



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA**  
**I ODRŽIVOG RAZVOJA**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš  
i održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

**KLASA:** UP/I-351-03/23-09/398  
**URBROJ:** 517-05-1-1-24-14

Zagreb, 23. veljače 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata KOMUNALNO PODUZEĆE KRIŽEVCI d.o.o., OIB: 87214344239, Donji Cubinec 30A, Cubinec, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, donosi

## **R J E Š E N J E**

**I. Za namjeravani zahvat – istražnu geotermalnu bušotinu Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Križevci“, Grad Križevci, Koprivničko-križevačka županija – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, uz primjenu sljedećih mjera zaštite okoliša (A) te provedbu programa praćenja stanja okoliša (B):**

### **A. Mjere zaštite okoliša**

1. Provoditi mjere zaštite okoliša koje su predviđene Idejnim projektom.
2. Nakon provedenih istražnih radova, površinu bušotinskog radnog prostora i lagune sanirati i dovesti u stanje blisko zatečenom.
3. Koristiti u najvećoj mjeri postojeće putove.
4. Geotermalnu vodu iz jame nakon provedenih hidrodinamičkih mjerenja utisnuti putem bušotine Križevčanka GT-2 u geotermalno ležište.
5. Invazivne biljne vrste u obuhvatu planiranog zahvata redovito uklanjati i propisno zbrinuti.
6. Redovito održavati tehničku ispravnost te higijenu vozila i strojeva radi sprječavanja širenja invazivnih vrsta.
7. Radove nastojati izvoditi izvan reproduktivne sezone većine glavnih vrsta divljači (izvan razdoblja od ožujka do kolovoza).
8. Svako eventualno stradavanje divljači bez odlaganja prijaviti lovoovlašteniku.
9. Tijekom rada bušotine u noćnom režimu koristiti ekološku rasvjetu.

10. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom građevinskih radova u cilju izbjegavanja degradiranja tla povećanim prohodom teške mehanizacije, odnosno u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću mrežu putova.
11. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj adekvatno odložiti na za to predviđeno mjesto te ga sukladno mogućnostima, u skladu s propisima, ponovno iskoristiti.
12. Po završetku izvođenja istražnih radova i sanacije bušotinskog radnog prostora urediti korištenu površinu nasipavanjem zemljanog materijala kako bi se ublažili oštri rubovi, nasipi i zasjeci.

## **B. Program praćenja stanja okoliša**

1. Provoditi praćenje agroekološkog stanja tla. Uzorkovanje tla provesti na i oko bušotinskog radnog prostora prije početka bilo kakvih radova radi utvrđenja zatečenog stanja kvalitete tla te nakon trajnog napuštanja istražnih bušotina u slučaju negativnosti. Uzorkovanje i agroekološku analizu tla provodit će ovlaštena osoba.
  2. Kako bi se utvrdio mogući utjecaj na vode, izraditi dva piezometra. Piezometre smjestiti na rubovima bušotinskog radnog prostora te ih koristiti za uzimanje uzoraka vode za analizu. Piezometre izvesti do dubine 25 m od površine tla te vodu uzorkovati tri puta na sljedeći način:
    - prvo uzorkovanje prije izvođenje istražne bušotine,
    - drugo uzorkovanje tijekom izvedbe bušotine,
    - treće uzorkovanje nakon završenog procesa bušenja.
  3. Podzemnu vodu uzorkovanu iz piezometara ispitivati na sljedeće pokazatelje: razina vode (m), temperatura vode (°C), vidljiva otpadna tvar (-), vidljiva boja (-), primjetljiv miris (-), pH - 25°C, suhi ostatak - 105°C (mg/L), ukupna otopljena tvar - 180°C (mg/L), permanganatni indeks (mg O<sub>2</sub>/L), Natrij (mg/L), Kalij (mg/L), magnezij (mg/L), kalcij (mg/L), cink (mg/L), kadmij (mg/L), krom (ukupni) (mg/L), mangan (mg/L), željezo (ukupno) (mg/L), željezo (divalentno) (mg Fe<sup>2+</sup>/L), živa (ukupna) - (mg/L), vodik sulfid - otopljen (mg/L), ukupna ulja i masnoće (mg/L), anionski detergentski (mg/L), neionski detergentski (mg/L), kationski detergentski (mg/L), mineralna ulja (mg/L), klorid -Cl<sup>-</sup> (mg/L), bromid - Br (mg/L), sulfat - SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>(mg/L).
- II. Za namjeravani zahvat – istražnu geotermalnu bušotinu Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Križevci“, Grad Križevci, Koprivničko-križevačka županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata KOMUNALNO PODUZEĆE KRIŽEVCI d.o.o., Donji Cubinec 30A, Cubinec, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata KOMUNALNO PODUZEĆE KRIŽEVCI d.o.o., Donji Cubinec 30A, Cubinec, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonima i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**

## O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata KOMUNALNO PODUZEĆE KRIŽEVCI d.o.o., Donji Cubinec 30A, Cubinec, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba), podnio je 28. rujna 2023. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne geotermalne bušotine Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Križevci“, Grad Križevci, Koprivničko-križevačka županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je u rujnu 2023. godine izradio, a dopunio u siječnju 2024. godine ovlaštenik DVOKUT - ECRO d.o.o. iz Zagreba, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije potrebne za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/22-08/15; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 5. srpnja 2023. godine). Voditelj izrade Elaborata je mr.sc. Konrad Kiš, mag.ing.silv.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.12. *Istražne i druge duboke bušotine izuzev bušotina koje služe za ispitivanje stabilnosti tla/geotehničke istražne bušotine* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izradu istražne geotermalne bušotine Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Križevci“.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08) na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 26. listopada 2023. godine Informacija o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne geotermalne bušotine Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Križevci“, Grad Križevci, Koprivničko-križevačka županija (KLASA: UP/I-351-03/23-09/398; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 19. listopada 2023. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Istražni prostor „Križevci“, površine 18,45 km<sup>2</sup>, smješten je na području Grada Križevaca u Koprivničko-križevačkoj županiji. Planirana istražna geotermalna bušotina Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji, na administrativno-teritorijalnom području Grada Križevaca, u naselju Križevci, na k.č. 1966 k.o. Križevci. Na dijelu ove čestice će biti smješteno bušaće postrojenje i laguna za proizvodno ispitivanje bušotine. Koordinate ušća bušotine su: E = 503.866,08 i N = 5.097.141,17 u referentnom službenom HTRS96TM koordinatnom sustavu. Ušće bušotine bit će smješteno na udaljenosti oko 135 m od najbližih stambenih objekata, odnosno kuća u ulici Ivana Gundulića u Križevcima. Do bušotinskog radnog prostora buduće istražne bušotine pristupit će se postojećim poljskim putem duljine oko 200 m koji se nalazi na k.č. 1965 k.o. Križevci, koji će biti dodatno ojačan tijekom izrade bušotinskog radnog prostora. Izrada istražne geotermalne bušotine Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Križevci“ obuhvaća sljedeće naftno-rudarske aktivnosti:*

- *uređenje bušotinskog radnog prostora istražne geotermalne bušotine Križevčanka GT-2 (KžaGT-2), odnosno platoa za smještaj bušačeg postrojenja veličine 70 x 90 m (6 300 m<sup>2</sup>);*

- izradu ušća bušotine, odnosno armirano betonskog otvorenog bazena unutarnjih dimenzija 3 x 2,5 m, dubine 2 m;
- izradu temelja podkonstrukcije tornja prema specifikaciji za bušaće postrojenje, oko kojeg se na propisano zbijenu podlogu postavljaju armirano betonske ploče (takozvane talpe);
- izradu temelja bušaćeg postrojenja odnosno prostora na kojem se postavlja cjelokupno bušaće postrojenje;
- uređenje prostora za smještaj skladišnih kontejnera i kontejnera za smještaj radnika;
- uređenje prostora za privremeni smještaj spremnika goriva;
- iskop jame s bedemima za ispitivanje i sekundarnu kontrolu tlaka bušotine (baklja);
- izradu piezometara (bunara) koji služe za definiranje multog stanja kvalitete podzemnih voda, uzimanje uzoraka za kemijsku analizu te praćenje kvalitete podzemnih voda tijekom izrade istražne bušotine;
- izradu sabirne jame volumena 5 m<sup>3</sup> za potrebe prikupljanja otpadnih voda iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika;
- izradu lagune za prihvatanje geotermalne vode tijekom proizvodnog testiranja bušotine.

*Naftno-rudarski radovi bušenja, opremanja i ispitivanja bušotine izvodit će se u skladu s provjerenim naftno-rudarskim Projektom izrade geotermalne bušotine. U slučaju da je bušotina negativna, trajno napuštanje bit će detaljno objašnjeno u provjerenom naftno-rudarskom Projektu izrade istražne bušotine geotermalne vode Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) s prikazom konkretne tehnologije napuštanja bušotine i bušotinskog radnog prostora. U slučaju pozitivnog ishoda istražne bušotine Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) istu će se proizvodno opremiti, a bušotinski radni prostor svesti na optimalnu veličinu za pridobivanje geotermalne vode sukladno provjerenom naftno-rudarskom Projektu izrade istražne bušotine geotermalne vode Križevčanka GT-2 (KžaGT-2). Također, u slučaju pozitivnog ishoda predmetne bušotine, prije početka eksploatacije geotermalne vode na lokaciji planiranog zahvata obvezna je provedba postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš temeljem točke 10.3. Eksploatacija mineralnih i geotermalnih voda iz kojih se može koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe Priloga II. Uredbe.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/23-09/398; URBROJ: 517-05-1-1-23-3 od 19. listopada 2023. godine) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode i Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije te Upravnom odjelu za komunalno gospodarstvo, gradnju, prostorno uređenje i zaštitu okoliša Grada Križevaca.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/23-02/400; URBROJ: 517-10-2-2-23-2 od 10. studenoga 2023. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/23-01/62; URBROJ: 2137-05/06-23-4 od 7. prosinca 2023. godine) u kojem navodi da je predmetni Elaborat zaštite okoliša potrebno dopuniti detaljnijom procjenom utjecaja planiranog zahvata uslijed opterećenja okoliša bukom i svjetlosnim onečišćenjem, kao i detaljnijom procjenom kumulativnog utjecaja na okoliš te razmatranjem nove mikrolokacije istražne bušotine koju bi se smjestilo na većoj udaljenosti od naselja i stambenih objekata. Upravni odjel za komunalno gospodarstvo, gradnju, prostorno uređenje i zaštitu okoliša Grada Križevaca dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/23-01/0005; URBROJ: 2137-2-03/1-23-3 od 14. prosinca 2023. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/23-05/401; URBROJ: 517-09-1-2-2-23-3 od 21. prosinca 2023. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Nakon dopune Elaborata zaštite okoliša sukladno primjedbama Upravnog odjela za prostorno

uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije u siječnju 2024. godine, isti Upravni odjel dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/23-01/62; URBROJ: 2137-05/06-24-7 od 19. veljače 2024. godine) u kojem navodi da planirani zahvat neće generirati značajne negativne utjecaje na okoliš te za isti nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Planirani zahvat, to jest bušenje istražne geotermalne bušotine Križevčanka GT-2 (KžaGT-2) se izvodi uz kontinuirani optok bušotine radnim fluidom (isplaka). Optok se odvija u zatvorenom sustavu. Kao radni fluidi kod izvedbe bušotine koriste će se isplaka na bazi vode. Pod nazivom radni fluidi za izradu bušotine podrazumijevaju se svi radni fluidi u procesu izrade i osvajanja bušotine (isplaka, otežana voda). Isplaka se sastoji od tekuće i čvrste faze. Kruta faza se najčešće sastoji od gline, krhotina stijena, oteživača i materijala za saniranje gubitaka. Tijekom izrade bušotine, hidrostatski tlak isplačnog stupca je veći od pornog tlaka u okolnim stijenama. Zbog razlike u tlakovima tekuća faza isplake (isplačni filtrat) počinje infiltrirati u propusne i porozne stijene. U poroznim će stijenama doći do filtriranja, to jest odvajanja tekuće faze koja plitko ulazi u porozne stijene, dok će se na obodu stijena stvarati takozvani isplačni kolač, odnosno oblog, sastavljen od čvrstih čestica iz isplake. U cilju poboljšanja glinene obloge, to jest smanjenja filtracije koristi se bentonit, prirodni i sintetički polimeri i drugo. Isplačni kolač ima vrlo nisku propusnost (praktički je nepropustan) te kada se jednom formira sprječava daljnju infiltraciju isplačnog filtrata u okolnu stijenu. U sklopu bušotinskog radnog prostora izrađuje se isplačna jama dovoljnoga kapaciteta za prihvata maksimalne količine radnoga fluida (isplake) iz procesa izrade kanala bušotine. Isplačna jama izrađuje se od vodonepropusnoga materijala (glina na površini jame uz upotrebu vodonepropusne (PEHD) folije), a prostor oko isplačne jame zaštićen je ogradom. Bušotinski radni prostor se izvodi na način koji će osigurati prihvata i transport onečišćene oborinske vode i vode iz procesa izrade bušotine (pranje i čišćenje) sustavom nepropusnih betoniranih kanala do isplačne jame. Nakon pročišćavanja isplake, preostala količina iskorištenog tehnološkog fluida predat će se ovlaštenoj osobi. Kruta faza se solidificira u predviđenim čeličnim kontejnerima i propisno odlaže na prethodno pripremljenu vodonepropusnu podlogu (HDPE folija). Bušotinski radni prostor se izvodi na način koji će osigurati prihvata i transport onečišćene oborinske vode i vode iz procesa izrade bušotine (pranje i čišćenje) sustavom nepropusnih kanala do betonskog ušća bušotine, kojeg će kontinuirano prazniti ovlaštena osoba. Za pripremu isplake i cementne kaše koristit će se tehnološka voda, koja će se dopremati autocisternama te prihvaćati u rezervoare koji su sastavni dio opreme za bušaća postrojenja. Dio vode će se koristiti i za sanitarne potrebe. Tijekom obavljanja naftno-rudarskih radova na bušotinskim radnim prostorima neće biti otjecanja onečišćenih otpadnih voda u okolni teren. Opasni otpadni fluidi, na primjer kiseline, ne ispuštaju se nekontrolirano u okoliš, već se prihvaćaju u zatvorene metalne spremnike, pripremaju za odvoz – neutralizacijom i predaju ovlaštenoj osobi. Rukovanje kemikalijama koje se koriste u tehnološkom procesu izrade i obrade bušotina mora biti sukladno uputama za rukovanje koje izdaju njihovi proizvođači (STL), to jest predstavljaju opasnost kao zagađivači samo u slučaju nekontroliranog događaja. Uređenje prostora za smještaj spremnika goriva – površine na bušotinskim radnim prostorima služe za privremeni smještaj spremnika goriva, na propisano zbijenu podlogu postavljaju se armirano betonske ploče (talpe) posložene jedna do druge te se na navedeno pripremljenu površinu postavljaju dva čelična rešetkasta nosača na koja se poprečno postavljaju dva prenosiva dvoplošna spremnika za dizelsko gorivo, svaki zapremnine 20 m<sup>3</sup>, dok su rešetkasti nosači i rezervoari dio bušaćeg postrojenja. Kako bi se utvrdio mogući utjecaj na vodu, za svaku istražnu bušotinu izradit će se dva piezometra, koji će biti smješteni na rubovima bušotinskog radnog prostora, a koristit će se za uzimanje uzoraka vode za analizu. Izradit će se sabirne jame volumena 5 m<sup>3</sup> za potrebe prikupljanja otpadnih voda iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika. Cijeli sustav izvođenja naftno-rudarskih radova (postrojenja i tehnologija) je projektiran i izveden na način da bude siguran za

okoliš. Do mogućeg onečišćenja okoliša može doći isključivo u okolnostima nekontroliranog događaja uzrokovanog erupcijom, havarijom postrojenja/opreme te ljudskim faktorom. Izvođenjem planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja niti do promjene stanja najbližih vodnih tijela površinske vode, kao ni na vodna tijela podzemne vode, uz provedbu mjera zaštite okoliša 1. i 4. te točaka 2. i 3. programa praćenja stanja okoliša propisanih u točki I. Rješenja. Najznačajniji utjecaji uslijed provedbe planiranog zahvata očekuju se tijekom provođenja građevinskih radova na zahvaćenim površinama tla, odnosno u vidu privremene prenamjene zemljišta. Građevinski radovi obuhvaćaju iskop tla i odstranjivanje površinskog plodnog sloja tla (humusa). Navedeni negativni utjecaji iskopa tla i odstranjivanja površinskog plodnog sloja tla (humusa) očekuju se na površini oko 0,63 ha tijekom realizacije prostora za smještaj bušotinskog radnog prostora s pripadajućom opremom dimenzija 70 x 90 m. Izvedbom planiranog zahvata izgubit će se predmetna površina koja je zapravo oranica, no nije zavedena u ARKOD sustavu evidencije zemljišnih parcela kao takva. S obzirom na tip i trajanje zahvata, utjecaj na tlo bit će privremenog karaktera. U slučaju negativnog rezultata ispitivanja bušotine provest će se trajno napuštanje bušotine koje uključuje čišćenje okoline bušotine (uređenje radnog prostora) i povratak okolnog zemljišta u doprirodno stanje, odnosno poljoprivredno zemljište, a u slučaju pozitivnog ishoda, eksploatacija geotermalne vode te uspostava proizvodne bušotine obradit će se u posebnom postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Sukladno prostornim planovima na području Grada Križevaca, predmetno područje je označeno kao neizgrađeni dio građevinskog područja, odnosno područje pretežito stambene namjene te će prema tome do promjene namjene zemljišta svakako doći u skoroj budućnosti bez obzira na utjecaje prouzročene izvedbom planiranog zahvata. U slučaju da je bušotina negativna, to jest da svojstva pretpostavljenog ležišta nisu zadovoljavajuća, provodit će se trajno napuštanje bušotine koje uključuje čišćenje okoline bušotine (uređenje radnog prostora) i omogućavanje da se zemljište upotrijebi za druge namjene (mjera 2. propisana u točki I. Rješenja). Moguća onečišćenja tla u najvećoj mjeri ovise o nekontroliranim događajima te ljudskoj pogrešci (nepostojanje ili nepridržavanje sigurnosnih postupaka). Pri rukovanju građevinskim strojevima i mehanizacijom može doći do nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i slično) u tlo, što se može izbjeći primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite, prikladnom organizacijom radilišta, što je predviđeno Idejnim projektom, te opreznim i odgovornim rukovanjem. No, kako bi se navedeni mogući negativan utjecaj smanjio na najmanju moguću mjeru, propisane su odgovarajuće mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta (mjere 3., 10. i 11. propisane u točki I. Rješenja) i program praćenja agroekološkog stanja tla (točka 1. programa praćenja stanja okoliša propisana u točki I. Rješenja). Tijekom izvođenja građevinskih radova na bušotinskim radnim prostorima mogući su negativni utjecaji na kvalitetu zraka uslijed nastajanja ispušnih plinova vozila i mehanizacije koja će se koristiti na gradilištu, povećanih količina prašine koja će nastajati tijekom izvođenja građevinskih radova te kretanja kamiona i radnih strojeva. Prašina nastaje prilikom rada transportnih sredstava, utovara i istovara te na radnim površinama. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (na primjer prilagođenom brzinom kretanja vozila, prskanjem rastresitih površina vodom) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti. Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničen vremenski period izvođenja radova, ne očekuju se značajne emisije onečišćujućih tvari u zrak. Tijekom izvedbe istražnih bušotina bit će postavljena baklja na kojoj će se spaliti manje količine plina. Utjecaj ovih emisija ovisi o sastavu plina, no one nisu značajne s aspekta utjecaja na kvalitetu zraka, budući da je period spaljivanja vrlo kratak. U slučaju nekomercijalnog otkrića geotermalne vode, odgovarajuća istražna bušotina će se sanirati te će se promatrano područje vratiti u izvorno stanje. Za vrijeme sanacije doći će do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka uslijed rada građevinskih strojeva, kao što je slučaj i tijekom građenja. Navedene emisije moguće je smanjiti određenim mjerama i odgovornim postupanjem. Sukladno navedenom, procjenjuje se da su mogući utjecaji planiranog zahvata na kvalitetu zraka niskog intenziteta. Ne očekuje se negativan utjecaj planiranog zahvata na klimatske promjene, kao ni negativan utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. Tijekom građenja planiranog zahvata doći će do privremenog negativnog utjecaja na krajobrazne karakteristike šireg

područja, a koji je vezan uz poglede iz stambenih objekata u okolici. Najbliži stambeni objekti su od granice obuhvata planiranog zahvata udaljeni oko 130 metara zapadno i 250 metara južno. Stambeni objekti su u vizualnom dometu s lokacije obuhvata zahvata. Utjecaj na ambijentalnost, koji će prouzročiti buka strojeva, prašina te prisustvo kamiona i strojeva, bit će niskog intenziteta i kratkotrajan. Sukladno navedenom te imajući u vidu činjenicu da se u ovom slučaju radi o privremenoj istražnoj bušotini, a krajobraz u koji će potencijalno biti smješten nije od posebno visoke vrijednosti, ne očekuje se značajan negativan utjecaj planiranog zahvata na krajobraz, uz primjenu mjere 12. propisane u točki I. Rješenja. Na lokaciji planiranog zahvata nema evidentiranih elemenata zaštićene kulturno-povijesne baštine. Planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na šume i šumarstvo te divljač i lovstvo, uz primjenu mjera 6. – 9. propisanih u točki I. Rješenja. Povećanje razine buke na lokaciji planiranog zahvata privremeno će biti uzrokovano radom građevinskih strojeva, dok će glavni utjecaj buke biti na bušotinskom radnom prostoru uzrokovano radom motora na bušačem postrojenju i kod cementacije kolone radom agregata. Na temelju ranije provedenih proračuna na sličnim projektima, a promatrajući bušotinu kao točkasti izvor zvuka odnosno buke, dobivena je očekivana razina buke od 65 dB (A) za zonu radijusa 58 m, odnosno 55 dB (A) za zonu radijusa 82 m. Nastale emisije buke su neizbježne, privremenog karaktera i kratkotrajnog utjecaja, dominantnog na lokaciji planirane istražne bušotine i bez daljnjih, trajnih posljedica na okoliš. Sukladno navedenom, izvedbom planirane bušotine, a imajući u vidu da u blizini navedenih radijusa utjecaja nema stambenih objekata (udaljeni oko 130 m od bušotinskog radnog prostora), ne očekuje se negativan utjecaj uslijed emisije buke. Zbrinjavanje svih nastalih vrsta otpada tijekom izgradnje i korištenja zahvata (uključujući i isplaku te preostalu količina iskorištenog tehnološkog fluida) osigurat će se sukladno propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada te je na taj način utjecaj od otpada sveden na minimum. Na bušotinskom radnom prostoru će biti postavljeni rasvjetni stupovi (halogeni reflektori) kako bi se omogućio noćni rad, tako da osvijetljavaju površinu i objekte odozgo prema dolje, a njihova svjetleća površina će biti usmjerena koso prema tlu. Koristit će se rasvjetno tijelo žute svjetlosti koje ne primamljuje veće količine kukaca. Rasvjeta će biti postavljena u skladu s propisima iz područja zaštite od svjetlosnog onečišćenja. Vrijeme trajanja radova na planiranom zahvatu iznosi od 25 do 30 dana. S obzirom na navedeno, utjecaj svjetlosnog onečišćenja je privremenog trajanja (ograničenog na vrijeme trajanja istražnih radova) te će se položaj u prostoru mijenjati. S obzirom na navedeno, neće doći do trajnog negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja te se predmetni utjecaj smatra prihvatljivim. Provedbom planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na stanovništvo, uz obvezu pridržavanja ovim postupkom propisanih mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša. Tijekom građenja, svakodnevni život stanovništva u naseljima mogu eventualno poremetiti kretanja građevinskih strojeva i vozila. Negativan utjecaj očitovat će se u smanjenoj mogućnosti nesmetanog korištenja prometnica tijekom transporta materijala i opreme. Mehanizacijska pomagala i strojevi koji će povremeno prometovati kroz naselja usporavat će i ometati prometnu protočnost te stvarati određenu buku i zastoje. Također, mogli bi oštetiti kolnik i nanositi na njega ostatke zemlje i neisprane ostatke građevinskog materijala. Navedeni će utjecaji biti privremeni, trajat će do završetka radova te neće biti izraženi, to jest značajni. Cijeli sustav izvođenja naftno-rudarskih radova (postrojenja i tehnologija) je projektiran i izveden na način da bude siguran za okoliš. Do onečišćenja okoliša može doći isključivo u okolnostima nekontroliranog događaja uslijed kvara na postrojenju, ljudske pogreške i/ili nesukladnosti u procesu. Za radne i bušotinske fluide te kemikalije koje se koriste tijekom izvođenja naftno-rudarskih radova, potrebno je na mjestu rada osigurati primjenu Sigurnosno tehnički listovi – STL (engl. *Material Safety Data Sheet* – MSDS) te ostale pripadajuće dokumentacije u kojoj je definiran način otklanjanja opasnosti. Sustav preventera (BOP), zajedno s ostalom opremom primjenjuje se za zatvaranje ušća bušotine i omogućavanje kontrole izbacivanja fluida prije nego dođe do eventualne erupcije. U slučaju nekontroliranog događaja, ovisno o težini posljedica, rijetko se mogu očekivati, samo u najtežim slučajevima i trajne posljedice po okoliš, već isključivo manja materijalna šteta za sanaciju posljedica nekontroliranog događaja. Po uočenom nekontroliranom događaju u najkraćem roku poduzimaju se radnje/aktivnosti kojima se onemogućuje povećanje i daljnje širenje

postojećeg onečišćenja te se pristupa sanaciji onečišćenoga prostora. Također, razmještaj elemenata postrojenja te vatrogasnih sredstava i opreme tijekom izvođenja naftno-rudarskih radova mora biti izvršen i dostupan svim sudionicima radnog procesa. Izvođač radova te nositelj zahvata mora svojim internim dokumentima propisati mjere i postupke zaštite od požara te način ponašanja za radnike koji rade na izvođenju radova te ostalih prisutnih osoba na radilištu. Prva zona opasnosti od eksplozije nalazi se jedan metar oko i iznad isplačnog bazena s vibracijskim sitom gdje dolazi do odvajanja nabušenih krhotina od isplake, jedan metar oko bušotinske glave i jedan metar oko dišnih ventila spremnika za gorivo. Druga zona opasnosti od eksplozije nalazi se 7,5 metara od osi bušotine, 4,5 metra iznad površine vrtaćeg stola, 4,5 metra od i iznad isplačnog bazena s vibracijskim sitom i bazena za pročišćavanje isplake te 2 metra oko dišnih ventila na spremnicima za gorivo. Odvođenje statičkog elektriciteta, kao i moguća atmosferska pražnjenja kao uzročnika izazivanja eksplozije, sprječava se sustavom međusobnog spajanja metalnih masa i njihovog spajanja na uzemljenje. Sva elektro oprema i uređaji koji će se nalaziti u zoni opasnosti od eksplozije na bušotinskom radnom prostoru bit će izvedeni u odgovarajućoj protueksplozijskoj zaštiti. S obzirom na vrstu zahvata koji su planirani na širem području, kao i tipu planiranog zahvata (istražna geotermalna bušotina) te vremensko trajanje izvođenja istražnih radova, procijenjeno je kako u blizini nema izgrađenih i planiranih objekata s kojima bi predmetni zahvat mogao kumulativno značajno negativno utjecati na okoliš ili na koje bi isti mogao imati negativan utjecaj. Zbog prirode i lokalnog karaktera planiranog zahvata te velike udaljenosti od susjednih država (oko 40 km od granice s Mađarskom), ne očekuje se negativan prekogranični utjecaj na okoliš.

Planirani zahvat nalazi se izvan područja zaštićenih temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode. Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.) planirani zahvat nalazi se na kombinaciji stanišnih tipova I.2.1./C.2.3.2./E. *Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Šume*. Provedbom planiranog zahvata doći će do prenamjene stanišnog tipa na lokaciji zahvata na površini oko 0,82 ha. S obzirom na to da su navedeni stanišni tipovi široko rasprostranjeni te uzimajući u obzir u izvršenu analizu potencijalnih utjecaja na sastavnice okoliša (izuzev ekološke mreže), planirani zahvat neće imati značajnijih negativnih utjecaja na bioraznolikost, uz primjenu mjere 5. propisane u točki I. Rješenja.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23) lokacija planiranog zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. S obzirom na to da se opseg mogućih utjecaja zahvata ne preklapa s područjima ekološke mreže, te imajući u vidu činjenicu da se najbliža područja ekološke mreže nalaze na udaljenosti većoj od 3,5 km od lokacije zahvata, mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata (samostalnih i kumulativnih) na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže može se isključiti te stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. i članku 90. stavku 6. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavicima 1. i 3. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije (Elaborata zaštite okoliša) i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša propisanih u točki I. izreke ovog rješenja te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.



Točka III. ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovog rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



**DOSTAVITI:**

1. KOMUNALNO PODUZEĆE KRIŽEVCI d.o.o., Donji Cubinec 30A, Cubinec, 48260 Križevci (**R! s povratnicom!**)