



Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana

T: 01 478 70 00
F: 01 478 74 25
E: gp.mop@gov.si
www.mop.gov.si

Številka: 35431-33/2021-2550-12

Datum: 29. 11. 2021

Ministrstvo za okolje in prostor izdaja na podlagi 38.a člena Zakona o državni upravi (Uradni list RS, št. 113/05 – uradno prečiščeno besedilo, 89/07 – odl. US, 126/07 – ZUP-E, 48/09, 8/10 – ZUP-G, 8/12 – ZVRS-F, 21/12, 47/13, 12/14, 90/14, 51/16, 36/21 in 82/21) in petega odstavka 51.a člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/09-ZMetD, 66/06-OdlUS, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09-ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17-GZ, 21/18-ZNOrg, 84/18-ZIURKOE in 158/20) v predhodnem postopku za nameravani poseg: Pilotna geotermična naprava na obstoječi plinski vrtini Pg-8, nosilcu nameravanega posega DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR d.o.o., Obrežna ulica 170, 2000 Maribor, ki ga zastopa direktor Andrej Tumpej, naslednji

S K L E P

1. Za nameravani poseg: Pilotna geotermična naprava na obstoječi plinski vrtini Pg-8 na zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parcelno št. 4010, nosilca nameravanega posega DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR d.o.o., Obrežna ulica 170, 2000 Maribor, ni potrebno izvesti presojo vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje.
2. Pritožba zoper ta sklep ne zadrži njegove izvršitve.
3. V tem postopku stroški niso nastali.

O b r a z l o ž i t e v:

Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za okolje (v nadaljevanju ministrstvo), je dne 19. 10. 2021 s strani nosilca nameravanega posega DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR d.o.o., Obrežna ulica 170, 2000 Maribor, ki ga zastopa direktor Andrej Tumpej (v nadaljevanju nosilec nameravanega posega), prejela zahtevo za izvedbo predhodnega postopka za nameravani poseg: Pilotna geotermična naprava na obstoječi plinski vrtini Pg-8 na zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parcelno št. 4010, v skladu z 51.a členom Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/09-ZMetD, 66/06-OdlUS, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09-ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17-GZ, 21/18-ZNOrg, 84/18-ZIURKOE in 158/20, v nadaljevanju ZVO-1).

K zahtevi in njeni dopolnitvi z dne 27. 10. 2021 je nosilec nameravanega posega priložil:

- Izpolnjen obrazec zahteve za začetek predhodnega postopka z dne 13. 10. 2021,
- Potrdilo o plačilu upravne takse z dne 27. 10. 2021,
- Dodatne informacije o zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parcelno št. 4010, vključno s foto prikazom trenutnega stanja na parceli na zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parcelno št. 4010.

Dne 26. 10. 2021 je bil izveden seznanitveni sestanek, kateremu je bil priložen dokument:

- Postavitev prve pilotne geotermične elektrarne na suhi vrtini Pg-8, Predhodni postopek; DEM d.o.o., Ljubljana, oktober 2021.

Zahteva je bila dne 23. 11. 2021 (v fizični obliki 24. 11. 2021) dopolnjena z naslednjimi dokumenti:

- Dodatna tehnična pojasnila št. 60-13/2021-16 z dne 19. 11. 2021,
- Strokovna ocena o vplivih na okolje za projekt: Proizvodnja električne energije z geotermično elektrarno z gravitacijsko toplotno cevjo na lokaciji Čentiba pri Lendavi, št. poročila CEVO-233/2013, Maribor, maj 2013, IVD Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor (v nadaljevanju: Strokovna ocena o vplivih na okolje),
- Strokovna ocena o ustreznosti zasnove zmanjšanja tveganja na okolje za projekt: Proizvodnja električne energije z geotermično elektrarno z gravitacijsko toplotno cevjo na lokaciji Čentiba pri Lendavi, št. poročila CEVO-259/2014-A, Maribor, september 2014, IVD Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor (v nadaljevanju: Požarna in eksplozijska ogroženost območja geotermične elektrarne),
- Rudarski projekt za izvedbo del za projekt: Pilotna geotermalna elektrarna na vrtini Pg-8, št. projekta: RPZI: PILOT Pg-8;08-21/7.5.2., Lendava, september 2021, Petrol Geo, proizvodnja ogljikovodikov d.o.o., Mlinska ulica 5D, 9220 Lendava.

V skladu s prvim odstavkom 51.a člena ZVO-1 mora nosilec nameravanega posega v okolje iz tretjega odstavka 51. člena tega zakona od ministrstva zahtevati, da ugotovi, ali je za nameravani poseg treba izvesti presojo vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje. Pri ugotovitvi iz prvega odstavka 51.a člena ZVO-1 ministrstvo upošteva merila, ki se nanašajo na značilnosti nameravanega posega v okolje, njegovo lokacijo in značilnosti možnih vplivov posega na okolje.

Obveznost presoje vplivov na okolje se ugotavlja v skladu z Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17 in 105/20).

V skladu s točko D Energetika, D.III Obnovljivi viri energije, D.III.7 Priloge 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, je izvedba predhodnega postopka potrebna, če gre za geotermalno vrtanje in druge naprave za izkoriščanje geotermičnega energetskega vira, razen plitvih geotermalnih sistemov, po predpisih, ki urejajo rudarstvo.

Skladno s četrtem odstavkom 3. člena Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, se predhodni postopek izvede tudi za spremembo posega iz prvega odstavka prejšnjega člena ali prvega odstavka tega člena, za katerega v prilogi 1 te uredbe prag ni določen. V šesti točki 1.a člena te Uredbe je sprememba posega v okolje definirana kot sprememba posega, ki je bil v skladu s predpisi dovoljen, se izvaja ali je že izveden, in vpliva na bistvene lastnosti posega v okolje tako, da se njegovi vplivi na okolje pomembno povečajo oziroma se pomembno povečanje njegovih vplivov okolje zaradi spremembe lahko pričakuje.

Bistvena lastnost je v prvi točki 1.a člena te Uredbe definirana kot lastnost posega v okolje, zaradi katere ima lahko poseg v okolje pomembne vplive na okolje oziroma se pomembni vplivi na okolje lahko pričakujejo; bistveno lastnost posega v okolje izraža zlasti njegova zmogljivost.

Iz predložene dokumentacije izhaja, nameravani poseg obsega izvedbo pilotnega projekta, ki bo omogočil povečanje izrabe geotermične energije. Nameravani poseg obsega sanacijo obstoječe, a opuščene plinske vrtine Pg-8, v katero se bo vgradila gravimetrična toplotna cev za izkoriščanje toplote zemlje v okolici vrtine, za potrebe proizvodnje električne energije ter izvedla postavitve nadzemnega dela pilotne geotermične elektrarne.

Naslovni organ ugotavlja, da je plinska vrtina Pg-8 že izvedena, a opuščena, z nameravanim posegom, to je vgradnjo gravimetrične toplotne cevi za izkoriščanje geotermičnega energetskega vira ter postavitvijo pilotne geotermične elektrarne, pa se bo namesto mineralne surovine - plina (čemerur je prvotno služila opuščena vrtina Pg-8), za potrebe proizvodnje električne energije

uporabil getermični energetski vir (toplotna energija, ki se nahaja v geoloških plasteh pod površjem tal in se obnavlja s toplotnim tokom iz Zemljine notranjosti), s čimer bo prišlo do spremembe bistvene lastnosti vrtine (raba toplotne energije zemlje namesto zemeljskega plina). Naslovni organ ugotavlja, da bi prevedena sprememba lahko imela pomembne vplive na okolje oziroma se pomembni vplivi na okolje lahko pričakujejo, zato je upoštevajoč točko D.III.7 Priloge 1 v povezavi s četrtem odstavkom 3. člena ter prvo in šesto točko 1.a člena Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje za nameravani poseg treba izvesti predhodni postopek.

Opis nameravanega posega

Nosilec nameravanega posega namerava izvesti pilotni projekt, to je postavitve prve pilotne geotermične elektrarne na obstoječi vrtini Pg-8, ki bo služil kot demonstracijski projekt dobre prakse in bo omogočil povečanje izrabe geotermične energije.

Pilot temelji na uporabi povsem novega načina proizvodnje električne energije z geotermično gravitacijsko toplotno cevjo (Slovenski patent SI 23618 A). Posebnost uporabe geotermične gravitacijske toplotne cevi je v zaprtem tokokrogu hladiva, kjer je za potrebe delovanja potrebna le ena suha vrtina. Z nameravanim posegom se bo uporabila že obstoječa, a opuščena vrtina Pg-8. Vrtina Pg-8 sega v globino ca. 3000 m in je zacevljena (premer cevi 13 3/8" oz. 339,70 mm in zacementirana). V njej se trenutno nahaja cevovod gravimetrične toplotne cevi, ki je bila vstavljena v letih 2010 in 2012. V sklopu sanacije vrtine je predvidena odstranitev obstoječe geotermične gravitacijske toplotne cevi iz že zacevljene vrtine, prečiščevanje vrtine z dletom in strgalom, preizkus tesnosti vrtine ter vgradnja nove geotermične gravitacijske toplotne cevi. Za odstranitev geotermične gravitacijske toplotne cevi se bo mobiliziralo dvigalo z dodatno opremo, s katerim se bo izvleklo ocevje (obstoječe geotermične gravitacijske toplotne cevi) in vstavilo novo. Novo-vgrajena gravitacijska toplotna cev bo segala do globine 1000 m.

Predvideva se, da je obstoječa vrtina plinotesna. Da se plinotesnost potrdi, bo po prečiščevanju vrtine izveden preizkus plinotesnosti vrtine do tlaka 150 bar v 15 min. V primeru netesnosti se bo vgradil nov paker in mehanični čep ter ponovno izvedel preizkus plinotesnosti.

Paker je tesnilni element, ki se vgrajuje v vrtino z namenom ločevanja (izoliranja) posameznih delov vrtine. V vrtino Pg-8 bo vgrajen proizvodni dvojni tubing (tubing - proizvodne cevi) skupaj z dvojnimi pakerni, ki bo aktiviran hidravlično (pod tlakom) na določeni globini. Po vgradnji in aktiviranju pakerni bo onemogočena komunikacija dela vrtine pod in nad pakerni.

Po montaži in povezavi površinske merilne in regulacijske opreme, bo v vrtino skozi tubing 1,66" vtisnjeno približno 900 l tekočega amonijaka, ki se bo v vrtini pri temperaturi 146 °C uparil. Uparjeni amonijak bo skozi tubing 2 7/8" prihajal v površinski sistem, kjer bo merjena kalorična vrednost. Amonijak se bo skozi kondenzor ponovno utekočinil in naprej vtiskoval skozi tubing 1,66" v vrtino.

Za postavitve nadzemnega dela pilotne geotermične elektrarne so predvidena naslednja dela:

- Gradbena dela – izgradnja treh betonskih podstavkov za kontejner in turbinski sklop, za kondenzator in rezervoar ter za hladilni stolp, urejanje okolice za postavitve ograje.
- Električna instalacija – zajema vgrajeno kompenzacijsko napravo in varovalni element PK250 z varovalnimi vložki 160A, potrebno razsvetljavo, toplotno črpalko za ogrevanje/hlajenje kontejnerja, prezračevalni sistem, ustrezno ozemljitev, izenačitev potencialov in strelvodno instalacijo.
- Strojne instalacije in namestitve strojne opreme – zajema kompletne instalacije hlajenja s hladilnim stolpom in montažo manometrov in termometrov ter merilnih mest in povezavo na nadzorni sistem, vodovodno instalacijo, priklopljeno na javni vodovod.

Strojnica bo v kontejnerju, dimenzije 6 m x 2,5 m, ki bo postavljen tik ob vrtini. V strojnici bo nameščena Eluerjeva turbina in 50kV asinhronski generator proizvajalca ENERAGENT.

Priključitev elektrarne na distribucijsko omrežje bo izvedeno v obstoječem razdelilniku transformatorske postaje TP – 695 podjetja Čistilna naprava Lendava.

Za potrebe nameravanega posega se bo izvedlo tudi polaganje električnega in vodovodnega voda na zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parcelnimi št. 4654 in 4652/1 ter izgradnja novega kanalizacijskega voda preko zemljišč v k.o. 167 Čentiba s parcelnimi št. 4654, 4010 in 4652/1.

Geometrična elektrarna bo obratovala na naslednji način: geometrična gravitacijska toplotna cev za izkoriščanje toplote zemlje, bo uporabljala delovno snov R717 - amonijak. Vrtina je in bo izvedena kot plinotesna vrtina, v katero bo vstavljen dvocevni paker, na katerega bosta privita dva vzporedna tubinga manjšega in večjega premera. Na globini začetka uparjanja hladilne snovi za dvocevnim pakerjem bo izveden hidravlični sistem, ki bo imel funkcijo parne zapore, katere namen je enakomerno dovajanje tekoče hladilne snovi v območje uparjanja hladilne snovi v geotermični gravitacijski toplotni cevi. Proces temelji na izparevanju tekočega hladiva v geotermični toplotni cevi, dovajanje par delovnega medija na površino in proizvodnji geotermične toplote s kondenzacijo par hladiva na površini zemlje. Na ta način proizvedena geotermična toplota se z uporabo mikro Eulerjeve parne turbine, koristi za proizvodnjo električne energije. Posebnost uporabe geotermične gravitacijske toplotne cevi je v zaprtem tokokrogu hladiva, kjer je za delovanje potrebna le ena suha vrtina. Elektrarna deluje brez plinskih emisij.

Obravnavana geotermična elektrarna moči 50 kWe bo lahko za proizvodnjo električne energije letno zagotovila 400 MWhe z ničelnim ogljičnim odtisom.

Tehnologija hladilnega sistema

Z nameravanim posegom predviden geotermični sistem deluje po sistemu odvzema toplotne energije iz globin suhih vročih kamnin preko hladiva, ki energijo preko par dovaja na površje. Pare se vodijo v Eulerjevo turbino in kondenzator, kjer se pare kondenzirajo in vračajo nazaj v vrtino. Za potrebe odvoda odvečne toplote procesa je načrtovan sistem hlajenja. Sistem je sestavljen iz toplotnega menjalnika TM1 in TM2, hladilnega stolpa HSA-Z 4/09 in črpalk. Odvečna toplota se bo prenašala preko dveh sistemov, in sicer iz zaprtega, preko hladilne tekočine glikol/vode, ter odprtega, preko stene cevi toplotnega izmenjevalca na razpršeno vodo, ki bo konstantno dotekala na toplotni izmenjevalec. Ventilator na vrhu hladilnega stolpa bo sesal zrak, tako se bo del toplote iz razpršene vode sekundarnega kroga konstantno prenašal na zrak in v okolico. Ocenjena povprečna vrednost odvečne toplotne energije je ca. 400 kW, kjer je natančna vrednost odvisna od zunanjih temperaturnih razmer (poletje/zima).

Zaradi izhlapevanja vode na hladilnem stolpu se bo hladilni medij v sistemu zgoščeval. To pomeni, da se bodo v hladilni vodi povišale koncentracija mineralov, ki se nato odlagajo na stene cevovodov in ostale vgrajene opreme. Za preprečitev prevelikega zgoščevanja vode se bo v sistem vgradila odsoljevalna naprava. Na tej napravi bo vgrajena merilna sonda, s katero se bo merilo konduktivnost vode. Ko bo konduktivnost narastla nad nastavljeno mejo, bo krmilnik odprl elektromotorni ventil in izpustil del vode v kanalizacijo. Vso izgubo vode, ki bo nastala zaradi izhlapevanja na hladilnem stolpu in zaradi izpusta vode v kanalizacijo skozi odsoljevalno napravo, se bo nadomestilo z mehko vodo. Mehko vodo bo zagotavljala mehčalna naprava, v kateri se bodo ioni kalcija in magnezija zamenjali z natrijevimi - tako se bo odstranila trdota iz dodajne vode.

Za vzdrževanje kvalitete hladilne vode v sistemu se bodo v sistem z dozirnimi postajami dozirali dodatki za sanitizacijo vode in inhibitor korozije v nizkih koncentracijah (med 50 in 100 ppm). Količina izhlapele vode in posledično izpusti odpadne vode v kanalizacijo bodo nihali med poletnim in zimskim režimom delovanja hladilnega sistema. Med zimskim režimom, bo zaradi manjšega izhlapevanja vode na hladilnem stolpu prišlo do opazne razlika v porabi mehke vode, kar je posledica nižje temperature zraka. Dejanska poraba vode in izpusti v kanalizacijo (kot posledica odsoljevanja) bodo odvisni od potrebne hladilne moči in zunanjih vremenskih razmer. Pri povprečni letni porabi vode ca. 0,25 m³/h in predvidenih 8000 obratovalnih letnih urah se predvideva med 800 in 1000 m³ letnega odvajanja odpadnih voda v javno kanalizacijsko omrežje.

Odpadna voda bo v skladu s predpisanimi mejnimi vrednostmi Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15) in se bo lahko izpuščala v javno kanalizacijo brez predhodne obdelave.

Terminski plan

Sanacija obstoječe vrtine Pg-8 ter gradnja in montaža opreme za postavitve nadzemnega dela pilotne geotermalne elektrarne je predvidena od aprila 2022 do maja 2023 ter poskusno obratovanje od maja 2023 do marca 2024. Predviden pričetek rednega obratovanja je april 2024. Komunalna in elektro ureditev lokacije nameravanega posega (vodovod, elekrika, kanalizacija) je načrtovana v času postavitve nadzemnega dela pilotne geotermalne elektrarne med septembrom 2020 in marcem 2023. Doba obratovanja celote je enaka amortizacijskemu obdobju opreme 30 let in sicer do marca 2054.

Odločitev

Ministrstvo je na podlagi prejete dokumentacije in v skladu s Prilogo 2 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, ugotovilo, da za nameravani poseg, glede na njegove značilnosti, lokacijo in možne vplive, ni treba izvesti presoje vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstvenega soglasja.

Ministrstvo je namreč ugotovilo:

1. Značilnosti posega v okolje:

- Velikost in zasnova celotnega posega: nameravani poseg se nahaja v bližini naselja Čentiba v občini Lendava, na zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parcelno št. 4010. Obstoječa, a opuščena plinska vrtina Pg-8, v katero se bo vgradila gravimetrična toplotna cev za izkoriščanje toplote zemlje, se nahaja na GK_y = 613730 in GK_x = 156368. Površina zemljišča za potrebe geotermične elektrarne bo znašala 3.591 m². V oddaljenosti ca. 500 m od lokacije nameravanega posega se ne nahajajo stanovanjske hiše. Najbližji objekt predstavlja Čistilna naprava Lendava, ki je od lokacije nameravanega posega oddaljena ca. 500 m v smeri SZ. Na oddaljenosti ca. 830 m v smeri S, ca. 630 m v smeri J in ca. 570 m v smeri V, se nahajajo prve stanovanjske hiše. Zasnova nameravanega posega je razvidna iz predhodno navedenega opisa.
- Skupni učinek z drugimi obstoječimi oziroma dovoljenimi posegi: gravimetrična toplotna cev za izkoriščanje toplote zemlje se bo vgradila v obstoječo plinsko vrtino Pg-8, ki pa je opuščena. Na podlagi vpogleda v Rudarsko knjigo naslovni organ ugotavlja, da se nameravani poseg nahaja na območju Murske depresije, ki predstavlja pridobivalni prostor za izkoriščanje nafte in zemeljskega plina. Koncesionar Geoenergo d.o.o. Mlinska ulica 5, 9220 Lendava izkorišča ogljikovodike na območju Murske depresije na podlagi dovoljenja za izkoriščanje: 09-3/42-1960 z dne 18. 05. 1960 ter pogodbe o prenosu rudarske pravice št. 354-14-48/2002 z dne 28. 11. 2021. Najbližji globoki plinski vrtini sta vrtini Pg-5 in Pg-7 in sta ca. 640 m oddaljeni od obravnavane vrtine Pg-8. Dalje naslovni organ ugotavlja, da je območje nameravanega posega bogato z mineralnimi in geotermalnimi podzemnimi vodami. Najbližja termalna vrtina PT-74/50, za katero ima družba Terme Lendava d.o.o. pridobljeno koncesijsko pogodbo, je od lokacije nameravanega posega oddaljena 1300 m (vir: Atlas okolja). Upoštevajoč, da je vrtina Pg-8 že obstoječa in da se bo vanjo posegalo le z vgradnjo cevi in opreme za izkoriščanje toplote zemlje, ter upoštevajoč tudi, da bo vrtina plinotesna in vodoneprepustna, ministrstvo ocenjuje, da do vpliva na sosednje obstoječe vrtine, namenjene izkoriščanju mineralnih surovin, ne bo prišlo.

Za potrebe nameravanega posega bo izveden kanalizacijski priklon direktno na Čistilno napravo Lendava (v nadaljevanju: ČN Lendava), ki je od lokacije nameravanega posega

- oddaljena ca. 500 m v smeri JV, za kar se trenutno pridobivajo projektni pogoji. Za potrebe nameravanega posega pa bo izveden tudi priklop na javni vodovod.
- Uporaba naravnih virov, zlasti tal, prsti, vode in biotske raznovrstnosti: v času gradnje se bo uporabljala voda iz javnega omrežja. Za potrebe obratovanja geotermične elektrarne se bo uporabljala toplota iz zemeljske notranjosti ter voda v hladilnem sistemu. Potrebna voda v času obratovanja se bo zagotovila iz javnega vodovodnega omrežja.
 - Tveganje povzročitve večjih nesreč po predpisih, ki urejajo varstvo okolja, in naravnih nesreč, tudi tistih, ki so v skladu z znanstvenimi spoznanji lahko posledica podnebnih sprememb: Nameravani poseg ne predstavlja tveganja za povzročitev večjih nesreč po predpisih, ki urejajo varstvo okolja ali tveganja za nastanek naravnih nesreč. Za potrebe obratovanja pilotne geotermične elektrarne bo kot hladivo uporabljen amonijak. Pri segrevanju amonijak gori in je lahko pri visokih temperaturah eksploziven. Amonijak se bo uplinjal pri temperaturi 146 °C, temperatura amonijaka pri vstopu v turbino pa bo znašala maksimalno 60 °C. Temperatura samovžiga amonijaka znaša 630 °C, kar pomeni, da sistem ne predstavlja nevarnosti eksplozije. Največja nevarnost je nesreča pri polnjenju sistema z amonijakom. Glede na rezultate študije »Požarne in eksplozijske ogroženosti območja geotermične elektrarne« je nastanek eksplozije zaradi napake oz. poškodb med polnjenjem sistema malo verjeten dogodek. Upošteva se bo polnjenje izvajalo ob prisotnosti gasilne enote in enega gasilca/varnostnika in najmanj dveh strojnikov, območje pa bo med polnjenjem ustrezno zaščiteno tako, da bo onemogočen dostop nepooblaščenim osebam v ožje območje polnjenja.
 - Tveganje za zdravje ljudi: glede na ugotovljeno v tem postopku, nameravani poseg ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi.
2. Lokacija posega v okolje:
- Namenska in dejanska raba zemljišč: območje nameravanega posega (zemljišče v k.o. 167 Čentiba s parcelno št. 4010) je opredeljeno z naslednjo namensko rabo: najboljša kmetijska zemljišča 4% in površine nadzemnega pridobivalnega prostora 96%. Po dejanski rabi se na območju obravnavanega zemljišča nahajajo kmetijska zemljišča brez trajnih nasadov 59,5% in gozdna zemljišča 40,5% (vir: Prostorski portal RS, i Občina).
 - Sorazmerne pogostosti, razpoložljivosti, kakovosti in regenerativne sposobnosti naravnih virov (vključno s tlemi, vodo in biotsko raznovrstnostjo) na območju in njegovem podzemlju (zlasti vodovarstvenih območij pitne vode, varovanih kmetijskih zemljišč, najboljših gozdnih rastišč in območij mineralnih surovin v javnem interesu): lokacija nameravanega posega se ne nahaja na: vodovarstvenem območju in območju varovalnih gozdov ter območju varovanih kmetijskih zemljišč. Območje nameravanega posega se nahaja v tako imenovani Murski depresiji, ki predstavlja pridobivalni prostor za izkoriščanje nafte in zemeljskega plina, a kot je pojasnjeno v poglavju *Skupni učinek z drugimi obstoječimi oziroma dovoljenimi posegi* tega sklepa do vpliva na sosednje obstoječe vrtine, namenjene izkoriščanju mineralnih surovin ne bo prišlo.
 - Absorpcijske sposobnosti naravnega okolja, pri čemer se s posebno pozornostjo obravnavajo naslednja območja tj. vodna in priobalna zemljišča, zemljišča na varstvenih in ogroženih območjih po predpisih, ki urejajo vode, zlasti mokrišča, obrežna območja, rečna ustja, obalna območja in morsko okolje; gorska in gozdna območja; območja, varovana po predpisih, ki urejajo ohranjanje narave; območja, na katerih je že ugotovljena čezmerna obremenitev okolja ali se predvideva, da je okolje čezmerno obremenjeno; gosto poseljena območja; krajine in območja zgodovinskega, kulturnega ali arheološkega pomena, zlasti območja, varovana po predpisih, ki urejajo varstvo kulturne dediščine: lokacija nameravanega posega in njena okolica se ne nahajata na vodovarstvenem območju virov pitne vode, niti na poplavno ogroženem območju. Glede na opozorilno karto poplav se lokacija nameravanega posega nahaja območju zelo redkih poplav. Najbližji vodotok je od območja nameravanega posega oddaljen ca. 60 m proti

severovzhodu (gre za manjši vodotok brez imena). V oddaljenosti ca. 400 m proti zahodu, pa poteka vodotok Ledava. Na lokaciji nameravanega posega in v njeni okolici ni varovanih območij narave (Natura 2000, zavarovana območja, naravne vrednote in ekološko pomembna območja) in varovanih gozdov. Prav tako na lokaciji nameravanega posega in v njeni okolici ni registriranih enot (objektov ali območij) nepremične kulturne dediščine. Lokacija nameravanega posega se nahaja na območju s 7. potresno stopnjo – potresna intenziteta za povratno dobo 500 let. Glede na karto projektnega pospeška tal za povratno dobo 175 let spada območje med potresno srednje ogrožena območja v Sloveniji, projektni pospešek tal znaša 0,1 po EC8.

3. Vrsta in značilnosti možnih učinkov:

- Emisije onesnaževal v zrak ter emisije toplogrednih plinov: gradbena dela se bodo izvajala na zemljišču v k.o. 167 Čentiba, s parcelno št. 4010. Za potrebe nameravanega posega pa se bo izvedlo tudi polaganje električnega, vodovodnega in kanalizacijskega voda. Za potrebe izvedba nameravanega posega se bodo uporabile obstoječe vzdrževalne poti, zato bistvenih povečanih emisij prašnih delcev ni pričakovati. Na gradbišču bodo nastajale tudi manjše emisije izpušnih plinov: ogljikov monoksid (CO), ogljikovodiki (HC), dušikovi oksidi (NOX) itd. zaradi uporabe različnih strojev (transportna vozila in gradbena mehanizacija). Količine izpušnih plinov in prašnih delcev bodo zanemarljive, saj bo potekala le gradnja treh betonskih platojev, gradbena mehanizacija pa bo uporabljena minimalno, za dostavo materiala in kontejnerjev ter izkop trase kablovoda, vodovodnega in kanalizacijskega voda. V primeru neizvajanja del, se gradbene mehanizacije in transportnih vozil ne bo puščalo v pogonu. Manjše količine amonijaka lahko uhajajo v zrak v času polnjenja sistema cevi, a bodo po oceni nosilca nameravanega posega tako majhne, da se pomembnega vpliva zato ne pričakuje. Vplivi izvedbe nameravanega posega bodo začasni in lokalne narave. Upoštevajoč vse navedeno ter oddaljenost od stanovanjskih objektov, ministrstvo ocenjuje vpliv kot manj pomemben.

Posebnost nove geotermične naprave bo v uporabi geotermične gravitacijske toplotne cevi, ki omogoča zaprt krogotok hladiva in je za delovanje elektrarne potrebna le ena suha vrtina. Elektrarna bo tako obratovala brez plinskih in drugih emisij, v primerjavi z običajnimi binarnimi geotermalnimi elektrarnami, kjer nastajajo plinske emisije pri pretoku vodnega fluida med črpalno in reinjekcijsko vrtino. V času obratovanja bodo nastajali izpusti izpušnih plinov le v času vzdrževalnih del (dostopi z vzdrževalnimi vozili in izvajanje košnje). Glede na obstoječe stanje se vplivi ne bodo spremenili, saj vzdrževalna dela potekajo tudi v obstoječem stanju (tj. raziskovalna plinska vrtina). Vplivi obratovanja nameravanega posega bodo začasni in lokalne narave. Upoštevajoč navedeno ministrstvo ocenjuje vpliv kot manj pomemben. V nacionalnem energetskem in podnebnem načrtu (NEPN) je izpostavljeno spodbujanje večnamenske rabe geotermalne energije. Geotermična proizvodnja električne energije spada med obnovljive vire energije (OVE), zato je pričakovati tudi zmanjšanje toplogrednih plinov na proizvedeno enoto – MWh slovenske proizvodnje, kar ministrstvo ocenjuje kot pozitiven vpliv.

- Emisije snovi v vode: vrtina, ki je predmet obravnave, je vodoneprepustna, kar se z nameravanim posegom ne spreminja. Za območje nameravanega posega je značilna odsotnost površinskega odvodnika, kot tudi vodovarstvenega območja. V času gradnje ne bo prišlo do emisij v podzemne vode ali površinske vode, saj se z nameravanim posegom ne posega v podzemno ali površinsko vodno telo. Z nameravanim posegom se tako ne bo vplivalo na kemično ali količinsko stanje podzemne vode vodnega telesa Murska kotlina, prav tako ne na ekološko ali kemijsko stanje najbližje reke Ledave v oddaljenosti ca. 400 m od lokacije nameravanega posega.

V času obratovanja nameravanega posega ni predvidenih izpustov v podzemne in površinske vode. Kot posledica obratovanja nameravanega posega bodo nastajale

industrijske odpadne vode, kar je natančno opisano v poglavju Tehnologija hladilnega sistema tega sklepa. Iz predložene dokumentacije izhaja, da je z nameranim posegom predvidena naprava za mehčanje vode, dodajanje inhibitorja in biocida ter odsoljevanje hladilnega sistema. Pri odsoljevanju hladilnega sistema nastaja odpadna voda, ki vsebuje vsa onesnaževala, ki se dodajajo v hladilni sistem (biocid, inhibitor), poleg tega pa lahko nastaja odpadna voda tudi pri obratovanju naprave za mehčanje vode (pri regeneraciji ionskih izmenjevalcev na kraju samem). Iz dokumentacije izhaja, da se bodo industrijske odpadne vode vodile direktno na ČN Lendava, za kar nosilec nameravanega posega trenutno vodi postopek pridobivanja projektnih pogojev.

Ministrstvo glede na vse navedeno ocenjuje vpliv na vode (podzemne in površinske) kot nebitven, tako za čas gradnje kot obratovanja.

- Odlaganje/izpusti snovi v tla: z gradnjo ni predvidenih izpustov v tla. Do onesnaženja tal pa bi lahko prišlo v primeru delovne nesreče (izliv hladiva, tj. amonijaka, goriva ali motornega olja), vendar pa bi bila taka nesreča lokalne narave. V primeru, da bi do razlitja nevarnih tekočin prišlo, je treba onesnaženi material odstraniti in ga preiskati v skladu z določili Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20), z namenom, da se opredeli pravilni način odstranitve. Ministrstvo ocenjuje tovrsten vpliv kot manj pomemben.

V času obratovanja vpliva na tla ne bo, saj gre za zatesnjeno geotermično gravitacijsko toplotno cev pod zemljo in turbino v zaprtem kontejnerju.

- Ravnanje z odpadki: v času gradnje bodo zaradi prisotnosti delavcev, ki bodo izvajali gradbena, instalacijska in montažerska dela nastajali komunalni odpadki (mešani komunalni odpadki – 20 03 01, papir ter karton in lepenka – 20 01 01, steklo – 20 01 02, biorazgradljivi kuhinjski odpadki – 20 01 08). Vsi nastali odpadki bodo skladno z zahtevami Uredbe bo odpadkih predani pooblaščenemu zbiralcu in/ali predelovalcu in/ali odstranjevalcu odpadkov. Ministrstvo ocenjuje tovrsten vpliv kot manj pomemben.

V času obratovanja odpadki ne bodo nastajali.

- Hrup: lokacija nameravanega posega je od najbližjih stanovanjskih stavb oddaljena več kot 500 m v vse smeri. Bistvena gradbena oz. rudarska dela, ki bi predstavljajo vir hrupa, so že zaključena, saj je vrtina obstoječa. Dodatno se bodo zgradile tri betonske plošče (kot podloga za kontejner 2 x 6 m) in za hladilni pomožni sistem), kjer bo uporabljena lahka gradbena mehanizacija ter dvigalo za zamenjavo obstoječega podzemnega ocevja. Za izvedbo priključitve na omrežje se bo uporabil manjši bager z žlico in vibracijske plošče. Vsa gradbena dela bodo potekala od 7. do 16 ure. Vsa uporabljena mehanizacija bo skladna z emisijskimi normami za hrup gradbenih strojev v skladu z zahtevami Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06 in 17/11 – ZTZPUS-1). Zvočni signali se bodo uporabljali le v nujnih primerih, motorji strojev pa brez potrebe ne bodo obratovali v prostem teku. Glede na vse navedeno, upoštevajoč terminski plan sanacijskih in gradbenih del (opisan v poglavju *Terminski plan* tega slepa) ministrstvo ocenjuje vpliv nameravanega posega na obremenjenost okolja s hrupom v času gradnje kot manj pomemben.

V času obratovanja bo prisoten hrup, ki bo posledica obratovanja turbinskega generatorskega postrojenja v strojnici kontejnerske izvedbe, hrup zaradi obratovanja črpalk in hladilnega sistema. Obremenitev s hrupom je bila ocenjena računsko po standardu ISO 9613-2, ki je predpisan za industrijske vire. V Strokovni oceni o vplivih na okolje (CEVO-233/2013, maj 2013) je ocenjeno, da bo zanašala obremenitev s hrupom zaradi obratovanja geotermične elektrarne pri prvih stanovanjskih objektih manj kot 35 dBA. Glede na izračun je ocenjeno, da v času obratovanja geotermične elektrarne ne bo prihajalo do preseganja mejnih vrednosti za območje s III. stopnjo varstva pred hrupom. Poročilo se sicer nanaša na gravimetrično cev, ki je bila vstavljena v letih 2010 in 2012 na vrtini Pg-9 in se bo v sklopu nameravanega posega izvleka in zamenjala z novo, po preizkusu in potrditvi tesnosti same vrtine. Upoštevajoč, da se nameravani poseg ne

- razlikuje bistveno od posega, za katerega je bila izvedena Strokovna ocena ter upoštevajoč oddaljenost najbližjih stanovanjskih stavb, ministrstvo ocenjuje vpliv emisij hrupa v času obratovanja, kot manj pomemben.
- Elektromagnetno sevanje: območje nameravanega posega se uvršča v manj občutljivo območje II. stopnje varstva pred sevanjem, ki jih določa Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč (območje brez stanovanj, sredi njivskih površin).
V času rekonstrukcije in gradnje elektromagnetno sevanje (v nadaljevanju EMS) ne bo nastalo, zato tovrstnega vpliva ne bo.
V času obratovanja bo vir EMS nova transformatorska postaja pilotna geotermična elektrarna moči 50kW (generator) in kablovod, ki bo vgrajen v globino 0,7 m. Jakosti magnetnega polja na nivoju tal upadajo pri podzemnih kablovodih veliko hitreje z oddaljenostjo od osi kot pri nadzemnih vodih. Elektromagnetno sevanje od vira sevanja pada s kvadratom razdalje, kar pomeni, da je že na nekaj metrih razdalje od geotermične elektrarne (npr. na razdalji 5 m od geotermične elektrarne) vpliv sevanja komaj zaznaven. Najbližji objekt je od nameravanega posega oddaljen več kot 500 m. Glede na navedeno ministrstvo vpliv elektromagnetnega sevanja ocenjuje kot nepomemben. Ministrstvo ob tem dodaja, da mora nosilec nameravanega posega, v skladu z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1), zagotoviti prve meritve elektromagnetnega sevanja.
 - Sevanje svetlobe v okolico: vsa gradbena, instalacijska in montažerska dela se bodo izvajala v dnevnem času, v primeru slabega vremena ali megle, pa se dela ne bodo izvajala, zato vpliva sevanja svetlobe v okolico v času gradnje ne bo.
Obratovanje nove pilotne geotermične elektrarne ne predstavlja dodatnega svetlobnega onesnaževanja; svetila v nočnem času niso predvidena, zato ministrstvo ocenjuje, da vpliva sevanja svetlobe v okolico v času obratovanja ne bo.
 - Vidna izpostavljenost: gradnja bo potekala na zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parc. št. 4010, ki je obdajana z gozdom, tako da sama umestitev pilotne geotermične elektrarne iz okoliških delov krajine ni vidna. Izkop za namestitvev elektro in vodne instalacije bo potekal na zemljiščih v k.o. 167 Čentiba s parc. št. 4654 in 4652, ki predstavljata stranski neasfaltirani cesti, po katerih poteka zelo malo prometa. Po navedenih zemljiščih bo izveden tudi kanalizacijski vod. Glede na navedeno ministrstvo ocenjuje vpliv nameravanega posega na vidno izpostavljenost tako za čas gradnje kot obratovanja kot manj pomemben.
 - Segrevanje ozračja / vode: emisij toplotnih virov v času gradnje ne bo.
Predviden geotermični sistem deluje po sistemu odvzema toplotne energije iz globokih suhih vročih kamnin preko hladiva, ki energijo preko par dovaja na površje, ki se vodijo v Eluerjevo turbino in kondenzator, kjer se kondenzirajo in vračajo nazaj v vrtino. Za potrebe odvoda odvečne toplote procesa je načrtovan sistem hlajenja. Odvečna toplota se bo prenašala iz hladilne tekočine, preko stene cevi toplotnega izmenjevalca na razpršeno vodo, ki bo konstantno dotekala na toplotni izmenjevalec. Ventilator na vrhu hladilnega stolpa bo sesal zrak, tako se bo del toplote iz razpršene vode sekundarnega kroga konstantno prenašal na zrak in v okolico. Ocenjena povprečna vrednost odvečne toplote je ca. 400 kW, a je natančna vrednost odvisna od temperaturnih razmer (poletje/zima). Z nameravanim posegom ni predvideno izkoriščanje odvečne toplote, zaradi pilotne naprave in premajhnih vrednosti odvečne toplote. Upoštevajoč vse navedeno ministrstvo ocenjuje vpliv emisij toplotnih virov v času obratovanja kot manj pomemben.
 - Smrad: v fazi polnjenja sistema v času zgradnje in pogona postrojenja lahko manjše količine amonijaka, ki predstavlja brezbarven plin neprijetnega vonja, uhajajo v ozračje.

Upoštevajoč oddaljenost prvih objektov z varovanimi prostori ministrstvo ocenjuje tovrsten vpliv kot manj pomemben.

Prednost geotermične elektrarne je v popolno zaprtem sistemu, ki onemogoča toplotne izgube kot tudi izgube hladiva (amonijaka). Do možnosti za onesnaževanje z amonijakom v takem sistemu lahko pride le v primeru nesreče oz. netesnosti opreme. Zato je za nameravani poseg predvidena uporaba specialne opreme in tesnilnih materialov, prilagojenih za stik z amonijakom. Ministrstvo ocenjuje tovrsten vpliv kot manj pomemben.

- Vibracije: zaradi uporabe lahke gradbene mehanizacije bo prišlo do lokalnih vibracij, ki pa se glede na vrsto uporabljene mehanizacije pod mejo zaznavanja že na oddaljenosti ca. 25 m. Glede na navedeno ministrstvo ocenjuje vpliv nameravanega posega kot manj pomemben.

Samo obratovanje pilotne geotermične elektrarne ne bo povzročalo vibracij, zato vpliva ne bo.

- Sprememba rabe tal in vegetacije: na zemljišču v k.o. 167 Čentiba s parc. št. 4010, s površino 1440 m², se v obstoječem stanju nahaja neaktivna vrtina Pg-8, globine ca. 3 km, skupaj z dvema že obstoječima talnima ploščama, kjer je pred tem obstajala strojna oprema, potrebna za pridobivanje plina. V času izvedbe nameravanega posega ni predvidena niti sprememba tal, niti sprememba vegetacije v smislu zasajana novih vrst, kljub temu pa lahko na območju gradbišča pride do čiščenja ion odstranjevanja grmovja manjšega obsega. Ministrstvo ocenjuje vpliv na spremembo rabe tal in vegetacije kot manj pomemben.

Vpliva na spremembo rabe tal in spremembo vegetacije v času obratovanja ne bo, saj gre za zatesnjeno geotermično gravitacijsko toplotno cev pod zemljo in turbino v kontejnerju.

- Eksplozije: kot hladivo pilotne geotermične elektrarne bo uporabljen amonijak. Pri segrevanju amonijak gori in je lahko pri visokih temperaturah eksploziven. Glavna pomanjkljivost uporabe amonijaka so višje zahteve po varnosti. Največjo nevarnost predstavlja nesreča pora polnjenju sistema z amonijakom. Glede na rezultate študije »Požarna in eksplozijska ogroženost območja geotermične elektrarne« je nastanek eksplozije zaradi napake oz. poškodbe med polnjenjem sistema zelo malo verjeten dogodek. Za zmanjšanje nevarnosti nastanka eksplozij se bo plojenje sistema z amonijakom izvajalo ob prisotnosti gasilne enote in strojnikov, območje med polnjenjem pa bo zaščiteno, tako, da bo onemogočen dostop nepooblaščenim osebam v ožje območje polnjenja.

V času obratovanja, se bo amonijak uplinjal pri temperaturi 146 °C, temperatura amonijaka pri vstopu v turbino pa bo znašala maksimalno 60 °C. Temperatura samovžiga amonijaka znaša 630 °C, kar pomeni, da sistem ne predstavlja nevarnosti eksplozije.

Upoštevajoč navedeno ministrstvo ocenjuje vpliv nameravanega posega na eksplozijsko varnost kot manj pomemben.

- Fizična sprememba/preoblikovanje površine: s postavitvijo pilotne geotermične elektrarne ter z njenim obratovanjem se ne spreminja oblika ali višina obstoječega terena, zato tovrstnega vpliva ne bo.

- Raba vode: v času gradnje nameravanega posega se bo uporabljala voda iz javnega omrežja. Količine potrebne vode v tej fazi še niso znane, vendar bodo po oceni majhne in v okviru običajne rabe vode na gradbiščih. Ministrstvo ocenjuje tovrsten vpliv kot manj pomemben.

Pilotna geotermalna elektrarna bo priklopljena na javno vodovodno inštalacijo. Poraba vode med obratovanjem bo naslednja: sanitarna voda, kjer bo količina zaradi nepristnosti zaposlenih zanemarljiva ter voda v hladilnem sistemu, kjer je predvidena povprečna poraba vode 0,15 m³/h (to je količina razpršene vode sekundarnega hladilnega kroga). Ministrstvo ocenjuje tovrsten vpliv kot manj pomemben.

- Drugi vplivi nameravanega posega, upoštevajoč merila za ugotavljanje, ali je za nameravani poseg v okolje treba izvesti presojo vplivov na okolje, ki so v prilogi 2 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, ne bodo pomembni.

Na podlagi zgoraj navedenih dejstev ministrstvo v skladu z določili 51.a člena ZVO-1 ugotavlja, da za nameravani poseg ni treba izvesti presoje vplivov na okolje ter pridobiti okoljevarstvenega soglasja, saj nameravani poseg ne bo imel pomembnih vplivov na okolje, zato je bilo odločeno, kot izhaja iz 1. točke izreka tega sklepa.

Skladno z določbo petega odstavka 51.a člena ZVO-1 pritožba zoper sklep ne zadrži njegove izvršitve kot izhaja iz 2. točke izreka tega sklepa.

V skladu z določbami petega odstavka 213. člena v povezavi s 118. členom Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06-ZUP-UPB2, 105/06-ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13 in 175/20-ZIUOPDVE, v nadaljevanju ZUP) je bilo potrebno v izreku tega sklepa odločiti tudi o stroških postopka. Glede na to, da v tem postopku stroški niso nastali, je bilo odločeno, kot izhaja iz 3. točke izreka tega sklepa.

Iz drugega odstavka 230. člena ZUP izhaja, da je zoper odločbo, ki jo izda na prvi stopnji ministrstvo, dovoljena pritožba samo takrat, kadar je to z zakonom določeno. Takšen zakon mora določiti tudi, kateri organ je pristojen za odločanje o pritožbi, sicer o pritožbi odloča vlada.

Glede na dejstvo, da se v postopku prijave spremembe smiselno uporablja določila 51.a člena ZVO-1 ter glede na to, da ZVO-1 v petem odstavku 51.a členu določa, da je zoper sklep, izdan v predhodnem postopku, možno podati pritožbo, ne določa pa, kateri organ je pristojen za odločanje o pritožbi, o pritožbi zoper ta sklep odloča Vlada RS.

Pouk o pravnem sredstvu:

Zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Vlado Republike Slovenije v roku 15 dni po vročitvi tega sklepa. Pritožba se pošlje pisno po pošti ali poda ustno na zapisnik na Ministrstvo za okolje in prostor, Dunajska 48, Ljubljana. Za pritožbo se plača upravna taksa v višini 18,10 EUR. Upravno takso se plača v gotovini ali z drugimi veljavnimi plačilnimi instrumenti in o plačilu predloži ustrezno potrdilo. Upravna taksa se lahko plača na podračun javnofinančnih prihodkov z nazivom: Upravne takse – državne in številko računa: 0110 0100 0315 637 z navedbo reference: 11 25500-7111002-35400021.

Pripravila:

Špela Bergant
Višja svetovalka III

mag. Vesna Kolar Planinšič
Vodja Sektorja za okoljske presoje

Vročiti:

- nosilcu nameravanega posega DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR d.o.o., Obrežna ulica 170, 2000 Maribor – osebno.

Poslati:

- enotni državni portal e-uprava;
- Inšpektorat Republike Slovenije za okolje in prostor, Inšpekcija za okolje in naravo, Dunajska cesta 58, 1000 Ljubljana – po elektronski pošti (gp.irsop@gov.si),
- Občina Lendava, Glavna ulica 20, 9220 Lendava – po elektronski pošti (obcina@lendava.si).