијата	Време кога влијанието се јавува	Времетраење на влијанието	Повратно/ неповратно	Веројатност на појавување	Значење
Физички и природни елементи на животната средина									
Подземни води	индиректно	(-)	средна	површина	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	локално
Хидролошка состојба - количина, текови или нивоа на реки, мали потоци и др.	директно	(-)	голема	површина	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	локално/ регионално
Растителен и животински свет и екосистеми	индиректно	(-)	средна	површина	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	локално
Почва - количина, влажност, стабилност или ерозија на земјиштето	директно	(-)	голема	волумен	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Квалитет на воздух	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	локално/ регионално
Бучава и вибрации	директно	(-)	мала	волумен	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	локално
Квалитет на вода	директно	(-)	голема	волумен	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	локално/ регионално
Загадување на почвата	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	долгорочно	повратно	можно	локално
Различни видови на отпад	директно	(-)	голема	волумен	одложено	долгорочно	повратно	можно	локално
Предел и визуелни аспекти	директно	(-)	средна	површина	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Социо - економски аспекти									
Безбедност и здравје при работа	директно	(-)	средна	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Развој на локалната економија	директно	(+)	средна	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Давање на квалитетна услуга на граѓаните	директно	(+)	голема	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Заедница/развој на регионот	директно	(+)	средна	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	регионално

4.10 Мерки вклучени за избегнување, намалување или неутрализација на негативните влијанија

Инвеститорот ќе спроведе мерки за да ги спречи, намали или ублажи негативните влијанија од реализацијата на проектните активности во фазата на градба и во оперативна фаза на надграденото ХЈ Тораница 1 на рудник „Тораница“ со придружни објекти, до ката 1.005 м.н.в.

Сите предложени мерки за ублажување на потенцијалните негативни влијанија од проектот, ќе бидат детално разработени во Елаборат за заштита на животната средина за проектот.

4.10.1 Мерки за ублажување на влијанијата врз водите

Градежна фаза

- Во низводната ножица на долната брана (надвишена на 1.005 мнв) ќе се постави дренажен килим од песок. Целиот дренажен килим ќе биде обвиткан со геотекстил, од долната и од горната страна. Во низводниот долен дел од килимот ќе се инсталира дренажна перфорирана пластична цевка, обвиткана со геотекстил, со должина од лев до десен бок на долината, со надолжен пад кон средината на долината. Во средината на долината ќе се изгради квадратна собирна шахта, со АБ облога, каде ќе втекува водата од дренажните цевки.
Собраната дренирана вода со полна пластична цевка (положена во ров во теренот) ќе се одведува до контролна шахта, низводно од ножицата на надвишената долна брана. До контролната шахта ќе се продолжат сите одводни цевки од сите дренажни системи на долната брана и со преливници ќе се мерат филтрационите протекувања. Од контролната шахта дренираната вода ќе се испушта во постојниот таложник, а потоа во Крива Река.
- Во круната на водната (свртувачка) брана на ката 977,5 м.н.в, односно во бермата на горната комбинирана брана (со надвишување со циклонираниот песок до 1.005 м.н.в) на ката 977,5 м.н.в ќе се санира дренажната конструкција. Во круната на водната (свртувачка) брана на ката 977,5 м.н.в, односно во бермата на горната комбинирана брана (со надвишување со циклонираниот песок до 1.005 м.н.в) на ката 977,5 м.н.в е санирана дренажната конструкција.

Оперативна фаза

- Проверка на функционалноста на инсталираните дренажни системи за дренирање на водите низ телото на јаловишната брана;
- Реупотреба на водите од таложно езеро за отпрашување на надвишеното ХЈ Тораница 1;
- Редовно следење на нивото на вода во таложно езеро и ниво на вода во пиезометри согласно проектираните параметри;
- Мерењето на котата на таложното езеро, на нивото на вода, оддалеченоста од узводната косина на јаловишната брана и наклонот на низводната косина на јаловишната брана (2 - 4 пати месечно), со регистрирање и запишување на мерените податоци во соодветна документација за тековната оскултација на јаловиштето;
- Следење на филтрациони појави и истечни води (регистрирање на количини на колекторска вода и дренажна вода, 4 пати месечно) ;
- Перманентно следење и мерење на истечните води од колекторот и визуелно да се оскултира нивната бистрина, поради појава на заматеност или цврста фаза во истите
- Испуштање на исталожени отпадни води во водотекот Крива река;
- Во случај на инцидентно истекување на гориво или масла од механизацијата/опремата на надвишеното ХЈ Тораница 1, истекувањето треба да се отстрани и со истото да се постапува како со опасен отпад.

4.10.2 Мерки за ублажување на влијанијата врз квалитетот на воздухот

Градежна фаза

- Користење на дизел гориво за механизацијата и возилата кое ги исполнува стандардите за квалитет на национално ниво;
- Редовно одржување на рудничката механизација од страна на овластена компанија за сервисирање и замена на инсталираните филтри.

Оперативна фаза

- Инсталирање на систем на прскалки на сувите површини на надграденото ХЈ Тораница 1 со распрскување на вода од таложното езеро за да се ублажат влијанијата од респирабилната прашина во околниот воздух. (Оваа мерка е во согласност со НДТ).
- Константно набљудување на хидролошките и метеоролошките параметри.
- Супресија на прашината со примена на вода на интерната патна мрежа низ рудникот. Потребата од оваа мерка е особено важна при суво и топло време.
- Рекултивација на јаловиште согласно техничко решение, кое ќе овозможи садење на трева и вегетација која ќе ги ублажи влијанијата од емисиите на прашина во воздухот.

4.10.3 Мерки за ублажување на влијанијата врз почвите

Градежна фаза

- Во случај на инцидентно истекување на гориво или масла од механизацијата, истекувањето треба да се отстрани и со истото да се постапува како со опасен отпад.
- Редовно одржување на рудничката механизација и возила од страна на овластена компанија за сервисирање, со цел спречување на истекувања на гориво и масла од истата во почвата и подземните води.
- Времено и соодветно складирање на генерираниот отпад во фаза на надвишување, на одредени локации во рамки на постојното ХЈ Тораница 1, означување според видот на отпад, се до предавање на овластени постапувачи.

Оперативна фаза

- Заштита на почвата преку обезбедување стабилност на надвишеното хидројаловиште ХЈ Тораница 1 и придружните објекти.
- Редовна оскултација на надвишеното ХЈ Тораница 1 и известување на надлежни институции во случај на регистрирање на било какви промени во однесувањето на хидро-техничките објекти.
- Обезбедување на потребниот квалитет на отпадните води пред да бидат испуштени во реципиент.

4.10.4 Мерки за ублажување на зголемена бучава и вибрации

Имајќи во предвид дека во градежна фаза се очекува зголемено ниво на бучава од ангажираната механизација, опрема и присуство на работници, предложените мерки се однесуваат на градежна фаза.

- Почитување на барањата за безбедност и здравје при работа поврзани со носење на соодветна лична заштитна опрема за спречување на високо ниво на бучава (на пр. тампони за уши);
- Употреба на придушувачи и средства за минимизирање на бучава од опрема и машини што создаваат висока бучава, редовно одржување на сите возила, машини и сл.;
- Мерење на нивото на бучава на граници на инсталацијата.
- Возилата и машините кои ќе се користат да бидат редовно одржувани и сервисирани;
- Координација и планирање на проектните активности со цел контролирање на бучавата и вибрации.

4.10.5 Мерки за ублажување за управување со отпад

Градежна фаза

- Поставување на соодветно обележани садови за отпад на определените локации во рамки на локациите за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1.
- Собирање на одделните фракции на генериран отпад и времено складирање на определените локации на постојното ХЈ Тораница 1, соодветно означен се до преземање од страна на овластен постапувач со кој Операторот има склучено Договор;
- Склучување и редовно ажурирање на договорите за преземање на отпадот за секоја од фракциите на генериран отпад (опасен и неопасен);
- Забрането расфрлање на отпад во природните водотеци од страна на работниците
- Максимална реупотреба на фракциите на генериран отпад кои може да се реупотребат (рудничка јаловина како потпора на воздушната страна на горната брана).

Оперативна фаза

- Одложување на флотациската јаловина на надвишеното постојно ХЈ Тораница 1 согласно претходно утврдена динамика и оперативни планови на рудникот;
- Во случај на инцидентно истекување на гориво или масла од механизацијата, истекувањето треба да се отстрани и со истото да се постапува како со опасен отпад.

По исполнување на капацитетот на постојното надвишено ХЈ Тораница 1 до кота 1.005 м.н.в, истото ќе биде рекултивирано согласно подготвен и одобрен Проект за рекултивација на постојното ХЈ Тораница 1 од надлежен орган.

4.10.6 Мерки за ублажување на влијанијата врз биодиверзитетот

Градежна фаза

- Соодветен избор и оптимизација на локација за складирање на градежен материјал, одлагање на градежен шут, т.е. избор на локација која ќе има минимално можно влијае врз природните живеалишта во рамки на локацијата за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1;
- Редовни проверки на опремата и механизацијата што се користи при надвишување на ХЈ Тораница 1 за да се осигура дека тие се добро одржувани и се во добра состојба да се спречи истекување на масла, горива во животната средина (пр. во водите на Крива река);
- Соодветно управување со генерираниот отпад за да се спречи можност за излевање;
- Спроведување на програма за пошумување како компензациона мерка за загубената вегетација при расчистување на локацијата на горната брана за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1;
- Да се избегнува непотребно користење и работа на тешка механизација (возила, багери и сл.) и истата да биде подалеку од миграторните рути на крупни цицачи;
- Движењето на механизацијата, возилата и работниците ќе се реализира во зоната на утврдените градежни активности; и др.

Оперативна фаза

- Рекултивацијата да се одвива согласно Планот за рекултивација на постоечкото ХЈ Тораница 1, со што би се минимизирале емисиите на прашина;
- Пошумувањето треба да се изврши со соодветна (автохтона) вегетација, која се развива во близина на проектната локација, во соработка со ЈП Национални шуми (подружница “Осогово”, Кива Паланка) согласно склучен Договор за ревегетација на загубена шумска маса;

- Да се применуваат процедури за контрола на седиментот за да се спречи враќањето на седиментот во реките (водите на Крива река).

4.10.7 Мерки за ублажување на влијанијата врз пределот

Градежна фаза

Во оваа проектна фаза не се предлагаат специфични мерки за ублажување на влијанијата врз пределот, бидејќи не се очекуваат значајни влијанија врз пределот на проектната локација - проектните активности за надвишување ќе се одвиваат во рамки на постоечкото ХЈ Тораница 1, одејќи во висина од 5 m од сегашното ниво на ХЈ Тораница 1.

Оперативна фаза

По завршување на векот на експлоатација на постоечкото ХЈ Тораница 1, ќе се спроведе ремедијација и рекултивација на истото, согласно подготвена техничка документација, и ќе се засади соодветна автохтона вегетација на претходно деградираните површини.

4.10.8 Мерки за ублажување на социо економски влијанија

- Воспоставување на добра и ефикасна комуникација со локалното население (од населените места Костур и Узем) и локалната самоуправа за придобивките од проектот за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1;
- Воспоставување на механизам за жалби, преку кој ќе биде овозможено на сите засегнати страни да ги споделат своите грижи и тековни проблеми, за времетраење на проектот за надвишување на постојното ХЈ Тораница 1;
- Поддршка на локални бизниси во развој и проекти од страна на рудник Тораница;
- Вработувањето на локално население при спроведување на активностите со цел искористување на локалниот кадар да биде осигурено и приоритетно.

5 Дополнителни информации

Органот на државната управа надлежен за издавање на Решение за спроведување на проектот е **Управата за животна средина при Министерството за животна средина и просторно планирање.**

Министерство за животна средина и просторно планирање

Адреса: Плоштад Пресвета Богородица бр.3

1000, Скопје

Датум на известување: **16.08.2024** година

Изготвувачи на известувањето:

1. Друштвото за производство и трговија „БУЛМАК 2016“ ДООЕЛ Пробиштип,
Подружница Рудник Тораница, Крива Паланка

Адреса на инвеститорот: Ул. "Јаким Стојковски" бр.2 Пробиштип
Назначено лице за контакт: М-р. дипл. град. инж. Лидија Зафировска
Моб. 071 313 316
E-mail: lidija.zafirovska@bulmak2016.com.mk
Web страна на инвеститорот: <https://bulmak2016.com/>

2. М-р. Славјанка Пејчиновска – Андонова, инж. за животна средина

Консултант за животна средина/Експерт за ОВЖС
Друштво за технички консултантски услуги "ЕкоМозаик" дооел Скопје
Моб. тел. 078 365 598
E-mail : slavjanka@ekomozaike.com
Web адреса: <https://ekomozaike.com/>

Листата за утврдување на опсегот на Студијата за Оценка на влијанието врз животната средина е дадена во Прилог 1.

5.1 Преглед со кој се утврдува потребата од ОВЖС

Подготвеното Известување за намера е изготвено во согласност со Правилникот 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 ("Службен Весник", на РМ бр. 33/06).

Согласно своите карактеристики, а во согласност со 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 („Службен Весник на РМ“ бр. 74/05, 109/09, 164/12 и 202/16), овој проект за надвишувањето на постоечкото ХЈ Тораница 1, припаѓа во *Прилог 2 Проекти за кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина (Генерално определени проекти), и тоа во под точка:*

- *Точка 16 Секоја измена или проширување на проектите наведени во Прилог 1 или во Прилог 2, постојните, одобрени, реализирани проекти или проекти во процес на реализација, којашто би можела да има значителни негативни ефекти врз животната средина.*

Согласно Уредба за дејности и активности за кои задолжително се изготвува Елаборат, а за чие одобрување е надлежен органот за вршење на стручни работи од областа на животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 36/12, 233/2022), проектот за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1 спаѓа во:

- Глава X – Управување со отпад и дејности за санација на околината – Точка 1. Инсталации за преработка, третман и отстранување на отпад;
- Глава XI – Инфраструктурни проекти: Точка 7. Проекти за изградба на брани и други хидротехнички објекти за задржување на водата.

Доколку стручните лица во Управата за животна средина при МЖСПП издадат Мислење дека не треба да се започне со постапка за оцена на влијание на проектот врз животната средина, Инвеститорот ќе пристапи кон подготовка на Елаборат за заштита на животната средина во согласност со Уредба за изменување на уредбата за дејностите и активностите за кои задолжително се изработува елаборат, а за чие одобрување е надлежен органот за вршење на стручни работи од областа на животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 36/2012, 233/2022)

и Правилникот за формата и содржината на елаборатот за заштита на животната средина согласно со видовите на дејностите или активностите за кои се изработува елаборат, како и согласно со вршителите на дејноста и обемот на дејностите и активностите кои ги вршат правните и физичките лица, постапката за нивно одобрување, како и начинот на водење на регистарот за одобрените елаборати (Сл. Весник на РМ бр. 44/2013, 111/2014) и истиот ќе биде доставен до Министерството за животна средина и просторно планирање за одобрување.

Во него ќе бидат детално опишани сите проектни активности и потенцијалните влијанија врз животната средина од нивното спроведување, а ќе бидат дадени и детални мерки за нивно навремено идентификување, спречување, отстранување или ублажување како и мониторинг план за следење на квалитетот на животната средина.

Прилог 1 Листа на проверка за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
1. Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?	Не. Проектните активности за надвишување на ХЈ Тораница 1 ќе предизвикаат незначителни физички промени на локацијата: измени во топографија, користење на земјиште и визуелен аспект на подрачјето на проектната локација. Не се очекуваат промени во водните тела во рамки на проектната локација – <u>ќе се оди само во висина од 5 м од постоечкото ХЈ Тораница 1, за да се овозможи дополнително одложување на рудничка јаловина во рамки на рудник Тораница, односно зголемување на сегашниот капацитет на ХЈ Тораница 1.</u>	Не. Имплементацијата на проектните активности нема да предизвика значителни влијанија врз животната средина бидејќи истите ќе се одвиваат на веќе постоечко хидројаловиште ХЈ Тораница 1.
2. Дали природните ресурси како што се почвата, водата, материјалите или енергијата, а особено не обновливите или ретките ресурси, ќе се користат во изградбата или работењето на проектот?	Не. За време на градежна фаза на надвишувањето на ХЈ Тораница 1, за функционирање на градежната механизација и опрема ќе се користат моторни масла, горива и лубриканти за механизација (која ќе се користи за расчистувањето на локациите). Ќе се користи електрична енергија за осветлување на локацијата, како и за работа на опремата која ќе се користи при надвишувањето. За време на надвишувањето, ќе се користи и вода за отпрашување на пристапните патишта (поради зголемена фреквенција на градежна механизација на проектната локација), со цел намалување на емисии на прашина.	Не. Во градежната фаза не се очекуваат значителни влијанија бидејќи проектните активности ќе се одвиваат во рамки на постоечко ХЈ Тораница 1. Влијанијата врз животната средина ќе бидат краткотрајни, со локално значење. Во оперативната фаза на проектот ќе се одвива исклучиво одложување на флотациска јаловина на веќе постоечкото надградено ХЈ Тораница 1.
3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале	Во текот на преработка на рудата, се генерира рудничка и флотациска јаловина (која претставува опасен отпад) и ќе се одложува на постојното надвишено ХЈ Тораница 1.	Во рамките на Елаборатот за заштита на животната средина, ќе бидат оценети потенцијалните влијанија од проектот и ќе се предложат соодветни мерки за ублажување на влијанијата врз животната средина.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
загриженост во врска со реални или перцепирани ризици по здравјето на луѓето?		
4. Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?	Да. За време на надвишувањето на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1 ќе генерираат различни фракции на отпад: комунален отпад (од страна на ангажираните работници), ископ од земја, отстранување на вегетација, градежен шут, и сл. Реализација на самиот проект (функционирање на надвишеното ХЈ Тораница 1) преставува одложување на флотациска јаловина (опасен отпад).	Негативни влијанија се очекуваат. Неправилното управување со генерираната јаловина во рамките на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1, може да предизвика негативни влијанија врз животната средина (површински и подземни води, почва итн.).
5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?	Да. За време на надвишување на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1 се очекуваат емисии на CO₂, NO_x, PAH, SO₂; и суспендирани честички (PM₁₀, PM_{2.5}, како резултат на употреба на градежна механизација (возила и опрема). Од оперативната фаза на надвишеното ХЈ Тораница 1, ќе се генерира емисија на респирабилна прашина во воздухот, при одложување на флотациска јаловина.	Не. Во градежната фаза не се очекуваат значителни влијанија бидејќи проектните активности за надвишување ќе се одвиваат во рамки на постоечко хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Во оперативната фаза на проектот ќе се одвива одложување на флотациска јаловина на постојното ХЈ Тораница 1, со што ќе се зголеми ризикот од влијанија врз животната средина. Затоа ќе се дадат соодветни мерки за ублажување на влијанијата врз животната средина.
6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?	Да. За време на надвишување на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1, работата на тешките градежни машини и градежни активности на работниците, ќе го зголемат нивото на бучава и вибрации - истата се очекува да биде во граници на дозволените нивоа за IV подрачје за заштита од бучава. Нема чувствителни рецептори на зголемено ниво на бучава, кои би можеле да бидат засегнати. Надвишувањето ќе се одвива во рамки на постоечкото ХЈ Тораница 1.	Не. За време на фазата на надвишување на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1, влијанието ќе биде краткотрајно и со локален карактер (во рамки на постоечкото хидројаловиште). Во оперативната фаза на ХЈ Тораница 1 не се очекуваат зголемени нивоа на бучава.
7. Дали проектот ќе доведе до ризици од	Да.	Не.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материји врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?	Значајно влијание врз квалитетот на површинските води и врз почвата се можни при надвишување на постоечко ХЈ Тораница 1, во случај на несоодветно управување со флотациската јаловина (пр. хаварија – излевање на јаловината во рамки на површинските води на Крива река)	Неправилното управување со флотациска јаловина во постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1, може да предизвика негативни влијанија врз животната средина (површински и подземни води, почва, итн.)
8. Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?	Да. Во секојдневното работење на рудникот Тораница (вклучувајќи го и ХЈ Тораница 1 и неговото надвишување), постои потенцијална опасност за безбедноста и здравјето на работниците, при неправилно ракување со градежната опрема поради нестручност и/или недоволна обученост, како и при неправилна употреба на алатот и опремата за работа како и недоволна информираност за опасностите што произлегуваат од неправилно постапување. Опасност од субјективни причини може да биде не придржување на вработените кон утврдениот режим на работа, не употреба на лична заштитна опрема, недисциплина, невнимание, психофизичка неподготвеност за работа и сл.	Не. Ризикот од несреќи е со мала веројатност да се појават доколку Изведувачот обезбеди соодветна безбедност при надвишувањето на ХЈ Тораница 1, со почитување на мерките за БЗР.
9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?	Не.	Не.
10. Дали постојат и други фактори што треба да се земат предвид како на пример последователниот развој којшто би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?	Да. По затворањето на постоечкото надградено хидројаловиште ХЈ Тораница 1, предвидено е изградба на ново хидројаловиште ХЈ Тораница 2, кое треба да ги задоволи потребите за одложување на нови количини на флотациска јаловина од рудникот Тораница. Со изградбата на новото ХЈ Тораница 2, ќе се реализира континуитет во работењето на рудник Тораница.	Не.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
	Во близина на ХЈ Тораница 1 предвидена е изградба на железницата кон Р. Бугарија, која доколку се случи во исто време со надградбата на ХЈ Тораница 1 ќе има кумулативни влијанија.	
11. Дали постојат области на или околу локалитетот кои се заштитени со меѓународно, национално или локално законодавство поради нивните еколошки, пределски, културни или други вредности, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не. Најблиското национално заштитено подрачје Заштитено подрачје „Осоговски Планини“ (Категорија V – заштитен предел) лоцирано на воздушна оддалеченост околу 2,6 km (или приближно околу 3 km) јужно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Како најблиски меѓународни заштитени подрачја релевантни за предметниот опфат се издвојуваат: - Значајно растително подрачје (ЗРП) „Осоговски Планини“ е на околу 1,2 km односно околу 2 km воздушна оддалеченост од постоечкото ХЈ Тораница 1; - Значаен Орнитолошки Локалитет (ЗОЛ) „Осоговски Планини“ на оддалеченост од околу 19,5 km воздушна оддалеченост југозападно од постоечкото ХЈ Тораница 1 и околу 2 km воздушна оддалеченост источно од проектната локација се наоѓа ЗОЛ „Осогово“ во соседна Бугарија; - Емералд подрачје Осоговски Планини оддалечено на околу 1 km воздушно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1; - Емералд подрачје Пчиња – Герман на воздушна оддалеченост од околу 6,5 km северозападно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Во рамки на предметниот опфат не се регистрирани чувствителни хабитати, ретки, загрозени или ендемични видови на флора и фауна, кои би можеле да бидат засегнати од имплементацијата на проектните активности. Сите релевантни заштитени подрачја и подрачја на	Не. Работењето на рудникот нема да предизвика влијанија врз наведените заштитени подрачја, бидејќи сите се наоѓаат на голема оддалеченост во однос на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
	еколошки мрежи, се наоѓаат во пошироката област на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1.	
12. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот кои се важни или чувствителни од еколошки аспект, како на пример водни живеалишта, водотеци или други водни тела, крајбрежна зона, планини, шуми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не. Во рамки на предметниот опфат не се регистрирани чувствителни хабитати, ретки, загрозени или ендемични видови на флора и фауна, кои би можеле да бидат засегнати од имплементацијата на проектните активности. Сите релевантни заштитени подрачја и подрачја на еколошки мрежи, се наоѓаат во пошироката област на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1.	Не. Работењето на рудникот со предвидените промени во своето работење нема да предизвика влијанија врз наведените заштитени подрачја, бидејќи сите се наоѓаат на голема оддалеченост во однос на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1. Мала површина на вегетација (која се наоѓа на проектната локација за надвишувањето на ХЈ Тораница 1) е предвидено да се отстрани. Истата ќе се компензира со засадување на автохтона вегетација на локација во близина на рудникот, согласно барањата на националното законодавство за заштита на шумите.
13. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот што ги користат заштитени, важни или чувствителни видови на фауна и флора, на пример за размножување, гнездење, барање храна, одмор, презимување или преселба, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не. Најблиското национално заштитено подрачје Заштитено подрачје „Осоговски Планини“ (Категорија V – заштитен предел) лоцирано на воздушна оддалеченост околу 2,6 km (или приближно околу 3 km) јужно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Како најблиски меѓународни заштитени подрачја релевантни за предметниот опфат се издвојуваат: • Значајно растително подрачје (ЗРП) „Осоговски Планини“ е на околу 1,2 km односно околу 2 km воздушна оддалеченост од постоечкото ХЈ Тораница 1; • Значаен Орнитолошки Локалитет (ЗОЛ) „Осоговски Планини“ на оддалеченост од околу 19,5 km воздушна оддалеченост југозападно од постоечкото ХЈ Тораница 1 и околу 2 km воздушна оддалеченост источно од проектната локација се наоѓа ЗОЛ „Осогово“ во соседна Бугарија;	Не.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
	• Емералд подрачје Осоговски Планини оддалечено на околу 1 km воздушно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1; • Емералд подрачје Пчиња – Герман на воздушна оддалеченост од околу 6,5 km северозападно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Во рамки на предметниот опфат не се регистрирани чувствителни хабитати, ретки, загрозени или ендемични видови на флора и фауна, кои би можеле да бидат засегнати од имплементацијата на проектните активности. Сите релевантни заштитени подрачја и подрачја на еколошки мрежи, се наоѓаат во пошироката област на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1.	
14. Дали постојат копнени, крајбрежни, морски или подземни води на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во рамки на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1, најзначаен површински водотек е Крива Река (заедно со Тораничка река, која се карактеризира како десна притока), која е пренасочена во обиколен тунел под постоечкото ХЈ Тораница 1. При изведувањето на надвишувањето на ХЈ Тораница 1 не се очекуваат негативни влијанија врз квалитетот на водите на Крива река.	Не. Доколку се управува соодветно со генерираната флотациска јаловина, при функционирањето на надвишеното ХЈ Тораница 1, не се очекуваат влијанија врз површинските или подземните води во рамки на проектната локација.
15. Дали постојат области или карактеристики од висока пределска или живописна вредност на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не. Најблиското национално заштитено подрачје Заштитено подрачје „Осоговски Планини“ (Категорија V – заштитен предел) лоцирано на воздушна оддалеченост околу 2,6 km (или приближно околу 3 km) јужно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Како најблиски меѓународни заштитени подрачја релевантни за предметниот опфат се издвојуваат: • Значајно растително подрачје (ЗРП) „Осоговски Планини“ е на околу 1,2 km односно околу 2 km	Не. Работењето на рудникот со предвидените промени во своето работење нема да предизвика влијанија врз наведените заштитени подрачја, бидејќи сите се наоѓаат на голема оддалеченост во однос на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
	воздушна оддалеченост од постоечкото ХЈ Тораница 1; • Значаен Орнитолошки Локалитет (ЗОЛ) „Осоговски Планини“ на оддалеченост од околу 19,5 km воздушна оддалеченост југозападно од постоечкото ХЈ Тораница 1 и околу 2 km воздушна оддалеченост источно од проектната локација се наоѓа ЗОЛ „Осогово“ во соседна Бугарија; • Емералд подрачје Осоговски Планини оддалечено на околу 1 km воздушно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1; • Емералд подрачје Пчиња – Герман на воздушна оддалеченост од околу 6,5 km северозападно од постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Во рамки на предметниот опфат не се регистрирани чувствителни хабитати, ретки, загрозени или ендемични видови на флора и фауна, кои би можеле да бидат засегнати од имплементацијата на проектните активности. Сите релевантни заштитени подрачја и подрачја на еколошки мрежи, се наоѓаат во пошироката област на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1.	
16. Дали постојат патишта или објекти на или околу локалитетот што јавноста ги користи за пристап до рекреативни или други објекти, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не . Во поблиската или пошироката околина на проектната локација за надвишување на ХЈ Тораница 1, не постојат патишта што јавноста ги користи за пристап до рекреативни или други објекти.	Не. При функционирањето на надвишеното ХЈ Тораница 1 не се очекуваат влијанија врз објекти или локалитети со рекреативен карактер и културно значење, кои би се користеле од страна на локалното население.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
17. Дали постојат транспортни патишта на или околу локалитетот што се подложни на закрчување или што создаваат еколошки проблеми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Пристапот до теренот на рудникот “Тораница” е преку магистралниот пат Е – 871. До локацијата на рудникот води асфалтиран локален пат, кој продолжува во пат покриен со чакал. Бидејќи станува збор за рудник кој е во функција, не се планира да се прават дополнителни инфраструктурни зафати за пристап до локацијата. Ќе се користат постоечките пристапни патишта до предметната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1.	Не. Секојдневното функционирање на ХЈ Тораница 1, вклучувајќи го и неговото надвишување, нема да предизвика застој на сообраќајот во рамки на најблиските транспортни патишта релевантни за регионот. Проектните активности ќе се одвиваат на веќе постоечка локација, во рамки на ХЈ Тораница 1.
18. Дали проектот е на локација каде постои веројатност да биде видлив за голем број луѓе?	Не. Имплементацијата на проектните активности ќе се одвиваат на постоечко хидројаловиште ХЈ Тораница 1.	Не.
19. Дали постојат реони или карактеристики од историска или културна важност на или околу локалитетот што би биле засегнати од проектот?	Да. Согласно со Археолошката карта на Р.С. Македонија, археолошките локалитети Купишта, Рањева Нива и Цепен Камен се наоѓаат на воздушна оддалеченост околу 1 до 2 km јужно од проектната локација за надвишување на ХЈ Тораница 1.	Не. Имплементацијата на проектните активности ќе се одвиваат на постојното хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Истите нема да предизвикаат влијанија врз постоечките археолошки локалитети бидејќи се наоѓаат во пошироката околина на проектната локација.
20. Дали проектот е лоциран на празен простор (на кој никогаш немало градба), со што ќе дојде до загуба на празно („гринфилд“) земјиште?	Не. Проектните активности за надвишување ќе се вршат на постојното ХЈ Тораница 1.	Не.
21. Дали во моментот има некои употреби на земјиштето на или околу локацијата (на пример за живеалишта, градини, друг приватен имот, индустрија, трговија, рекреација, отворени јавни површини, објекти во заедницата, земјоделие, шумарство, туризам, рударство или каменономи) што би	Не.	Не.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
можеле да бидат засегнати од проектот?		
22. Дали постојат планови за идни употреби на земјиштето на или околу локацијата што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Постојат идни планови за користење на земјиштето, кое е предвидено за изградба на ново ХЈ Тораница 2 кое се наоѓа низводно од постоечкото ХЈ Тораница 1. По исполнување на капацитетот на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1, предвидено е изградба на ново хидројаловиште ХЈ Тораница 2, кое треба да ги задоволи потребите за одложување на нови количини на флотациска јаловина од рудникот Тораница. Со изградбата на новото ХЈ Тораница 2, ќе се реализира континуитет во работењето на рудник Тораница.	не. Спроведувањето на проектот за надвишување на ХЈ Тораница 1 нема да доведе до значителни влијанија врз животната средина, бидејќи ќе се одвива во рамки на локацијата на веќе постоечкото. Меѓутоа се очекуваат кумулативни влијанија со изградба и функционирање на новото ХЈ Тораница 2, кое е предвидено да се изгради во непосредна близина на веќе постоечкото ХЈ Тораница 1.
23. Дали постојат области на или околу локалитетот што се густо населени или изградени, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Најблиските населени места Костур и Узем до веќе постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1 се оддалечени на 4 km односно 5 km соодветно.	Не. Во оперативната фаза на проектот не се очекуваат негативни влијанија врз социјалниот аспект, бидејќи предвидените активности за надвишување ќе се одвиваат на постоечкото хидројаловиште ХЈ Тораница 1. Нема да има зафаќање на ново земјиште надвор од рудничкиот локалитет.
24. Дали постојат области на или околу локалитетот што се зафатени од некои чувствителни употреби на земјиштето, на пример болници, училишта, верски објекти, објекти во заедницата, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не Предвидените активности за надвишување ќе се одвиваат на постојното хидројаловиште ХЈ Тораница 1, во рамки на постоечкиот рудник Тораница.	Не.
25. Дали постојат области на или околу локалитетот што содржат важни, висококвалитетни или оскудни ресурси како на пример подземни води, површински води, шуми, земјоделско земјиште, рибници, туристички ресурси или минерали, а	Да. Во рамки на проектната локација за надвишување на постоечкото ХЈ Тораница 1, најзначаен површински водотек е Крива Река (заедно со Тораничка река, која се карактеризира како десна притока), која е пренасочена во обиколан тунел под постоечкото ХЈ Тораница 1.	Не Доколку се управува соодветно со генерираната рудничка јаловина, при функционирањето на надвишеното ХЈ Тораница 1, не се очекуваат влијанија врз површинските или подземните води во рамки на проектната локација.

Прашања што треба да се земат предвид	Да/Не? / Несоодветно(NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто
што би можеле да бидат засегнати од проектот?	При изведувањето на надвишувањето на ХЈ Тораница 1 не се очекуваат негативни влијанија врз квалитетот на водите на Крива река.	
26. Дали постојат области на или околу локалитетот што се веќе предмет на загадување или на штети врз животната средина, на пример каде постојните законски стандарди за животната средина не се почитуваат, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не.	Не. Имплементацијата на проектните активности нема да предизвика значителни влијанија врз животната средина, бидејќи истите ќе се одвиваат на постојното хидројаловиште ХЈ Тораница 1.
27. Дали местото каде е лоциран проектот е подложен на земјотреси, спуштање на земјиштето, лизгање на земјиштето, ерозија, поплави или екстремни/лоши климатски услови како на пример големи температурни разлики, магли, силни ветришта, а што би можеле да доведат до тоа проектот да предизвика еколошки проблеми?	Можни штети врз животната средина (почви, површински води и др.) се очекуваат како резултат на настанување на: - поплави (излевање/прелевање на флотациската јаловина); - земјотреси (оштетување на инфраструктурата на хидројаловиштето, рушење или напукнување на косините на браната, оштетување на обиколени тунел и останата инфраструктура и сл.); - лизгање на косините на браната, и др.	Рудникот Тораница редовно презема мерки за минимизирање/ублажување на потенцијалните влијанија врз животната средина, следејќи ги барањата од добиената А-ИЕД. При природни катастрофи, потенцијалните влијанија се значајни, но ќе бидат преземени сите мерки за минимизирање на ризиците од надвишеното ХЈ Тораница 1.