



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ZELENE TRANZICIJE**

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

**KLASA:** UP/I-351-03/24-09/46

**URBROJ:** 517-05-1-1-24-13

Zagreb, 22. srpnja 2024.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB: 59951999361, 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 Genera d.d., OIB: 25555531112, Svetonedeljska cesta 2, Kalinovica, 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 Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja na istražnom prostoru „Sveta Nedelja - Genera“, Grad Sveta Nedelja, Zagrebačka 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 sanirati i dovesti u stanje blisko zatečenom.
3. Proizvedenu geotermalnu vodu nakon provedenih hidrodinamičkih mjerenja utisnuti putem izvedene bušotine u geotermalno ležište.
4. Invazivne biljne vrste u obuhvatu planiranog zahvata redovito uklanjati i propisno zbrinuti.

**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 istražne bušotine 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 – 50 m od površine tla te vodu uzorkovati tri puta na sljedeći način:
  - prvo uzorkovanje prije izvođenja 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 (dvovalentno) (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), neoinonski detergentski (mg/L), kationski detergentski (mg/L), mineralna ulja (mg/L), klorid -Cl<sup>-</sup> (mg/L), bromid – Br<sup>-</sup> (mg/L), sulfat – SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>(mg/L).
- II. Za namjeravani zahvat – istražnu geotermalnu bušotinu Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja na istražnom prostoru „Sveta Nedelja - Genera“, Grad Sveta Nedelja, Zagrebačka županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata Genera d.d., Svetonedeljska cesta 2, Kalinovica, 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 Genera d.d., Svetonedeljska cesta 2, Kalinovica, 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 zaštite okoliša i zelene tranzicije.**

## **O b r a z l o ž e n j e**

Nositelj zahvata Genera d.d., Svetonedeljska cesta 2, Kalinovica, 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 5. veljače 2024. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, koje sukladno odredbama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“, broj 85/20, 21/23 i 57/24) od 17. svibnja 2024. godine nastavlja s radom kao Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (dalje u tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne geotermalne bušotine Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja na istražnom prostoru „Sveta Nedelja - Genera“, Grad Sveta Nedelja, Zagrebačka županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je u siječnju 2024. godine izradio 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 Tomislav Hriberšek, mag.geol.

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 Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Sveta Nedelja - Genera“.

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 14. ožujka 2024. godine Informacija o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne geotermalne bušotine Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Sveta Nedelja - Genera“, Grad Sveta Nedelja, Zagrebačka županija (KLASA: UP/I-351-03/24-09/46; URBROJ: 517-05-1-1-24-2 od 6. ožujka 2024. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Istražni prostor „Sveta Nedelja - Genera“, površine 0,79 km<sup>2</sup>, smješten je na području Grada Svete Nedelje u Zagrebačkoj županiji. Planirana istražna geotermalna bušotina Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) nalazi se u Zagrebačkoj županiji, na administrativno-teritorijalnom području Grada Svete Nedelje, u naselju Kalinovica, na k.č. 150/3 k.o. Kalinovica. Koordinate ušća bušotine su: E= 445 753,83 i N= 5 069 891,11 u referentnom službenom HTRS96/TM koordinatnom sustavu. Ušće planirane geotermalne istražne bušotine udaljeno je 120 m od objekata koji će potencijalno biti korisnici geotermalne energije te 150 m od prvih stambenih objekata u naselju Kalinovica. Do bušotinskog radnog prostora istražne bušotine pristupit će se pristupnim putovima sa županijske ceste ŽC3601 i tehničkim, asfaltiranim putovima unutar radnog prostora u vlasništvu nositelja zahvata. Pristupni put bit će potrebno izraditi i na samoj čestici do bušotinskog radnog prostora te će se ojačati navozom materijala odgovarajuće granulacije u svrhu sigurnog transporta zaposlenika, odnosno sudionika u procesu izrade kanala bušotine, bušačeg postrojenja, materijala i opreme. Izrada istražne geotermalne bušotine Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na istražnom prostoru „Sveta Nedelja - Genera“ obuhvaća sljedeće naftno-rudarske aktivnosti:*

- *uređenje bušotinskog radnog prostora (BRP), odnosno platoa veličine 85 x 45 m za smještaj bušačeg postrojenja;*
- *polaganje površinskih spremnika za prihvrat proizvedene geotermalne unutar bušotinskog radnog prostora;*
- *izradu kanala istražne geotermalne bušotine.*

*Bušotina Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) konstruirana je kao vertikalna bušotina dubine 1 800 m koja će proizvoditi iz otvorenog kanala u intervalu 1 240 – 1 800 m. Naftno-rudarski radovi bušenja, opremanja i ispitivanja bušotine izvodit će se u skladu s provjerenim naftno-rudarskim Projektom geotermalne bušotine. U slučaju da je bušotina negativna, trajno napuštanje bit će detaljno objašnjeno u provjerenom naftno-rudarskom Projektu istražne bušotine geotermalne vode Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) s prikazom konkretne tehnologije napuštanja bušotine i bušotinskog radnog prostora. U slučaju pozitivnog ishoda istražne bušotine Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) istu će se proizvodno opremiti, a bušotinski radni prostor svesti na optimalnu veličinu za pridobivanje geotermalne vode sukladno provjerenom naftno-rudarskom Projektu istražne bušotine geotermalne vode Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1). Također, u slučaju pozitivnog ishoda predmetne bušotine, prije početka eksploatacije geotermalne vode na lokacija 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-351-03/24-09/46; URBROJ: 517-05-1-1-24-3 od 6. ožujka 2024. godine) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode i Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije te Gradu Sveta Nedelja.

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/24-05/7; URBROJ: 238-18-02/6-24-2 od 27. ožujka 2024. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/24-02/93; URBROJ: 517-10-2-2-24-2 od 26. ožujka 2024. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/24-05/106; URBROJ: 517-09-1-2-22-4 od 15. svibnja 2024. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Nakon dostavljene požurnice (KLASA: UP/I-351-03/24-09/46; URBROJ: 517-05-1-1-24-8 od 15. svibnja 2024. godine) i ponovne požurnice (KLASA: UP/I-351-03/24-09/46; URBROJ: 517-05-1-1-24-11 od 19. lipnja 2024. godine), Grad Sveta Nedelja dostavio je očitovanje o dostavi traženog mišljenja Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije (KLASA: 351-01/24-01/04; URBROJ: 238-29-04/15-24-2 od 15. travnja 2024. godine), a u kojem je navedeno da bi provedbom planiranog zahvata moglo doći do negativnog utjecaja na stanovništvo, pogotovo na najbliže objekte sportske i obrazovne (škola i vrtić) namjene. 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 bušotina se izvodi uz kontinuirani optok bušotine radnim fluidom (isplaka). Optok se odvija u zatvorenom sustavu. Kao radni fluidi kod izvedbe bušotine koristit 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 prihvrat 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 prihvrat 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 ovlaštenom sakupljaču. Kruta faza se solidificira u predviđenim čeličnim kontejnerima i propisno odlaže na prethodno pripremljenu vodonepropusnu podlogu (PEHD folija). Bušotinski radni prostori se općenito izvode na način koji će osigurati prihvrat 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 auto-cisternama te prihvaćati u rezervoare koji su sastavni dio opreme za bušaće postrojenje. Tijekom obavljanja naftno-rudarskih radova na bušotinskom radnom prostoru 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 bušotine mora biti sukladno uputama za rukovanje koje izdaju njihovi proizvođači (STL), to jest predstavljaju opasnost kao onečišćivači samo u slučaju nekontroliranog događaja. Uređenje prostora za smještaj spremnika goriva (površina na bušotinskom radnom prostoru koja služi za privremeni smještaj spremnika

goriva) odvija se na propisano zbijenu podlogu na koju se postavljaju se armirano betonske ploče (talpe) posložene jedna do druge. Na ovako pripremljenu površinu postavljaju se dva čelična rešetkasta nosača na koja se postavljaju dva prenosiva dvoplošna spremnika za dizelsko gorivo odgovarajućih dimenzija te su rešetkasti nosači i rezervoari sastavni 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 sabirna jama volumena 5 m<sup>3</sup> za potrebe prikupljanja otpadnih voda iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika. Cijeli sustav izvođenja naftno-rudarskih radova (postrojenje 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. Najbliže vodno tijelo površinske vode je CSR00174\_006521 Gostiraj, a nalazi se na udaljenosti oko 11 m sjeverno od granice planiranog zahvata. Vodno tijelo površinske vode CSR00174\_006521 Gostiraj u naravi je povremenog karaktera. Planiranim zahvatom se ne predviđaju zahvati na predmetnom vodnom tijelu. Proizvedena geotermalna voda će se privremeno čuvati u nepropusnim spremnicima te će se nakon provedenih ispitivanja ponovo utisnuti u geotermalno ležište. Izvođenjem planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja niti do promjene stanja najbližih vodnih tijela površinske vode, kao ni na vodna tijela podzemne vode. Bušotinski radni prostor smješten je izvan poplavnih područja. Bušotinski radni prostor nalazi se izvan zona sanitarne zaštite. Najbliža zona je III. zona zaštite izvorišta S. Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka te se nalazi na udaljenosti oko 1,7 km istočno od lokacije planiranog zahvata. Sukladno navedenom te uz primjenu mjera 1. i 3. te točaka 2. i 3. programa praćenja stanja okoliša propisanih u točki 1. Rješenja, planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na površinska i podzemna vodna tijela šireg područja zahvata. Najznačajniji negativan utjecaj na tlo odvijat će se tijekom građenja istražne geotermalne bušotine Sveta Nedelja GT-1 (SNGT-1) gdje dolazi do odstranjivanja površinskog plodnog sloja tla (humusa) na površini 0,4 ha. Tijekom provedbe građevinskih radova moguće je onečišćenje tla uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti, opasnih tvari i slično), kao i privremena zbijenost tla zbog formiranja radnog pojasa i kretanja strojeva. S obzirom na to da će izvođenje građevinskih radova biti u skladu s propisima zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša, moguće posljedice onečišćenja tla svedene su na najmanju moguću mjeru. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području koje se ne koristi u poljoprivredne svrhe (oranica), zbog čega izgradnjom i korištenjem predmetnog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na poljoprivredno zemljište. Utjecaji na tlo su lokalizirani te se odnose na usko područje lokacije zahvata. Moguće onečišćenje tla tijekom građenja i korištenja zahvata u najvećoj mjeri ovisi o nekontroliranim događajima uslijed kvara na mehanizaciji ili zbog ljudske pogreške (nepostojanje i/ili nepridržavanje sigurnosnih postupaka). Sukladno svemu prethodno navedenom, moguće je zaključiti da provedbom planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na tlo i poljoprivredno zemljište, uz primjenu propisane mjere 3. i provedbu točke 1. programa praćenja stanja okoliša propisanih u točki I. Rješenja. Tijekom izvođenja građevinskih radova na bušotinskom radnom prostoru 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 istražne bušotine 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, s obzirom na to da je period spaljivanja vrlo kratak. U slučaju nekomercijalnog otkrića geotermalne vode, predmetna istražna bušotina će se sanirati te će se promatrano područje vratiti u stanje blisko zatečenom. 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. Područje obuhvata planiranog zahvata koristi se kao travnjak u sklopu gospodarskog kompleksa nositelja zahvata. Krajobrazni uzorak na kojem je predviđen planirani zahvat je uobičajen na širem okolnom prostoru i ne predstavlja značajnu krajobraznu vrijednost. Izvedbom planiranog zahvata djelomično će se ukloniti navedeni krajobrazni uzorak. Utjecaj zbog gubitka krajobraznih uzoraka će biti slab. Tijekom građenja bušotinskog radnog prostora generirat će se negativni vizualni utjecaj vezan uz poglede iz javnih i stambenih objekata u okolici. Najbliži stambeni objekti su od granice obuhvata zahvata udaljeni oko 150 metara istočno i sjeverno. Stambeni objekti su u vizualnom dometu s lokacije obuhvata zahvata, ali im je pogled na istu djelomično zaklonjen drugim javnim i poslovnim zgradama. Javni objekti najbliži zahvatu su Osnovna škola Sveta Nedelja - Područna škola Kerestinec, dječji vrtić Slavuj – objekt Kerestinec i Nogometni klub Top Kerestinec, čija se igrališta nalaze na udaljenosti oko 20 m sjeverno od granice zahvata, a objekti na oko 120 m sjeverno. Utjecaj na ambijentalnost, koji će prouzročiti buka strojeva, prašina te prisustvo kamiona i strojeva, bit će niskog intenziteta i kratkotrajan. Tijekom izvedbe predmetne istražne geotermalne bušotine krajobrazne značajke će biti djelomično narušene. Promjena je prvenstveno vizualnog tipa i bit će vidljiva s neposredne blizine zbog izraženosti visine bušačeg tornja. Zbog antropogenog izgrađenog poslovnog i industrijskog karaktera neposrednog okolnog krajobraza, promjena vizura neće biti značajno negativna. S obzirom na to da su u blizini obuhvata zahvata javni sportski i obrazovni objekt, ova pojava će se doživljavati kao vizualna degradacija niskog intenziteta kratkog vremena trajanja. U zoni izravnog i neizravnog utjecaja planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena ili evidentirana kulturno-povijesna dobra, dok se najbliži element kulturno-povijesne baštine nalazi na udaljenosti oko 1270 m (dvorac Kerestinec). Tijekom bušenja na lokaciji planiranog bušotinskog radnog prostora nalazit će se teleskopsko bušaće postrojenje. Budući bušotinski radni prostor će se nalaziti na sigurnoj udaljenosti od najbližih kuća u naseljima, a razina buke koju će stvarati dizel agregati, građevinski strojevi i naftno-rudarski radovi na bušotinskom radnom prostoru bit će do najviše 90 dB-a. 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 predmetnoj lokaciji i bez daljnjih, trajnih posljedica na okoliš. Sukladno navedenom, izvedbom planirane bušotine 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 do 31 dan. S obzirom na navedeno, utjecaj svjetlosnog onečišćenja je privremenog trajanja (ograničenog na vrijeme trajanja istražnih radova). Vezano uz očitovanje Grada Sveta Nedjelja vezano uz mogući negativan utjecaj planiranog zahvata na stanovništvo, vrlo je važno naglasiti da će se radnog prostora planirane istražne geotermalne bušotine pristupiti pristupnim putovima sa županijske Svetonedeljske ceste i tehničkim, asfaltiranim putovima unutar radnog prostora u vlasništvu nositelja zahvata. Pristupni put bit će potrebno izraditi na samoj čestici do bušotinskog radnog prostora te će se isti ojačati navozom materijala odgovarajuće granulacije u svrhu sigurnog transporta zaposlenika, odnosno sudionika u procesu izrade kanala bušotine, bušačeg postrojenja, materijala i opreme. Pretpostavljeno ušće bušotine udaljeno je 120 m od objekata koji će biti korisnici geotermalne energije te 150 m od najbližih stambenih objekata u naselju Kalinovica. Sukladno navedenom, ne očekuje se negativan utjecaj buke ni svjetlosnog onečišćenja na stanovništvo, a također niti negativan utjecaj od opterećenja okoliša otpadom pod pretpostavkom pridržavanja svih mjera predviđenih idejnim projektom i pravilnog zbrinjavanja nastalog otpada. Također, preporučuje se u najvećoj mogućoj mjeri naftno-rudarske radove obavljati tijekom vremenskog razdoblja kada se

objekti najbliže osnovne škole, vrtića i nogometnog kluba manje koriste ili uopće ne koriste. Eventualni negativan utjecaj planiranog zahvata na promet očitovat će se u pojačanoj frekvenciji vanjskog transporta materijala i tehnike u fazi izvođenja radova, zbog čega može doći do privremenog ometanja odvijanja uobičajenog prometa, što će zahtijevati posebnu pažnju i prateću službu, osobito prilikom eventualnog transporta posebnih tereta. Tijekom transporta moguće je nanošenje zemlje i ostalog građevnog materijala na prometnice i privremene manje poteškoće u odvijanju prometa. Nakon završetka radova potrebno je sanirati sva eventualna oštećenja na postojećoj prometnoj mreži. No, u ovom slučaju radi se o kratkotrajnom i slabom utjecaju koji će biti izražen samo tijekom građenja planiranog zahvata. 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 izvješen 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 vrtačeg 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. Ukupni kumulativni utjecaj bušotine može se očitovati u privremenom zauzeću površine bušotinskog radnog prostora i emisijama tijekom istražne faze. Utjecaj istražnog bušenja je ograničenog trajanja (31 dan) te nakon završetka istražne faze isti prestaje i dodatno se smanjuje sanacijom bušotinskog radnog prostora te dovodenjem istog u stanje blisko prvotnom. Imajuću u vidu da je predmetni zahvat smješten unutar postojećeg tvorničkog kompleksa nositelja zahvata te da, s obzirom na tip zahvata (istražna bušotina) i trajanje izvođenja istražnih radova, kao i uvidom u informacijski sustav prostornog uređenja te dobivene lokacijske i građevinske dozvole na široj lokaciji, je procijenjeno kako u blizini nema izgrađenih i planiranih objekata s kojima bi predmetni zahvat mogao kumulativno značajno negativno utjecati na okoliš ili na koje bi predmetni zahvat mogao imati negativan utjecaj. S obzirom na to da je planirani zahvat lokalnoga karaktera te realizacija istoga ne zahtijeva trajnu prenamjenu velikih površina, kao i imajuću u vidu činjenicu da je rad istražne bušotine vremenski ograničen, odnosno privremen, mogući kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim zahvatima šireg područja planiranog zahvata je ocijenjen zanemarivim. Zbog prirode i lokalnog karaktera planiranog zahvata te velike udaljenosti od susjedne Republike Slovenije (11,2 km), ne očekuje se negativan prekogranični utjecaj na okoliš.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan svih devet kategorija zaštićenih područja 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 C.2.3.2./E. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Šume*. Provedbom planiranog zahvata doći će do zauzeća staništa na površini oko 0,46 ha. Mogući utjecaj vezan za gubitak staništa na lokaciji zahvata bit će trajan, no staništa na lokaciji zahvata su već sada

degradirana te je procijenjeni utjecaj prihvatljiv. 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 4. 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 djelovanja zahvata ne preklapa s područjima ekološke mreže te imajući u vidu činjenicu da se najbliže područje ekološke mreže nalazi na udaljenosti većoj od 1,7 km od lokacije zahvata, mogućnost značajnih negativnih utjecaja 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. stavcima 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. Genera d.d., Svetonedeljska cesta 2, Kalinovica, 10 431 Sveta Nedelja (R! s povratnicom!)