

VYUŽITIE GEOTERMÁLNEJ ENERGIE NA VYKUROVANIE SKLENÍKOVÉHO HOSPODÁRSTVA V OBCI BRUTY

ZÁMER PRE ZISŤOVACIE KONANIE VYPRACOVANÝ PODĽA § 22 ZÁKONA NR SR Č. 24/2006 Z.Z.

Navrhovateľ:



MPconnect, s.r.o.

Adresa: M.M.Hodžu 901/6, 927 01 Šaľa **Email:** kelemen@mpconnect.sk
Telefón: + 421 (0)918 493 642 **Web:** www.mpconnect.com

Spracovateľ dokumentácie EIA:



ENVIRO SYSTEM, spol. s r.o.
ekológia - geológia - monitoring

Adresa: Pri trati 25A, 821 06 Bratislava
Telefón: + 421 (0)2 5542 4911 **Email:** dir@envirosystem.sk
Mobil: + 421 (0)905 397 735 **Web:** www.envirosystem.sk



Bratislava, apríl 2015

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

ÚVODNÁ INFORMÁCIA

Predmetom tohto zámeru je posúdenie vplyvov a dopadov navrhovanej činnosti - Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty na jednotlivé zložky životného prostredia vrátane zdravia. Navrhovaná činnosť rieši využitie existujúceho vrtu VTB-1 pre exploataciu geotermálnej (GT) vody.

Východiskovým podkladom pre vypracovanie dokumentácie zámeru bola technická dokumentácia, technické listy ako aj ďalšie štúdie a informačné zdroje vrátane konzultácie so zástupcami navrhovateľa a SLOVGEOTERMU, a.s., na základe ktorých bolo možné zhodnotiť súčasný stav životného prostredia a navrhnúť opatrenia na ochranu životného prostredia.

V zmysle § 22 ods. 7 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov investor požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru „Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty“.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	5
1.1. NÁZOV.....	5
1.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO.....	5
1.3. SÍDLO.....	5
1.4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA.....	5
1.5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTorej MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE.....	5
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	5
2.1. NÁZOV.....	5
2.2. ÚČEL.....	5
2.3. UŽÍVATEĽ.....	5
2.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
2.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
2.6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V MIERKE 1 : 50 000.....	6
2.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
2.8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA.....	6
2.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE.....	8
2.10. CELKOVÉ NÁKLADY.....	8
2.11. DOTKNUTÁ OBEC.....	8
2.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ.....	8
2.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY.....	8
2.14. POVOĽUJÚCI ORGÁN.....	9
2.15. REZORTNÝ ORGÁN.....	9
2.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBNÝCH PREDPISOV.....	9
2.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	9
3. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	9
3.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA.....	9
3.1.1. Geomorfologické pomery.....	9
3.1.2. Geologické pomery.....	10
3.1.3. Klimatické pomery.....	12
3.1.4. Hydrologické a hydrogeologické pomery.....	13
3.1.5. Pedologické pomery.....	14
3.1.6. Flóra a fauna.....	14
3.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA A SCENÉRIA.....	16
3.2.1. Štruktúra krajiny.....	16
3.2.2. Krajinný obraz, scenéria, stabilita.....	18
3.2.3. Ochrana krajiny.....	18
3.2.4. Územný systém ekologickej stability.....	20
3.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNO – HISTORICKÉ HODNOTY.....	21
3.3.1. Demografická charakteristika.....	21
3.3.2. Priemysel, poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....	21
3.3.3. Doprava.....	21
3.3.4. Technická infraštruktúra.....	21
3.3.5. Občianska vybavenosť.....	22
3.3.9. Rekreačia a cestovný ruch.....	22
3.3.10. Kultúrnohistorické hodnoty územia, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality.....	22
3.4. SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....	23
3.4.1. Zdravotný stav obyvateľstva.....	23
3.4.2. Ovzdušie.....	24
3.4.3. Povrchové a podzemné vody.....	24
3.4.4. Horninové prostredie.....	25
3.4.5. Pôdy.....	26
3.4.6. Skládky, smetiská, devastované plochy.....	27
3.4.7. Hluk a vibrácie.....	27
3.4.7. Radónové riziko.....	27

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE.....	28
4.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY.....	28
4.1.1. Pôda.....	28
4.1.2. Ochranné pásma.....	28
4.1.3. Potreba vody.....	28
4.1.4. Ostatné surovínové a energetické zdroje	28
4.1.5. Nároky na dopravu.....	28
4.1.6. Nároky na pracovné sily.....	28
4.1.7. Iné nároky	29
4.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH.....	29
4.2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia.....	29
4.2.2. Odpadové vody.....	29
4.2.3. Odpady.....	29
4.2.4. Zdroje hluku a vibrácií	30
4.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia	30
4.2.6. Teplo, zápach a iné výstupy.....	30
4.2.7. Doplnujúce údaje	30
4.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	31
4.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	31
4.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	32
4.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HLADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA.....	32
4.6.1. Posúdenie vplyvov na obyvateľstvo.....	32
4.6.2. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery	33
4.6.3. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu	34
4.6.4. Vplyvy na ovzdušie, hluková situácia.....	35
4.6.5. Vplyvy na pôdu.....	35
4.6.6. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy.....	35
4.6.7. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz.....	36
4.6.8. Vplyvy na územný systém ekologickej stability (ÚSES).....	36
4.6.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.....	36
4.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	37
4.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ.....	37
4.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	38
4.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	38
4.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.....	41
4.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚPN DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠIMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI.....	42
4.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV.....	42
5. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	42
6. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	44
7. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	44
7.1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLOV:.....	44
7.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.	44
7.3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	44
8. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA ZÁMERU.....	45
9. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	45
9.1. SPRACOVATEĽ ZÁMERU	45
9.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU PRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	45

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1.1. NÁZOV

MPconnect, s.r.o.

1.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 830 941

1.3. SÍDLO

P. Pazmáňa 49/3, Šaľa 927 01

1.4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRAVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

Meno a priezvisko: Ing. Peter Kelemen
Adresa: M. M. Hodžu 901/6, 927 01 Šaľa
Telefónne číslo: +421(0)905 556 423
Iné kontaktné údaje: kelemen@mpconnect.sk
Miesto na konzultácie:

1.5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

Meno a priezvisko: Ing. Oto Halás
Adresa: SLOVGEOTERM, a.s., Palisády 39, Bratislava
Telefónne číslo: +421(02 5441 7741
Iné kontaktné údaje: oto.halas@slovgeoterm.sk
Miesto na konzultácie:

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

2.1. NÁZOV

Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty.

2.2. ÚČEL

Využitie existujúceho geotermálneho vrtu na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty.

2.3. UŽÍVATEĽ

MPconnect, s.r.o.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

2.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaný súbor činností na základe predložených informácií je zaradený podľa prílohy č. 8 zákona 24/2006 Z.z. v neskoršom znení do kapitola: č. 10. Vodné hospodárstvo nasledovne:

Položka	Činnosť, objekty a zariadenia	Povinné hodnotenie	Zisťovacie konanie
9.	Odber geotermálnych vôd	-	bez limitu

2.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Nitriansky
Okres: Nové Zámky
Katastrálne územie: Bruty, Bíňa, Kamenín
Parcelné čísla: KÚ Bruty: CKN 615/3, 700, 702, 644/9, 701/1, 1636, 1640, 1637, 1757, 1758, 1756, 1755, 1602/45
KÚ Kamenín: CKN 7200/1, 7200/2, 7198/3, 970, 979, 7040, EKN 7034/3, 7035/3,
KU Bíňa: CKN 1079/1, 1117/1

Lokalizácia navrhovanej činnosti (vrt VTB-1) je v k.ú. Bruty s prístupom od cesty č.510011 a pokračovaním obecnou komunikáciou ku koncu zástavby, odkiaľ pokračuje poľná cesta na juh. Vrt je situovaný cca 250 m od obytnej zástavby obce, neďaleko poľnej cesty a voľne prístupný. Pozemok okolia vrtu je rovinný a v súčasnosti nie je využívaný ani obhospodávaný. Západne sa nachádza nevyužívaný areál, kde bude situované skleníkové hospodárstvo. Trasovanie odvádzacieho potrubia pre využitú GT vodu vedie spomínanou poľnou cestou a pokračuje na východ parcelami PPF až k ceste č. 76 Štúrovo - Želiezovce - Kalná nad Hronom, odkiaľ pokračuje k recipientu Hron. Vedenie potrubia bude v podzemí.

2.6. PREHLÁDNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V MIERKE 1 : 50 000

Uvedená v prílohe č. 1 zámeru.

2.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začiatok výstavby: 4q 2015
Skončenie výstavby: 4q 2015
Odovzdanie do užívania: 2016

2.8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Situovanie geotermálneho vrtu je v blízkosti skleníkového hospodárstva v južnej časti obce.

Geotermálny vrt VTB-1 Bruty

Geotermálny vrt VTB-1 bol odvrtný v roku 1990 do konečnej hĺbky 1927,6 m. Vrtom boli zachytené uloženiny kvartéru, panónu, sarmatu a bádenu. Kolektormi geotermálnej vody sú

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

bádenské pieskovce a zlepenice v perforovanom intervale 1599,9 až 1904,7 m. Celková dĺžka vŕtanej perforácie je 115,17 m. Situácia a konštrukcia vrtu VTB-1 je uvedená v prílohe č.3. Po ukončení vrtných a technických prác bola zrealizovaná prelivová hydrodynamická skúška v trvaní tri dni. Namerané boli nasledovné hodnoty:

Výdatnosť: 10 l/s voľným prelivom
Teplota na ústí vrtu: 74°C
Mineralizácia: 30,341 g/l
Typ vody: NaCl

Geotermálna voda obsahuje aj veľké množstvo rozpustených plynov v celkovom objeme 0,890 m³.m⁻³, najmä metán (88,1 %), dusík (6,7 %), CO₂ (4,49 %) a etán (0,66 %). Vzhľadom na vysoký obsah metánu v plyne, uvažuje sa s využitím odseparovaného plynu pre účely plynovej kogeneračnej jednotky. Pri exploatacii geotermálnej vody s výdatnosťou 10 l/s je možné získať cca 7,8 l/s (28,2 m³/h) metánu. Rozbory geotermálnej vody a plynu sú uvedené v prílohe č. 4. Po ochladení vodného stĺpca je hladina vody zaklesnutá v hĺbke cca 8 m. Na opätovné spustenie prelivu je potrebné vrt oživiť kompresorovým čerpaním alebo ponorným čerpadlom.

Postup využívania geotermálnej energie

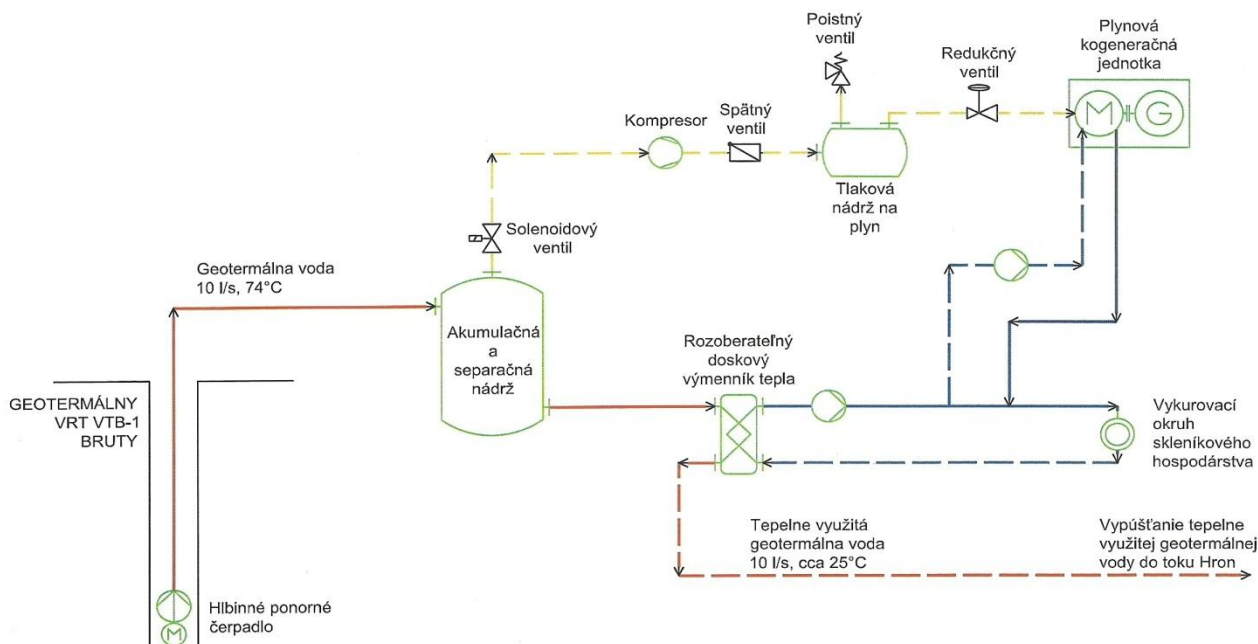
Geotermálna voda z vrtu VTB-1 Bruty bude exploatovaná prostredníctvom ponorného hlbinného čerpadla zaveseného na nerezovom potrubí DN 100 do hĺbky približne 150 m. Parametre čerpadla a hĺbka zapustenia budú upresnené po vykonaní poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky v trvaní 25 dní. Geotermálna voda bude vstupovať do akumulačnej a separačnej nádrže, v ktorej bude čiastočne zbavená rozpustených plynov. Následne bude prechádzať výmenníkom tepla, v ktorom odovzdá tepelnú energiu sekundárnej vykurovacej voda cirkulujúcej vo vykurovacom okruhu skleníkového hospodárstva. Výmenník tepla bude doskový rozoberateľný, by bolo umožnené jeho mechanické čistenie v prípade zanesenia. materiál dosiek bude titán, nakoľko geotermálna voda bude mať korozívne účinky. Tepelný výkon výmenníka bude približne 3,1 MW. Po tepelnom využití vo výmenníku tepla bude geotermálna voda odvedená v zemi uloženým potrubím PE d 110 mm s dĺžkou 6 103 m do recipientu, ktorým je tok Hron.

Odseparované plyny budú kompresorom stláčané v akumulačnej nádrži, odkiaľ cez redukčný ventil budú vstupovať do plynovej kogeneračnej jednotky. Kogeneračná jednotka bude mať optimalizovaný stechiometrický pomer pre dané zloženie plynu. Tepelný výkon kogeneračnej jednotky bude napojený na vykurovaciu sústavu skleníkového hospodárstva. Elektrický výkon bude pokrývať vlastnú spotrebu elektriny resp. v prípade prebytku bude dodávaný do siete. Približný tepelný výkon kogeneračnej jednotky je 140 kW a elektrický výkon 100 kWe. Zhodnotenie odseparovaných plynov sa uvažuje využitím v kogeneračnej jednotke typu TEDOM CENTO T100. Parametre a technická špecifikácia je uvedená v prílohe č. 2.

Odvádzanie využitej geotermálnej vody a vplyv na tok

Na odvádzanie využitej geotermálnej vody po ich prechode výmenníkom tepla sa navrhuje ako recipient rieka Hron pretekajúcu vo vzdialenosti cca 6 km od vrtu.

Principiálna schéma technologického zariadenia



2.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Využitie existujúceho geotermálneho vrtu, ktorý bol odvrtný v r. 1990 a následne uzavretý sa má vyžiť pre účely vykurovania skleníkového hospodárstva. Táto forma hydrotermálnej energie má v budúcnosti nahradiť energiu získavanú zo spalovania biomasy (pelety), ktoré majú byť využívané pre dodávanie energie na vykurovanie v skleníkovom hospodárstve.

2.10. CELKOVÉ NÁKLADY

Do vypracovania zámeru neboli poskytnuté.

2.11. DOTKNUTÁ OBEC

Obec Bruty

2.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Nitriansky samosprávny kraj

2.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

úrad Nové Zámky
Okresný úrad Nitra, príslušné odbory
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Nové Zámky

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

2.14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z.z., ktorým sa mení a doplna zákon c. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (§117, ods. 1) je obec.

Povolujúcim orgánom vo väzbe na vodný zákon:

- Okresný úrad Nitra
- Okresný úrad Nové Zámky

2.15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo životného prostredia SR

2.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

2.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme vplyvy presahujúce štátnu hranicu.

3. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

V posudzovanom území navrhovaného zámeru sme vymedzili dve zóny posudzovania:

- dotknuté územie
- hodnotené územie

Dotknuté územie predstavuje samotný areál navrhovaného zámeru, v rámci ktorého má byť navrhovaná činnosť realizovaná.

Hodnotené územie reprezentuje územie širšieho okolia, ktoré hlavne predstavuje katastrálne územia obcí Bruty, Kamenín a Bíňa.

3.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

3.1.1. Geomorfologické pomery

Dotknuté územie navrhovanej činnosti patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M. in Atlas SSR, 1980) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Podunajská panva, provincie Západopanónska panva, Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina a podcelku Hronská niva. Z hľadiska morfológico – morfometrických typov reliéfu (Tremboš, P., Minár, J. in Atlas krajiny SR, 2002) ide o mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie a mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Z hľadiska typologického členenia

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

reliéfu (Mazúr, E. in Atlas SSR, 1980) predstavuje dotknuté územie reliéf kotlinových pahorkatín a reliéf rovín, nív.

Geomorfologicky sa dotknuté územie nachádza v údolnej nive rieky Hron. Územie nivy má charakter roviny s maximálnym prevýšením cca 2 m. Hlavným geomorfologickým činiteľom pri jej vytváraní boli jednak stále trvajúce poklesy, a tiež akumulčná činnosť Hrona.

Predmetné územie má rovinatý s úklonom údolia smerom k juhu. Okolité obce sa nachádzajú vo výškach cca 114 až 128 m n. m. (Kamenín) a 115 – 135 m n. m. (Bína). Malá výšková členitosť je typická pre fluviálno-nížinný typ reliéfu.

3.1.2. Geologické pomery

Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľajú kvartérne sedimenty (náplavy Hrona) a neogénne súvrstvia. Zastúpenie starších hornín je hlavne v podobe neogénu (pont, panón), ktoré priamo nevystupujú na povrch.

Neogén sa prejavuje premenlivosťou fácii, ako i mocnosťou vrstiev, čo je dôsledok tektonickej aktivity, ktorá v tomto období panovala. V podloží panvy je neogén zastúpený bádensko-sarmatským cyklom, ktorý bol ovplyvnený stredoslovenským vulkanizmom. Bádenský komplex je budovaný pelitickými horninami, hlavne slieňmi, slienitými ílmi, zriedkavejšie ílmi. Panón zastupujú pelity, štrky, piesky a do nadložia pribúdajú vložky pestrofarebných ílov, súvrstvia škvrnitých ílov s hojnými polohami vápnitých pieskov a uhlonosné vývoje. Pont charakterizuje pelitická sedimentácia panvovej fácie v podobe pestrých ílov podradnejšie slienitých ílov s polohami vápnitých pieskov. Litologicky je to pestré súvrstvie rôznofarebných ílov s polohami pieskov a časťami vložkami uhoľných ílov a lignitu.

Kvartér tvorí povrchový pokrývny útvar a budovaný je eolickými, a fluviálnymi sedimentami. Eolické sedimenty predstavujú spraše, ktorých hrúbka je variabilná v závislosti od morfológického podkladu. Ich mocnosť je nerovnaká a v niektorých miestach i dosť premenlivá. Spraše boli naviate počas pleistocénu na už vymodelovaný povrch pahorkatiny. Časť sprašového pokryvu je risského väčšinou však wurmského veku. Spraše vznikli eolickou činnosťou. Spraše sú svetložltej až žltohnedej farby a petrograficko-litologicky predstavujú prachovce a ílovce, sú značne monotónne s vysokým obsahom jemného piesku. Obsahujú pomerne drobné 1-2 cm maximálne 5 cm veľké vápenaté konkrécie, pričom vápnité až silno vápnité polohy sa striedajú s menej vápnitými až nevápnitými polohami. V hlbších partiách pribúda podielu ílovitej zložky, miestami dochádza i k sekundárnemu zaílovaniu. Kvartérne sedimenty fluviálneho charakteru (štrky, piesky, piesčité štrky) boli formované hlavne činnosťou Hrona a jeho prítokmi.

Vývoj rezervoárov geotermálnych vôd

Z pohľadu vývoja rezervoárov geotermálnych vôd podľa projektu TRANSENERGY, boli definované 3 hlavné typy potenciálnych rezervoárov (rezervoáre predterciálneho podložia, rezervoáre vrchnopanónskych a miocénnych sedimentov) s rôznymi podkategóriami v závislosti na litológii hornín a na teplotných intervaloch (50-100°C, 100-150°C a nad 150°C). Tieto kategórie – spolu s ostatnými charakteristikami, t. j. s hĺbkou nádrže, hydraulickými vzťahmi, chemickými vlastnosťami vody, aspektami reinjektáže - podmieniajú ich rôzne možnosti využitia.

Rezervoáre geotermálnych vôd v predterciérnom podloží

Predterciérne podložné horniny sú v oblasti riešenej projektom TRANSENERGY veľmi rozšírené. Sú zastúpené hlavne kryštalickými a karbonátovými horninami lokálne siliklastickými sedimentárnymi horninami, napr. vo Viedenskej panve), z ktorých najvyššie zvetrané a skrasovatené 50 metrové zóny možno na základe zvýšenej priepustnosti považovať za potenciálne rezervoáre. Okrem toho, pozdĺž hlavných zlomových zón možno skúmať vysokoteplotné a vysokotlakové zmiešané sústavy para – voda, ktoré pochádzajú z väčších hĺbok (<3000m). Teplota podložných hornín vo väčšine regiónov pod všetkými neogénnymi čiastkovými bazénmi v hĺbke 800-1500 m presahuje 50°C. Rozšírené sú i oblasti, kde teplota presahuje 100°C, a to najmä v centrálnych častiach paniev v hĺbkach 2000-5000 m, zatiaľ čo regióny s podpovrchovou teplotou vyššou ako 150°C sa nachádzajú vo vnútorných zónach paniev v hĺbkach 3000-6000 m. Rezervoáre geotermálnych vôd viazané na kryštalické horniny (napr. granity, metamorfované horniny) predstavujú zvyčajne uzavreté štruktúry s obmedzeným dopĺňaním, charakterizované fluidmi (vodami) NaCl typu s vysokou salinitou. Rezervoáre viazané na karbonatické horniny obsahujú fluidy (vody) s rôznym chemickým zložením, v závislosti od ich hydraulického prepojenia s regionálnym systémom prúdenia geotermálnych vôd. Rezervoáre podložia majú široký rozsah využitia tepelného potenciálu na priame vykurovanie, kombinované vykurovanie a výrobu elektrickej energie, zvlášť v tých častiach, kde môže teplota presiahnuť 150°C. Využitie (a/alebo reinjektáž) je obmedzené na väčšie zlomové oblasti so zvýšenou hydraulickou vodivosťou.

Miocénne nádrže

Miocénne nádrže sa vyskytujú buď na okrajoch bazénov, alebo vo vyzdvihnutej pozícii, kde tvoria pokryv vyzdvihnutých častí podložia. Delia sa na dva typy: (1) plytkomorské klastické karbonáty s kombinovanou priepustnosťou a (2) piesčité rezervoáre s medzizrnovou priepustnosťou. Obidva typy majú obmedzenú hrúbku (do 100 m). V niektorých oblastiach nie je možné jednoznačne určiť litológiu (neklasifikovaný typ). Miocénne rezervoáre vo všeobecnosti predstavujú polootvorené, alebo uzavreté štruktúry, čo podmieňuje aj chemické zloženie geotermálnych vôd v nich prítomných (typy Ca-Mg-HCO₃, Na-HCO₃, Na-Cl, niekedy s extrémne vysokým obsahom rozpustených látok). Štruktúry, kde teplota prekračuje 100 °C sú potenciálne vhodné pre využitie v balneológii a na priame vykurovanie, rovnako aj pre kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie. Využitie môže byť obmedzené vysokým obsahom rozpustených látok a malou hrúbkou.

Vrchnopanónske rezervoáre s medzizrnovou priepustnosťou

Vrchnopanónske piesčité rezervoáre s medzizrnovou priepustnosťou sú súčasťou niekoľko tisíc metrov hrubého komplexu neogénnej výplne paniev. Oblasti, kde teplota dosahuje najmenej 50°C vo vrchnej časti, sú značne rozšírené v hĺbkach viac ako 500 - 1000 m. Zvyčajne sú priamo napájané cez sedimenty nadložia, čo spôsobuje nízku salinitu s Na-CaHCO₃ chemickým typom termálnej podzemnej vody, ktorá je súčasťou regionálneho systému prúdenia geotermálnych vôd. Tieto rezervoáre predstavujú potenciálny cieľ pre využitie v balneológii a na priame vykurovanie. V niektorých oblastiach vo väčších hĺbkach (pod 2000 m) teplota prekračuje 100°C. Vzhľadom na hlbšiu pozíciu tieto rezervoáre obsahujú skôr stagnujúcu vodu. Vzhľadom na vyššiu teplotu sú vhodné pre kombinovanú výrobu tepla a elektriny a pre priame tepelné využitie.

Geodynamické javy

K najvýznamnejším geodynamickým javom patria neotektonické pohyby, ktoré sa odohrali

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer získovacie konanie
---	--	-----------------------------

v pliocéne s pokračovaním v kvartéri. Hodnotené územie je súčasťou Hronskej pahorkatiny, kde prebiehali pohyby hlavne seizmicky relatívne aktívnejšieho západoslovenského bloku, ktorého najvýraznejšia aktivita je viazaná na jeho západnú časť.

Z exogénnych geodynamických javov sa v dotknutom území môže uplatňovať hlavne erózia a svahové pohyby. Na danom území sa prejavujú plytké svahové poruchy, plošná a výmoľová erózia, z časti brehová erózia a čiastočne aj presadavosť spraší. Erózia brehov vodnými tokmi sa intenzívnejšie prejavuje v období zrážkových maxím, nakoľko vodné toky nachádzajúce sa na danom území, majú veľmi nestály režim a sú výrazne ovplyvňované zrážkami.

V zmysle STN 73 0036 príloha A2 „Seizmotektonická mapa Slovenska“ sa záujmové územie nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia 7o makroseizmickej aktivity MSK-64. Poloha najbližšieho silnejšieho epicentra podľa STN 73 0036 príloha A1 „Mapa epicentier zemetrasení“ sa nachádza v oblasti severovýchodne od hranice zdrojovej zóny Komárno, so základným seizmickým zrýchlením $a_r = 1,5 \text{ m.s}^{-2}$. Vzhľadom na rovinný charakter reliéfu je hodnotené územie stabilné a vznik svahových pohybov je nepravdepodobný.

Ložiská nerastných surovín

V katastrálnom území Bruty sa nenachádzajú výhradné ložiská (OVL, CHLÚ, DP) vyžadujúce zvláštnu ochranu podľa evidencie chránených ložiskových území a dobývacích priestorov. Podľa vymedzenia prieskumných území dotknuté územie patrí do oblasti, v ktorom nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a zemný plyn.

3.1.3. Klimatické pomery

Na základe klimatologickej klasifikácie (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie do teplej klimatickej oblasti, s počtom letných dní v roku viac ako 50 (s maximálnou teplotou vzduchu 25 °C a vyššou), s miernou zimou, teplým letom a s dlhším slnečným svitom.

Rocné zrážky v oblastiach s nížinnou klímou tu dosahujú 530 – 700 mm. Zrážky v tejto oblasti nie sú rovnomerne rozdelené pre priaznivý vývoj vegetácie. Najviac zrážok dlhodobého merania pripadá na júl a september.

Územie teplotne patrí k najpriaznivejším polohám na Slovensku. Najchladnejším mesiacom v priemere je január s priemernou mesacnou teplotou 0 °C, najteplejším mesiacom je august s priemernou mesacnou teplotou 20,2 °C. V poslednom sledovanom roku 2009 priemerná ročná teplota dosiahla 11 °C. Najchladnejším mesiacom bol január – 2,3 °C a najteplejším júl s teplotou 22,1 °C.

V území prevláda severozápadné prúdenie vzduchu a početnosť výskytu severozápadného smeru vetra dosahuje 19,5 %, pričom podružne sa vyskytujú smer severovýchodný (8,0 %), východný (7,2 %), južný (7,1 %) a západný (6,7 %). Maximálna priemerná rýchlosť vetra dosahuje $3,1 \text{ m.s}^{-1}$, minimálna $0,6 \text{ m.s}^{-1}$ a priemer je $1,9 \text{ m.s}^{-1}$. V poslednom meranom roku 2009 bola priemerná rýchlosť vetra $1,8 \text{ m.s}^{-1}$, maximálna hodnota bola v mesiaci marec $2,9 \text{ m.s}^{-1}$ a minimálna v mesiaci január $0,6 \text{ m.s}^{-1}$.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

3.1.4. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Po hydrologickej stránke patrí dotknuté územie do povodia rieky Hron (4-23), ktorá preteká územím v S-J smere a so svojimi prítokmi, z ktorých najvýznamnejší pri záujmovom území je tok Lužianka, Kvetnianka a Perec odvodňuje cca 80 až 85 % širšieho územia. V okolí Bíne a Kamenína sa nachádzajú okrem hlavného toku Hrona prítoky Vrbovec, Lužianka, Kvetianka a Sikenica.

V rámci k.ú. Bruty preteká Blatniansky potok v severnej časti obce, ktorý dotuje VN Bruty a v južnej časti preteká Brutský potok, ktorý ústí do VN Bruty.

Typ režimu odtoku riešeného územia je daždovo-snehový s vysokou vodnosťou vo februári až apríli a s minimálnymi vodnými stavmi v septembri. Výrazné podružné zvýšenie vodnosti sa na tokoch prejavuje koncom jesene a začiatkom zimy.

Maximálne priemerné mesacné prietoky sa v dolnom toku Hrona vyskytli v marci. Na hlavnom toku dosahovali 60 až 90 %, na prítokoch 70 – 150 % príslušných dlhodobých mesacných hodnôt.

Minimálne priemerné mesacné prietoky boli zaznamenané hlavne v septembri. Na hlavnom toku dosiahli 20 až 50 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminacné prietoky sa vyskytli od mája do decembra a ich hodnoty nemali väčšiu významnosť ako 1-ročný maximálny prietok. Minimálne priemerné denné prietoky sa na hlavnom toku vyskytli počas zimy v mesiacoch január a február. Na dolnom Hrone bola najsuchšia jeseň a minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané v septembri a októbri.

Nad obcou Bruty sa nachádza Svodínsky rybník a južnejšie vodná nádrž Bruty. Severne od dotknutého územia sa nachádza vodná nádrž Bíňa, nad ktorou je vybudovaná vodná nádrž Kuralany. V smere toku potoka Kvetianka sú vybudované ďalej Ketské rybníky.

Územie navrhovanej činnosti z pohľadu vodných útvarov je zaradené medzi citlivé a zraniteľné oblasti v zmysle NV SR 617/2004 Z.z..

Podzemné vody

Dotknuté územie patrí do hydrogeologického rajónu QN 059 Kvartér hronských terás v Podunajskej nížine N 058 Neogén Hronskej pahorkatiny a jeho najzápadnejšej časti. Hydrogeologická štruktúra v rajóne je dominantne ovplyvňovaná povrchovým tokom Hrona. Zvodnené prostredie je tvorené fluvialnymi sedimentmi. Lokálne je tento prvý zvodnený kolektor prepojený s piesčitými polohami podložného neogénu, čím sú vytvorené komplikovanejšie podmienky obehu a režimu podzemných vôd.

Podzemná voda je viazaná na kvartérne piesčité až hlinito-piesčité štrky a jej hladina je v priamej hydraulickej spojitosti s hladinou vody v rieke Hron. Podľa výsledkov prieskumných prác bola hladina podzemnej vody v predmetnom území narazená v hĺbke 2,40 – 3,00 m p. t., po ustálení vystúpila na úroveň 2,20 – 2,70 m p. t.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Minerálne a termálne vody

V dotknutom území je potenciál pre výskyt termálnych prameňov. V obci sa nachádza nevyužívaný termálny vrt

Vodohospodársky chránené územia

V zájmovom území sa nenachádza chránená vodohospodárska oblasť vyčlenená podľa zákona NR SR č. 364/2004 o vodách v neskoršom znení. V obci sa nachádza PHO 1. stupňa vodného zdroja. Výskyt prameňov nie je viazaný na prítomné geologické a štruktúrne podmienky.

Pramene a pramenné oblasti

Výskyt prameňov nie je viazaný na prítomné geologické a štruktúrne podmienky.

3.1.5. Pedologické pomery

Podľa kategorizácie pôdno - klimatických regiónov dotknuté územie je zaradené do regiónu veľmi teplý, veľmi suchý a nížinný so sumou priemerných denných teplôt nad 10°C je > 3 000, s dĺžkou obdobia s teplotou vzduchu nad 5°C je 242 dní. Klimatický ukazovateľ zavlaženia podľa Budyka, ktorý reprezentuje rozdiel potenciálneho výparu a zrážok je 200 mm. Priemerná teplota vzduchu v januári je -1 až 2°C a priemerná teplota vzduchu za vegetačné obdobie (IV-IX) je 16 – 17°C (Džatko, Linkeš, Pestún, 1996).

V dotknutom území a jeho okolí sa na pôdotvorných substrátoch vyvinuli hlavne hlinité pôdy, ktoré v SV časti v katastri obce Biňa prechádzajú do ílovitohlinitých, piesočnatých a hlinitopiesočnatých pôdných druhov. Pôdne typy sú zastúpené typmi pôdy černoze, v okolí hlavne v SV časti vystupujú fluvizeme a v južnej časti katastra Kamenín vystupujú regozeme.

Podľa BPEJ vystupujú v dotknutom území pôdy zaradené do 2. kvalitatívnej skupiny pôd. Tieto pôdy sú chránené podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy (predmetom ochrany sú pôdy 1 - 4. kvalitatívnej skupiny). Mimo dotknutého územia v južnej časti (kataster Kamenný most) sa nachádzajú pôdy zaradené do 5. a 9. kvalitatívnej skupiny pôd. Prístupová cesta ani samotný areál nebude zasahovať do územia 2. kvalitatívnej skupiny pôd.

3.1.6. Flóra a fauna

Posudzované územie predstavuje urbanizovanú nezastavanú krajinu tvorenú v mieste navrhovanej činnosti trávnatými porastami a poľnohospodárskou pôdou.

Flóra

Podľa fyto geografického členenia (Futák, J. in Atlas SSR, 1980) územie patrí do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry, fyto geografického okresu Podunajská nížina, oblasti západokarpatskej kveteny (Carpaticum occidentale). V druhovom zložení územia sa to prejavuje dominantným zastúpením teplomilných rastlinných druhov.

Podľa fyto geograficko - vegetačného členenia (Plesník, P. in Atlas krajiny SR, 2002) rastlinstvo záujmové územie patrí do Dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinej oblasti Žitavskej a Hronskej nivy.

Na základe potenciálnej prirodzenej vegetácie spadá územie do nasledovnej kategórie jednotiek:

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

- 1) Lužné lesy vrbovo-topolové (Sx) – sú spoločenstvá mäkkých lužných lesov teplej panónskej oblasti, patriace do zväzov *Salicion albae* (vysokokmenné vrbovo-topolové lesy) a *Salicion triandrae* (krovinné vrbiny).
- 2) Lužné lesy nížinné (U) – zahrnujú vlhkomilné a mezohygrofilné lesy, rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov: Ide prevažne o jasenovo-brestové a dubovo-brestové lesy, patriace do podzväzu *Ulmenion*.
- 3) Dubovo-cerové lesy (Qc). – do tejto jednotky sú zaradené sucho a teplomilné lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Vrážajú sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo degradované cernozeme na sprašiach. Pôdy sú sezónne vysychavé, ťažké, mierne kyslé až kyslé. Dominantou v týchto porastoch je dub cerový (*Quercus cerris*), ďalej sa vyskytujú dub žltkastý.
- 4) Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (AQ) - vyvíjajú sa na cernozemiach, na prechode hnedozemí k cernozemiam a na hnedozemiach na spraši. Floristicky sú bohaté so submediteránnymi druhmi a druhmi lesostepného charakteru. Prevládajú dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*) a dub jadranský (*Q. virgiliana*).

Reálnu vegetáciu dotknutého aj záujmového územia tvorí niekoľko skupín:

- 1) Porasty drevín – pôvodne porasty na území boli takmer úplne odstránené, zostalo len niekoľko drobných zvyškov. Popri vodných tokoch a na ich nivách možno nájsť niekoľko zvyškov porastov lužných lesov vrbovo-topolových a jelšových s prevahou spoločenstiev mäkkých lužných lesov teplej panónskej oblasti, patriace do zväzov *Salicion albae* (vysokokmenné vrbovo-topolové lesy) a *Salicion triandrae* (krovinné vrbiny) a lužných lesov nížinných, prevažne jasenovo-brestových a dubovo-brestových lesov, patriace do podzväzu *Ulmenion*. Zo stromov bývajú zastúpené jaseň úzkolistá (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhla (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čerešňa strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vrb – vrba biela (*Salix alba*), v. krehká (*S. fragilis*) a pod. Ide jednak o zvyšky lužných lesov a brehovité porasty pozdĺž toku ako i niekoľko plošných porastov.
- 2) Líniové porasty sa vyskytujú tiež na viacerých častiach záujmového územia. Ide jednak o stromoradia popri cestách, plotoch, najmä poľnohospodárskych dvorov, ale aj priemyselných objektov a pod. Okrem euroamerického topola sú zastúpené aj kultivary topola čierneho, najmä topol čierny vlašský. V území sú typické aj invázie nepôvodného severoamerického druhu agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*).
- 3) Vegetácia vôd a mokradí – patrí k významným typom vegetácie záujmového územia. Pre tento typ vegetácie je charakteristický vysoký stupeň pôvodnosti, vyskytujú sa tu niektoré zriedkavejšie alebo ohrozené rastlinné druhy. Na tieto uvedené spoločenstvá sú naviazané hodnotné cenózy živočíchov. Dominantné sú spoločenstvá stojatých a tecúcich vôd tried *Lemnetea*, *Potametea* a *Charetea fragilis*. Charakteristické sú aj trstové porasty a porasty vysokých ostríc. Dominujú trst obecná (*Phragmites australis*), pália širokolistá (*Typha latifolia*), pália úzkolistá (*Typha angustifolia*), chlastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica vysoká (*Carex elata*), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*) a pod.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Ďalšími skupinami, ktoré sa nachádzajú v hodnotenom území sú trávinnobylinné porasty lúčneho charakteru, vnútrozemské slaniská, slané lúky a vegetácia pieskových dún, Ruderálna a segetálna vegetácia.

Fauna

Podľa členenia Slovenska na živočíšne regióny (Čepelák, J. in Atlas SSR, 1980) patrí živočíšstvo dotknutého územia do provincie Vnútrokarpatské zníženiny, Panónskej oblasti juhoslovenský obvod s dunajským okrskom lužným a dunajským okrskom pahorkatinovým a oblasťou Západných Karpát – vnútorný obvod, západný okrskok.

Významné postavenie má vodná fauna. Charakteristické sú spoločenstvá dolných nížinných tokov riek s pomaly tecúcou vodou, zabahneným dnom a bohatými pobrežnými zárastami (dnovky, pošvatky, larvy chrobákov a dvojkrídlavcov spoločne s pakomármi muškovitými, kôrovcami, ploskými cervami a mäkkýšmi), ďalej sú to spoločenstvá vodných organizmov charakteristické pre naše mŕtve ramená, siete kanálov, mociare, periodické jarné vody po záplavách v alúviách riek a pod.

Bohato je zastúpená trieda vtákov. Eviduje sa tu v súčasnosti 189 druhov. Z tohoto počtu bolo dokázané hniezdenie u 112 druhov a u ďalších 13 druhov je hniezdenie pravdepodobné. 64 druhov vtákov patrí medzi zimných hostov, ťažné druhy, resp. vzácne zatúlance. Príslušníkmi mediteránneho (stredomorského) prvku sú napríklad tieto druhy vtákov: stehlík zelený (*Carduelis chloris*), kôrovník krátkoprstý (*Certhia brachydactyla*), datel prostredný (*Dendrocopos medius*), datel hnedkavý (*D. syriacus*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*), škovránok stromový (*Lullula arborea*), žlna zelená (*Picus viridis*) a kanárik záhradný (*Serinus serinus*). Z najvzácnejších druhov vtákov treba spomenúť šašiniarika tenkozobého, fúzatku trstinovú, tesára čierneho a vcelárika zlatého.

Z hmyzu je zastúpených až 85 denných motýľov z celkových 172 druhov na Slovensku. Pre biotopy teplých stepí, lesostepí a slanísk sú charakteristickí aj ďalší zástupcovia jednotlivých radov hmyzu – blanokrídlavcov, dvojkrídlavcov, rovnokrídlavcov, sietokrídlavcov, chrobákov a ďalších.

3.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA A SCENÉRIA

3.2.1. Štruktúra krajiny

Primárna štruktúra krajiny /abiokomplexy/

Pre vymedzenie abiokomplexov v dotknutom území sme použili nasledovné krajinné prvky:

Reliéf je rozhodujúcim diferenciačným faktorom krajiny, zásadne ovplyvňuje horizontálny a vertikálny tok hmoty a energie. Rozhodujúcou parametrickou vlastnosťou reliéfu je jeho komplexná členitosť. Dotknuté územie má charakter roviny s maximálnym prevýšením cca 2 m. Malá výšková členitosť je typická pre fluvialno-nížinný typ reliéfu. Hlavným geomorfologickým činiteľom pri jej vytváraní boli jednak stále trvajúce poklesy, a tiež akumulácia činnosť

Geologicko-substrátový komplex reprezentujú najvrchnejšiu časť litosféry a to kvartérne a neogénne sedimenty.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Pôdny pokryv je zastúpený výlučne typom pôdy černoze, menej fluvizeme.

Sekundárna krajinná štruktúra

Pod pojmom sekundárna krajinná štruktúra pre tento účel rozumieme súčasný stav funkčného využitia jednotlivých plôch hodnoteného územia. Ten sme analyzovali podľa terénnych pozorovaní a mapovania.

Pri stanovení sekundárnej krajinej štruktúry krajiny sme vychádzali z problematiky využívania krajiny, podľa ktorých má krajina tieto aspekty:

- vizuálne,
- kultúrno-historické (prvky v štruktúre krajiny),
- fyzické (reliéf, vodná sieť a pod.),
- krajinnno-ekologická štruktúra (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov, ich interakcia),
- funkčná štruktúra krajiny (využívanie krajiny, ktorá je prevahou ľudských aktivít prebiehajúcich v krajine).

Územie širšieho okolia je členené na nasledovné prvky súčasnej krajinej štruktúry (SKŠ) - poľnohospodárska pôda, lesy, prvky urbanizácie, negatívne javy a vodné plochy. Súčasnú krajinnú štruktúru dotknutého územia a blízkeho okolia sme analyzovali podľa terénnych pozorovaní. V území a jeho blízkom okolí sme identifikovali nasledovné typy SKŠ:

V zastavanom území (obec Bruty):

- zastavané plochy a ostatné plochy - bytové domy, objekty občianskej vybavenosti, doplnkové stavby, spevnené plochy
- antropogénne prvky
- dopravné prvky - spevnené a nespevnené komunikácie, parkovacie plochy

Mimo zastavaného územia:

- poľnohospodársky pôdny fond - polia
- lesný pôdny fond - lesné spoločenstvá
- vodné plochy
- dopravné prvky - spevnené a nespevnené komunikácie
- zastavané plochy a ostatné plochy - doplnkové stavby, spevnené plochy

CORINE Land Cover

Z celkového počtu 44 tried, ktoré tvoria legendu CORINE Land Cover, bolo na Slovensku identifikovaných 31 tried. V hodnotenom území sme rozlíšili 5 tried (Corine, 2006) :

- nezavlažovaná orná pôda
- prevažne poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie
- mozaika polí, lúk a trvalých kultúr
- listnaté lesy
- nesúvislá sídelná zástavba

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

3.2.2. Krajinný obraz, scenéria, stabilita

Pri hodnotení krajinného obrazu berieme do úvahy reliéf, usporiadanie jednotlivých zložiek štruktúry krajinného povrchu, krajinnú maticu, pôsobenie dominánt v priestore, významové body v krajine, krajinu ako kontinuálny priestorový celok (konfiguráciu, kompozíciu, usporiadanie tvarov, vzťah horizontál a vertikál, usporiadanie povrchu).

Navrhovaná činnosť sa nachádza mimo zastavaného územia obce v území s trávnatými plochami a krovínami. V území sa nachádzajú polia, lesné spoločenstvá a poľná cesta. Obraz krajiny má rovinný reliéf, bez zástavby a výraznej dominanty.

Krajinná scenéria riešeného územia nepatrí medzi hodnotné, s chýbajúcimi pozitívnymi ekostabilizovanými prvkami, len južne sa nachádzajú lesné spoločenstvá, ktoré sa nachádzajú medzi Veľkou dolinou a Jarovým poľom s pretekajúcim Brutským potokom.

Územie je poznačené intenzívnym využívaním. Samotná lokalita je súčasťou urbanizovaného územia, avšak bez zástavby s trávnatými porastami, krovínami a plochami poľnohospodárskej pôdy. V hodnotenom území je rozvíjaná poľnohospodárska činnosť, v dotknutom území sa v súčasnosti nachádza trávnatá plocha a kroviny a podľa stupňa antropického vplyvu je toto hodnotené územie krajinou s postupným antropickým vplyvom.

Stabilitu krajiny dotknutého územia a jeho blízke okolie z pohľadu pomeru vegetačného krytu k existujúcej zurbanizácii možno hodnotiť ako málo stabilné.

3.2.3. Ochrana krajiny

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov na územie katastra Bruty sa vzťahuje prvý stupeň ochrany prírody a krajiny mimo Blatného potoka (ramsarská lokalita), ktorému sa neposkytuje územná ochrana podľa § 17 až 31 citovaného zákona. Stupne ochrany zabezpečujú špeciálnu starostlivosť a režim na chránených územiach s vylúčením resp. obmedzením takých činností, ktoré môžu nejakým spôsobom narušiť rozmanitosť podmienok a foriem života na zemi, ekologickú stabilitu územia, využívanie prírodných zdrojov a vzhľad krajiny.

Chránené územia

V záujmovom území sú lokalizované chránené územia a ich ochranné pásma v rôznych kategóriach, vyhlásené (resp. prekategORIZOVANÉ) podľa § 17 zákona č. 543/2002 Z.z. Sú to: PP

Bíňanský sprašový profil

Je kategorizovaný v 4. stupni ochrany, ochranné pásmo 100 m.

Predstavuje pravobrežnú riečnu sprašová terasa Hrona pod obcou Čata (k.ú. Bíňa). Podľa Ložeka (1973) sú sprašové súvrstvia uložené na štvrtohornej (risskej terase Hrona, riss- predposledný glaciál alpského zaladnenia 150 -100 tis. rokov pr. n.l.). Na risských štrkoch sa usadzovali würmské spraše, v interglaciáloch sa vyvíjali fosilné černozečné horizonty. Prírodný výtvor dokumentuje klimatické pomery od risského a würmského zaladnenia. V roku 1984 bola terasa vyhlásená chráneným územím (0,34 ha) v kategórii prírodná pamiatka. V sprašovej stene je kolónia včelárika zlatého (*Merops apiaster*). PP je mimoriadny geologicko-stratigrafický fenomén v rámci Slovenska, dokumentuje aj abraznú činnosť rieky Hron.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

PR Čistiny

Je kategorizovaný v 4. stupni ochrany.

Predstavuje biotop slanmilnej vegetácie, kde ide o druhovo bohaté spoločenstvo pastvín na zasolených pôdach. Na terénnych vyvýšeninách tu rástlo viacero slanmilných a jarných efemérnych a suchomilých druhov, napr. sitina Gerardova pravá (*Juncus gerardii* subsp. *gerardii*), ostrica ostrica delená (*Carex divisa*), ostrica úzkolistá (*Carex stenophylla*), ako aj bežné až ruderálne druhy iva voškovníkovitá (*Iva xanthifolia*), štiavec špenátový (*Rumex patientia*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), asparágus lekársky (*Asparagus officinalis*), kotúč rolný (*Carlina vulgaris*) a iné. Vidieť tu na malej ploche výsledokspolupôsobenia geologického substrátu, morfológie terénu, hydrologického režimu, klímy a pôsobenia človeka.

NPR Kamenínske slanisko

Genéza slaniska sa vyvíjala za pôsobenia geologického podložia (vysoká koncentrácia halofytov v tretohorných sedimentov) a prevládajúcim výparom nad zrážkami došlo k zasoleniu svrchného pôdneho horizontu halofytmi (NaCO_3 a CaSO_4). Sol sa na jar vyzrážala z mlák na pôdomom povrchu ako tzv. slaniskové okná, t.j. miesta s vyššou koncentráciou solí. V najteplejších oblastiach juhozápadného a juhovýchodného Slovenska sa vytvorili zasolené pôdy (solonchaky, slance). Kamenínske slanisko je torzo zasolených pôd so zbytkami slanmilnej (halofytnej) vegetácie. Ide tu o mimoriadne pekné slané oká v podobe voľných plôch, lemované alebo úplne porastené monocenózou gáfrovky rocej. Asociácia *Camphorosmetum ovatae* (Rpcs. 1916 n.n.) Soó 1933 predstavuje prirodzené, otvorené, na druhy chudobné spoločenstvo solných ôk s vysokou dominanciou jednorocného druhu gáfrovky rocej (*Camphorosma annua*). Osídľuje plochy s vysokým obsahom solí, ktorá znemožňuje existenciu iných typov vegetácie. V súčasnosti sú halofytne spoločenstvá silne degradované a väčšina populácií halofytov dožíva.

Mokrade

V dotknutom území nie sú lokalizované mokrade (ramsarské lokality) zaradené do zoznamu národného, regionálneho alebo lokálneho významu. V hodnotenom území sa nachádzajú nasledovné mokrade.

Tab. 1:

Názov mokrade	Plocha m ²	Názov obce	Okres	Kategória
VN pri Bíni	200 000	Bíňa	NZ	lokálne
Bruty, Bíňa	500 000	Blatný potok	NZ	lokálne
Svodínsky rybník	60 000	Svodín	NZ	lokálne
Hron, koryto – medzi Kamenínom a Nánou	85 000	Bíňa	NZ	regionálne
Opátske rameno Hrona - Bíňa	65 000	Bíňa	NZ	regionálne
Kamenínske slanisko	348 885	Kamenín	NZ	nadregionál.

NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie. NATURA 2000 je sústava chránených území reprezentovaná SPA územiami (Special Protection Areas) vyhlasované podľa smernice o vtákoch a SAC územiami (Special Areas of Conservation) vyhlasované na základe smernice o biotopoch. Tieto smernice sú implementované do našej legislatívy zákonom 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Z uvedeného vyplýva rozdelenie CHÚ na:

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

- osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) — vyhlasované na základe ustanovení smernice o vtákoch, v slovenskej legislatíve označované ako chránené vtáacie územia,
- osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) — vyhlasované na základe ustanovení smernice o biotopoch, v slovenskej legislatíve označované ako územia európskeho významu / ochrana biotopov a druhov/.

V záujmovom území v katastri Kamenín a Kamenný most sa nachádza územie európskeho významu SKUEV0066. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) a druhov európskeho významu: lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*) a hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*).

V dotknutom území v zmysle NATURA 2000 sa nenachádzajú žiadne lokality.

Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 173/2011 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny na ploche dotknutého územia sa nevyskytujú žiadne osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín.

Chránené stromy

V zmysle § 49 zákona č. 117/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny na ploche dotknutého územia sa nenachádza žiaden strom zaradený do zoznamu chránených stromov.

3.2.4. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje systémový prístup riešenia kvality krajinného prostredia. Predstavuje systém ekologickej stability ako celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Biocentrá

a) regionálne

Kamenný Most (c. 6)

Bíňa (č. 7) – jadrá: navrhovaná PR Biňska dubina, PP Bíňanský sprašový profil

Kamenín (č. 10) – jadrá: NPR Kamenínske slanisko, PR Cistiny

Biokoridory

Nadregionálne

Štúrovo – Kamenný Most – (Gbelce – Dubník – Bardonovo)

v úseku po Kamenný Most je tvorený riekou Hron a brehovými porastami, prechádza nivou potoka Paríž cez NPR Parížske mociare na Bešianskú pahorkatinu. Biokoridor je prerušený agrocenózami, sídlami a komunikáciami (cestné as železnica). Pre zvýšenie funkčnosti sa navrhujú lokálne biocentrá.

rieka Hron Malá nad Hronom – Bíňa (návrh)

Terestrický a akvatický biokoridor tvorený Hronom, mŕtvymi riecnymi ramenami, zvyškami lužných

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šaľa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

lesov a brehovými porastami. Trestrická časť využíva (podľa autorov R-ÚSES) územie NPR Kamenínske slanisko. Funkčnosť biokoridoru je znížená „nadmernými vodohospodárskymi úpravami“. V zvisťahu k NPR Kamenínske slanisko sa bez konkretizácie odporúča *upraviť vodný režim a obnoviť pastvu!*

Burda – Ipelská pahorkatina

Terestrický biokoridor, ktorý spája provincionálne biocentrum Burda severným smerom s Štiavnickými vrchmi. Je súčasťou migračnej cesty panónskej flóry a fauny severným smerom. Poľnohospodárskym využitím územia Ipelskej pahorkatiny a zvýšila fragmentácia a funkčnosť koridoru.

Regionálne

Kvetninský (Ketský) potok (Bína).

3.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNO – HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.3.1. Demografická charakteristika

Na základe počtu obyvateľstva patrí obec Bruty k malým vidieckym sídlam. V súčasnosti žije v obci 621 obyvateľov, z čoho je 305 žien a 316 mužov. Z hľadiska národnostného tvorí maďarská národnosť 90,73 %, slovenská národnosť 6,99 % a 2,14% je rómskej národnosti. Ekonomicky aktívnych je 346 osôb, z toho mužov 198, žien 148.

Bruty majú vidiecky charakter svojho územia, čomu zodpovedá i spôsob bývania obyvateľstva ťažiskovo v rodinných domoch.

3.3.2. Priemysel, poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

V obci sa nenachádza žiadny priemyselný podnik. Hospodárstvo obce je zamerané ako aj celé okolie na poľnohospodársku výrobu, čo podmieňujú vhodné klimatické podmienky a kvalita ornej pôdy, ktoré sú vysoko produkčné. Charakter dotknutého územia je nížinný, poľnohospodársky intenzívne využívaný. Väčšina pôd je chránená, čo zodpovedá, že sú zaradené do 1. až 4. kvalitatívnej skupiny pôd. Prevládajú černozy a fluvizemy. Rastlinná výroba výrazne prevyšuje nad živočišnou výrobou. Pestované sú hlavne obilniny 63%, kukurica na zrnó 4,6%, strukoviny 4,6%, cukrová a krmná repa 2%, zemiaky 0,4%, olejiny 5,5%, jednoročné krmoviny 9,2%, viacročné krmoviny 8,8% a zelenina 2,9%.

Lesné hospodárstvo sa v okolí nevyužíva, v povodí rieky Hron sa uplatňuje manažment, ktorým sa udržuje vitalita pobrežnej vegetácie a fauny.

3.3.3. Doprava

Prístup do obce od JV je cestou III. triedy 510011 odbočením v Kameníne z cesty č. 76 Štúrovo - Želiezovce - Kalná nad Hronom. Zo západnej časti je prístup odbočením z cesty č. 588 v obci Svodín. Priame želničné pripojenie obec Bruty nemá, najbližšie je v obci Biňa.

3.3.4. Technická infraštruktúra

Zájmovým územím nie sú vedené žiadne produktovody. Vzdušné vedenie elektrických rozvodov 22kV siete sú privedené na hranicu dotknutého areálu, kde je stožiarová trafostanica. V obci Bruty

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

je vybudovaný vodovod, plynovod a rozvod elektrickej energie. Kanalizácia ani čistenie odpadových vôd v obci nie je zabezpečené. Obec prevádzkuje zber komunálneho odpadu.

3.3.5. Občianska vybavenosť

Občianska vybavenosť obce Bruty má lokálny význam a nepokrýva súčasné požiadavky intenzívneho životného štýlu. V obci sa nachádza Obecný úrad, matrika, kostol a farský úrad. Vybavenosť pre zdravotné služby nie sú v obci zastúpené. Školské zariadenia - materská škola, základná škola 1.-4. ročník s vyučovacím jazykom maďarským. Ďalej sa tu nachádza obecná knižnica, miestna pobočka Csemadok, zariadenia telovýchovy a športu - futbalový oddiel TJ Bruty, miestna organizácia Poľovníckeho združenia Bruty. Služby sú zastúpené kaderníctvom, autoopravovňou a kvetinarstvom

3.3.9. Rekreačia a cestovný ruch

Potenciál pre cestovný ruch obce Bruty je len na lokálnej úrovni. Dostupnosť a napojenie na regionálne a nadregionálne dopravné spojenia je pomerne dobrá. Lákadlom môže byť chránené územia s bohatým zastúpením fauny a flóry hlavne v okolí obcí Bíňa, a Kamenín v nadväznosti na povodie Hrona. Ubytovacie a stravovacie služby sa nenachádzajú v obci.

3.3.10. Kultúrohistorické hodnoty územia, archeologické a paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

Na území katastra Bruty nie sú evidované žiadne plošne vymedzené historické územia alebo urbanistické súbory. Dnešné Jarovce vznikli v prvej polovici 13. storočia. V chotári obce sa archeologické nálezy sporadicky objavili od neolitu po halštatt. Prvá písomná zmienka o obci pochádza z roku 1223 pod názvom Buruth. Obec vtedy patrila rodu Barti. Koncom 13. storočia sa dedina volala Burth, 1342 Borth, 1346 Boorth, 1773 Barth, 1863 Bart a od roku 1948 Bruty (maď. Bart). Od roku 1272 obec patrila Ondrejovi, županovi hradu Bana jeho bratovi Gregorovi, ostrihomskému prepoštolovi. Od 15. do 20. storočia patrila ostrihomskému arcibiskupstvu. V roku 1489 sa tunajší poddaní vykúpili z roboty. V 16. storočí za tureckých nájazdov obec spustla. V roku 1696 ju znovu osídlili, v r. 1699 mala 230 obyvateľov, r. 1787 647 obyv. a r. 1828 868 obyv. Začiatkom 20. storočia si obyvatelia založili gazdovský spolok. Za ČSR boli obyvatelia väčšinou drobní roľníci a deputátnici na veľkostatkoch. V rokoch 1938 – 1945 obec bola pričlenená k Maďarsku.

Podľa registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok v širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú objekty v obci Bíňa. Jedná sa o stredoveké hradisko z 10.-12. st., kláštor premonštrátov r. 1217, farský kostol Nanebovzatia Panny Márie okolo 1217 a rotunda 12.apoštolov z 10.- 11. st. Ku každej pripravovanej stavebnej činnosti na riešenom území je potrebné vyžiadať v zmysle § 30 ods. 4 a § 41 ods.4 pamiatkového zákona vyjadrenie KPÚ Nitra ako dotknutého orgánu štátnej správy, ktorý určí spôsob ochrany evidovaných a potencionálnych archeologických nálezísk a nálezov. Pri realizácii plánovanej výstavby bude potrebné postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona c. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

V posudzovanom území nie sú známe žiadne paleontologické náleziská. V prípade objavy paleontologického náleziska bude postupované v súlade s ustanoveniami zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny.

3.4. SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Environmentálna regionalizácia SR

Podľa aktualizácie ERSR 2013, ktorá je priestorovou syntézou analytických máp vybraných environmentálnych charakteristík podľa štruktúry zložiek životného prostredia a miery pôsobenia rizikových faktorov a predstavuje základnú diferenciáciu územia SR z hľadiska prierezového hodnotenia kvality životného prostredia podľa komplexu vybraných environmentálnych ukazovateľov (ovzdušie, voda, geologický podklad, pôda, biota, odpady). V rámci SR bolo vymedzených sedem zaťažených oblastí a pre vymedzenie oblastí so značne narušeným prostredím bolo vyčlenených šesť okrskov. Úroveň kvality životného prostredia je hodnotená v 5 stupňoch, na základe ktorej sú identifikované prostredia s rôznou diferenciáciou kvality životného:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Posudzované územie sa nachádza v oblasti s tretím stupňom environmentálnej kvality /prostredie mierne narušené/, čo predstavuje strednú environmentálnu kvalitu z 5-stupňového hodnotenia.

Podľa hodnotenia environmentálnej kvality regiónov sa dotknuté územie radí do Tekovského regiónu s mierne narušeným prostredím.

3.4.1. Zdravotný stav obyvateľstva

Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí sa odzrkadľuje v ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva ako je stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť, dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity a nakoniec choroby z povolania a profesionálne otravy. Komplexným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t.j. nádej na dožitie. Po roku 1991 sa pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej, prejavil v predĺžení strednej dĺžky života. Podľa Zdravotníckej ročenky SR (2010)

Tab. 2:

Rok	Nádej na dožitie pri narodení		Rozdiel nádeje na dožitie pri narodení ženy – muži	Priemerný vek zomretých		Rozdiel priemerného veku zomretých ženy - muži
	muži	ženy		muži	ženy	
1997	68,90	76,72	7,82	65,99	73,98	7,99
1998	68,63	76,74	8,11	65,92	74,13	8,21
1999	68,95	77,03	8,08	66,12	74,38	8,25
2000	69,14	77,22	8,08	66,32	74,82	8,50
2001	69,51	77,54	8,02	66,58	74,92	8,34
2002	69,77	77,57	7,81	66,56	74,76	8,20
2003	69,77	77,62	7,84	66,64	74,97	8,33
2004	70,29	77,83	7,54	67,04	75,04	8,00
2005	70,11	77,90	7,78	67,14	75,50	8,36
2006	70,40	78,20	7,80	67,23	75,64	8,41
2007	70,51	78,08	7,57	67,26	75,61	8,35
2008	70,85	78,73	7,88	67,14	75,96	8,82
2009	71,27	78,74	7,47	67,47	76,07	8,60
2010	71,62	78,84	7,22	68,03	76,48	8,45

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2010

3.4.2. Ovzdušie

Znečistenie ovzdušia predstavuje jedno z najvýznamnejších environmentálnych rizík – najmä z toho dôvodu, že sa vyskytuje predovšetkým v urbanizovaných husto zaľudnených oblastiach. Znečistenie má synergický efekt, prejavujúci sa acidifikáciou - zvýšením kyslosti prostredia (so sprievodnými kyslými dažďami a poškodzovaním lesných porastov a kontamináciou pôdy) a nepriaznivými zdravotnými následkami pre obyvateľov žijúcich v postihnutých oblastiach. Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému NEIS sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, organické látky (TOC) a iné.

Kvalita ovzdušia v obci Bruty ako aj Bína a Kamenín nie je ovplyvňovaná vlastnými zdrojmi znečistenia lokalizovanými priamo na území, nakoľko tu nie sú umiestnené žiadne stredné a veľké zdroje znečistenia ovzdušia. Rozhodujúci podiel na znečisťovaní ovzdušia majú lokálne kúreniská a automobilová doprava koncentrovaná hlavne pozdĺž frekventovaných dopravných úsekov - cesta č. 76 Štúrovo - Želiezovce a cesta č. 5100111 prechádzajúca obcou Bruty.

Podľa vývoja znečistenia zo stredných a veľkých stacionárnych zdrojov v okrese Nové Zámky vidieť v tabuľke 3, že v rokoch 2013 a 2000 (diferencia 13 rokov) možno vidieť pokles produkcie významných ZL o 30 - 80% počas tohto obdobia. K najvýraznejším poklesom došlo u TZL, NO_x, SO_x, CO a TOC. Naopak u NH₃ nastal nárast až takmer 3-násobne a HCl až o jeden rád. Toluén a xylén ako aj PM častice už neboli v posledných sledovaných obdobiach merané.

Tab. 3: Vývoj emisií zo stredných a veľkých stacionárnych zdrojov v okrese Nové Zámky v r. 2013 a 2000

Slovenský popis znečisťujúcej látky	Množstvo ZL(t) r. 2013	Množstvo ZL(t) r. 2000
Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	20,139	206,795
Oxidy dusíka (NO _x)	105,958	586,190
Oxid uhoľnatý (CO)	164,625	240,089
Organické látky - celkový organický uhlík (TOC)	43,251	57,532
Oxid siričitý (SO _x)	28,712	725,977
častice PM 10		
častice PM 2,5		
častice >10		
fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako (HF)	0,001	0,005
amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako (NH ₃)	137,440	57,050
anorganické plynné zlúčeniny chlóru v ako (HCl)	0,712	0,069
prchavé organické zlúčeniny - VOC		
toluén (metylbenzén)		0,406
xylén (dimetylbenzén)		8,129

Zdroj: NEIS, SHMÚ

3.4.3. Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Za zdroj znečistenia sa považuje každé užívanie vody, pri ktorom dochádza ku zmene jej fyzikálnych, chemických alebo hydrobiologických vlastností. Za zdroj znečistenia v širšom zmysle sa pokladá všeobecne každá činnosť alebo jav, ktorého dôsledkom je zhoršenie kvality vody.

Všeobecne rozoznávame dva typy zdrojov znečistenia:

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

K bodovým zdrojom patria mestské a sídelné aglomerácie, priemyselné podniky, poľnohospodárska výroba, ktoré priamo produkujú odpadové vody. K plošným zdrojom zaradujeme, ktoré priamo odpadové vody neodvádzajú, ale prispievajú ku zhoršeniu kvality povrchových a podzemných vôd ako napr.: intenzifikácia poľnohospodárskej výroby, erózia lesnej a poľnohospodárskej pôdy, vplyv imisií na lesné kultúry a následne na vodné zdroje, vplyv rádioaktívnych látok, hydroenergetických diel, dopravy, ropovodov, turistiky, rekreácie, športov, atď..

Priamy vplyv na kvalitu vôd má vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov. Pôvodcami odpadových vôd sú najmä priemysel a komunálna sféra (kanalizačné systémy miest a obcí). Nedostatočným čistením sa do povrchových vôd dostávajú vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok a látok podporujúcich rozvoj rias a planktónu, čoho dôsledkom je celkové zhoršenie kvality vody v tokoch a stojatých vodách (eutrofizácia).

Podľa vyhodnotenia splnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z.z., časť A (všeobecné ukazovatele) z výsledkov monitorovania v roku 2010 v najbližšom sledovanom profile na Hrone R340000D Kamenín, hodnoty nie sú v súlade s požiadavkami na kvalitu vody v ukazovateli N-NO₂. Vyhodnotenie v časti B a v časti C na uvedenom profile nebolo vykonané.

Podľa hodnotenia vodných útvarov, ktoré sa pokladajú za eutrofné, alebo ktoré sa v blízkej budúcnosti môžu stať eutrofné, ak sa neuskutočnia opatrenia proti eutrofizácii a v ktorých neboli splnené požiadavky na kvalitu vôd podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z. v ukazovateľoch vzťahujúcich sa k eutrofizácii v roku 2010 v sledovanom profile R340000D Kamenín na rieke Hrone:

- pre útvar povrchovej vody na riekach hodnoty N-NO₂ prekročili limitné hodnoty podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010,
- pre monitorované miesto tiež hodnoty hodnoty N-NO₂ prekročili limitné hodnoty podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010.

Podzemné vody

Posudzované územie pre účely hodnotenia chemického stavu útvaru podzemných vôd sa nachádza v útvere podzemných vôd SK1000700P vymedzené ako Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona oblasti povodia Hron.

Podľa charakterizácie rizikových útvarov podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu do roku 2015 má predmetný útvar nasledovné charakteristiky:

Tab. 4: Charakteristika rizikových útvarov podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu do roku 2015

Kód útvaru	SK1000700P
Názov útvaru	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona oblasti povodia Hron.
Plocha [km ²]	723,773
Stratigrafický vek	Holocén-Pleistocén
Geologická charakteristika	aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty
Dominantné zastúpenie kolektora	piesky a štrky

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Priepustnosť kolektora	medzizrnová
Hladina podzemnej vody	voľná
Koeficient filtrácie kolektora [m.s ⁻¹]	1.10 ⁻⁵ - 1.10 ⁻³
Zastúpenie terestrických ekosystémov [%]	0,01
Vodoochranný potenciál pôd	nízky

Podľa celoplošného monitoringu posudzované územie v zmysle útvarov podzemných vôd zaradené medzi útvary rizikové dosiahnuť dobrý stav do roku 2015 s ohľadom na riziko dosiahnuť dobrý kvantitatívny stav a riziko dosiahnuť dobrý chemický stav podľa kategórií je zaradená nasledovne:

- riziko kvantitatívny stav - oblasť je zaradená v kategórii bez rizika,
- riziko chemický stav z bodových zdrojov znečistenia - oblasť je zaradená v kategórii bez rizika,
- riziko chemický stav z plošných zdrojov znečistenia - oblasť je zaradená v kategórii možného rizika.

Pričom podľa významnosti vplyvu spôsobujúci rizikovosť útvaru podzemných vôd pre úvar SK1000700P sú:

- poľnohospodárske aktivity - vplyvy sú veľmi významné
- absencia kanalizácie - vplyvy sú veľmi významné

Z uvedeného vidieť, že na stav kvality podzemných vôd v posudzovanom území a okolí vplývajú plošné zdroje znečistenia, ktoré predstavujú hlavne emisie do podzemných vôd z poľnohospodárskych aktivít a absencie kanalizácie v okolitých obciach.

3.4.4. Horninové prostredie

Hodnotené aj dotknuté územie sa nachádza v rovinatom teréne, kde nie je predpoklad vzniku geodynamických javov. Podľa mapy vybraných geodynamických javov (Atlas krajiny SR, 2002) sa v hodnotenom území nevyskytujú žiadne svahové poruchy, so slabou náchylnosťou územia na zosúvanie avšak sedimenty sú náchylné na presadanie. Z pohľadu ťažby nerastných surovín nie je blízke okolie využívané pre ťažbu žiadnych surovín. Územie podľa Mapy seizmických oblastí na území SR /STN 73 0036/ sa nachádza v zóne s potenciálnym vznikom seizmickej aktivity na úrovni 6-7.

Z environmentálno-geochemického hľadiska nepredstavuje hodnotené územie kontaminovanú oblasť Slovenskej republiky. Stupeň znečistenia riečnych sedimentov v dotknutom území a jeho širšom okolí je veľmi nízky – C_d (stupeň znečistenia) = 0,0 – 0,5. (Bodiš, D., Rapant, S. in Atlas krajiny SR, 2002).

3.4.5. Pôdy

V území sa nachádzajú pôdy zaradené podľa stupňa kvality do 2. skupiny kvality, ktoré sú podľa zákona č. 220/2004 Z. z. osobitne chránené. Širšie okolie nie je kontaminované ťažkými kovmi (As, Zn, Pb, Cd, Cu, a V), ktoré je viazané hlavne na oblasti ťažby a spracovania metalických a polymetalických rúd akými sú napr. oblasti Kremnice, B.Štiavnice, Pezinka). Dotknuté územie je reprezentované nekontaminovanými reletívne čistými pôdami bez plošnej (difúznej) aj bodovej kontaminácie. (Čurlík, Šefčík, in Atlas SR 2002).|

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer získavacie konanie
---	--	-----------------------------

Medzi hlavné negatívne faktory fyzikálneho poškodenia pôd patria najmä vodná a veterná erózia. Z pohľadu vodnej erózie v dotknutom území nie je žiadny vplyv vodnej erózie, čo zodpovedá 1. kategórii s odnosom do 4 t.ha^{-1} , odnos v alúviu Brutského a potoka zodpovedá 2. kategórii čo predstavuje odnos $4\text{--}10 \text{ t.ha}^{-1}$ (VUPOP).

Základnými faktormi spôsobujúcimi veternú eróziu sú meteorologické a pôdne faktory. Z pohľadu veternej erózie v dotknutom území je žiadna až slabá veterná erózia podľa kategórie eróznej ohrozenosti, čo zodpovedá odnosu menej ako $0,7 \text{ t.ha}^{-1}$ (VUPOP).

Primárne zhutnenie je podmienené genetickými vlastnosťami pôdy. Trpia ním všetky ťažké pôdy (ílovitohlinité, ílovité, íly) ako aj pôdy s mramorovanými a iluviálnymi luvickými horizontmi (pseudogleje, luvizeme). Sekundárne (technogénne) zhutnenie je spôsobené činnosťou človeka, a to priamo - vplyvom tlaku kolies poľnohospodárskych mechanizmov, alebo nepriamo – znižovaním odolnosti pôd voči zhutneniu nesprávnym hospodárením. Pôdy v dotknutom území sú postihnuté sekundárnym zhutnením.

3.4.6. Sklárky, smetiská, devastované plochy

Stresové faktory majú charakter bodových ohrozujúcich faktorov a zdrojov znečistenia, ku ktorým zaraďujeme sklárky komunálneho odpadu, navážky. Priamo na ploche navrhovaného zámeru sa nenachádzajú žiadne sklárky a navážky. Okolie navrhovaného zámeru nie je zaťažované voľnými neriadenými sklárkami. V obci resp. v jeho okolí neboli identifikované divoké sklárky. Boli identifikované lokálne sklárky hlavne v okolí areálu pripravovaného zámeru a pozdĺž oplotenia areálu.

3.4.7. Hluk a vibrácie

Hluk a vibrácie patria k vážnym rizikovým faktorom zdravia človeka, avšak vplyvajú aj na živočíšstvo. Negatívne pôsobia na zdravotný stav ľudí, vyvolávajú poruchy sluchu, psychiky, zapríčiňujú neurózy. Vibrácie sú aj poškodzujúcim faktorom stavieb a konštrukcií. Najvýznamnejším zdrojom hluku v území je doprava najmä cestná, lokálnymi zdrojmi hluku sú prevádzky hospodárskych činností.

3.4.7. Radónové riziko

Radón a produkty jeho rádioaktívneho rozpadu prenikajú na povrch z relatívne veľkých hĺbok. Ich šírenie umožňujú najmä tektonické poruchy a zóny, ako aj pórovitosť hornín a sedimentov. Z geologického podlažia sa cez rôzne netesnosti a pukliny dostáva priamo do stavebných objektov, a tým vystavuje jeho obyvateľov svojim účinkom (ak objekt nemá protiradónovú ochranu). Pre človeka nie je ani tak nebezpečný samotný radón ako produkty jeho premeny, ktoré sú už tuhé rádioaktívne látky a viažu sa na aerosoly a prachové častice vo vzduchu, ktoré sa dostávajú do ľudského organizmu vdychovaním týchto mikroskopických častíc.

Podľa Prognózy radónového rizika je úroveň rizika stredná a smerom na západ prechádza do nízkej s objemovou aktivitou ^{222}Rn v pôdnom vzduchu (kBq.m^{-3}) v základových pôdach podľa plynopriepustnosti zemín < 30 .

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

4.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

4.1.1. Pôda

Parcely dotknutého územia sa nachádzajú v k.ú:

Bruty: CKN 615/3, 700, 702, 644/9, 701/1, 1636, 1640, 1637, 1757,1758, 1756, 1755, 1602/45

Kamenín: CKN 7200/1, 7200/2, 7198/3, 970, 979, 7040, EKN 7034/3, 7035/3,

Bíňa: CKN 1079/1, 1117/1.

Terén je rovinatý, v úseku odvádzacie potrubia do recipientu Hron mierne zvlnený. V súčasnosti nie je pozemok vyňatý z PPF. Počas príprav navrhovanej činnosti bude požiadané o dočasné vyňatie z PPF na parcelách, kde sa bude realizovať výkop odvádzacieho potrubia.

4.1.2. Ochranné pásma

Pri výstavbe bude potrebné dodržať nasledovné technické ochranné pásma:

- vedení a zariadení technickej infraštruktúry (verejných vodovodov a kanalizácií)
- energetických zariadení
- telekomunikácií

V obci sa nachádza PHO I. stupňa vodárenského zdroja.

4.1.3. Potreba vody

Pri exploataciu a čerpaní termálnej vody z vrtu VTB-1, bude mať čerpaná GT voda tieto parametre:

Výdatnosť: 10 l/s

Teplota na ústí vrtu: 74°C

Mineralizácia: 30,341 g/l

Typ vody: NaCl

4.1.4. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Potreba elektrickej energie

Spotreba elektriny pre hlbinné čerpadlo + technológiu (odhad):

110 376 kWh/rok

Potreba plynu

Pre exploataciu a čerpanie termálnej vody z vrtu VTB-1 sa neuvažuje s potrebou plynu.

4.1.5. Nároky na dopravu

Pre exploataciu a čerpanie termálnej vody z vrtu VTB-1 sa nevyžaduje potreba dopravy, predpokladajú sa len vozidlá pre dodanie novej konštrukcie vrtu resp. servis.

4.1.6. Nároky na pracovné sily

Pre prevádzkovanie a údržbu navrhovanej činnosti bude potrebných 1-2 pracovníci.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šaľa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

4.1.7. Iné nároky

Nepredpokladáme v súvislosti s výstavbou a prevádzkou zámeru iné nároky. V prípade požiadavky budú zapracované v ďalšom stupni PD.

4.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

4.2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Výstavba ani prevádzka nebudú zdrojom znečisťovania ovzdušia. Geotermálna voda obsahuje veľké množstvo rozpustených plynov v celkovom objeme $0,890 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-3}$, najmä metán (88,1 %), dusík (6,7 %), CO_2 (4,49 %) a etán (0,66 %). Vzhľadom na vysoký obsah metánu v plyne, uvažuje sa s využitím odseparovaného plynu pre účely plynovej kogeneračnej jednotky. Pri exploatacií geotermálnej vody s výdatnosťou 10 l/s je možné získať cca 7,8 l/s ($28,2 \text{ m}^3/\text{h}$) metánu.

Uvažovaná kogeneračná jednotka o výkone 140 kW nebude podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a podľa Prílohy č. 1 zaradená ako zdroj znečisťovania, nakoľko nebude spĺňať podmienky pre zaradenie stacionárneho zdroja s menovitým tepelným príkonom $\text{MW} \geq 0,3 \text{ MW}$ a $< 50 \text{ MW}$.

4.2.2. Odpadové vody

Kvantitatívne bude odvádzanie GT vody rovnaké ako jej prívod do skleníkového hospodárstva, teda 10 l/s.

Na odvádzanie využitej geotermálnej vody po ich prechode výmenníkom tepla je navrhutý ako recipient rieka Hron pretekajúca vo vzdialenosti cca 6 km od vrtu. Ako kontrolný bod pre vodohospodárske orgány sa navrhuje most ponad rieku Hron na ceste Bruty-Kamenín-Malá nad Hronom, kde už budú vody dobre premiešané.

4.2.3. Odpady

Viesť evidenciu a zneškodňovať všetky odpady vznikajúce počas výstavby a prevádzky je povinný vykonávať prevádzkovateľ, ktorý si pre zneškodnenie odpadu kategórie „O“, prípadne „N“ zaistí ukladanie na riadené skládky, prípadne iný spôsob zneškodňovania, resp. recyklácie. Na základe takto uzavretých zmlúv prevádzkovateľ vypracuje program odpadového hospodárstva a predloží ho OÚ Nové Zámky ku schváleniu.

Odberateľ bude určený v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie. Vzniknuté odpady stanovené vo vyššie uvedenej tabuľke určené na zhromažďovanie budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch.

Odpady produkované počas realizácie stavby a technickej infraštruktúry, z výkopov z rozkopávok pri realizácii inžinierskych sietí, budovania prípojok inžinierskych sietí, a samotnou výstavbou jednotlivých objektov. V zmysle Vyhl. č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, prílohy č.1, vzniknú stavebné odpady počas realizácie stavby nasledovných skupín, podskupín a druhov.

Tab. 5: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas výstavby resp. rekonštrukcie

Kat. č.	Názov odpadu	Kat.	Spôsob nakladania	Nádoba
Podskupina 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií				
17 01 01	Betón	O	R5	Voľne
17 04 05	Železo a oceľ	O	R4	Voľne
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R5	Voľne
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	R5	Voľne

Počas prevádzky VTB-1 sa nepredpokladá vznik odpadov.

Pred kolaudáciou je potrebné zabezpečiť

- a./ manipulačno – prevádzkový poriadok pre zhromažďovanie a skladovanie odpadov
- b./ zmluvné zabezpečenie zneškodňovania nebezpečných odpadov ak by vznikli

4.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Počas rekonštrukcie vrtu VTB - 1 ako aj počas prevádzky nebude generované hlukové zaťaženie. v okolí vrtu. Čerpadlo na exploatáciu GT vody bude umiestnené vo vrte. Parametre čerpadla a hĺbka zapustenia budú upresnené po vykonaní poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky.

Zdrojom hluku môže byť separačná nádrž, v ktorej bude čiastočne GT voda zbavená rozpustených plynov a kompresor pre stláčanie odseparovaných plynov v akumuláčnej nádrži.

Kogeneračná jednotka

Pri uvedení kogeneračnej jednotky do prevádzky, bude potrebné zabezpečiť všetky opatrenia na zamedzenie šírenia hluku do okolia v súlade s ustanoveniami zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, vyhlášky MZ SR č. 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.

4.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

V navrhovanom objekte nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia. V objekte nenavrhujeme vybudovanie televíznej antény a rozvodov televízneho signálu. Na posudzovanom území nebol vykonaný radónový prieskum – úradné meranie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu.

4.2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Šírenie tepla, zápachu a iných výstupov mimo hodnotený zámer sa nepredpokladá v rozsahu, ktorý by negatívne vplýval na zdravie a pohodu bývania príslušných domov. Prítomné plyny v GT vode budú separované v uzavretom systéme a systém bude manometricky kontrolovaný na únik resp. pokles tlaku.

4.2.7. Doplnujúce údaje

Ďalšie doplnujúce údaje v súčasnom štádiu prípravy projektu nie sú známe.

4.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Priame:

Priame vplyvy ovplyvňujú hlavne blízke okolie územia vo vzťahu ku súčasnému stavu flóry a fauny v dotknutom území. Nakoľko v území sa vyskytuje fauna polí (zajace, bažanty, hlodavce), ktorá je už adaptovaná na antropické vplyvy, preto nepredpokladáme trvalé a významné narušenie súčasného stavu. Z pohľadu uloženia potrubia do zeme, nebude dochádzať k žiadnym priamym vplyvom na faunu a floru. Okolie vrtu a skleníkové hospodárstvo je silne antropogénne ovplyvnené.

Priamy vplyv je zmena v životnom prostredí, ktorá je vyvolaná bezprostredným uskutočnením navrhovanej činnosti. Tieto vplyvy budú predovšetkým spojené s prevádzkou navrhovanej činnosti a jej súvisiacimi činnosťami. Z významných antropogénnych (negatívnych) vplyvov akými sú hluk, emisie znečisťujúcich látok v ovzduší, tieto nebudú v dotknutom území priamo vplývať na blízke okolie.

Nepriame (sekundárne):

Nepriame environmentálne vplyvy akými sú zmeny prvkov životného prostredia spôsobené zmenou iného prvku alebo prvkov nepredpokladáme v súvislosti s výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti, ktoré by mali významný negatívny vplyv na životné prostredie. Určitým lokálnym nepriamym vplyvom môže byť vypúšťanie GT vody v recipiente.

4.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Hodnotenie zdravotných rizík je odhad miery závažností záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom podstatne znížiť zdravotné riziká.

Obdobie prípravy - príprava projektovej dokumentácie, príprava staveniska a výstavby navrhovanej činnosti podľa zadania projektu sú v tomto štádiu prípravy a dostupných informácií bežným investičným režimom podľa pripravovanej dokumentácie. V súčasnosti je v štádiu spracovania dokumentácie a dokladov pre vydanie územného rozhodnutia. K tomu budú vydané vyjadrenia, stanoviská a rozhodnutia príslušných orgánov s určujúcimi podmienkami pre ďalší postup. Nepredpokladajú sa významnejšie odchýlky od štandardných režimov činnosti, stavu a kvality kontaktného prostredia s primárnymi, alebo sekundárnymi vplyvmi na zdravotný stav obyvateľstva.

Obdobie výstavby - týka sa predovšetkým pracovníkov stavby, kde je potrebné zabezpečiť starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochranu zdravia na stavbe, ktorá je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce. Pri všetkých stavebno-montážnych prácach počas výstavby je povinný dodávateľ oboznámiť pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce. Opravy a údržbu je možné vykonávať iba vo vypnutom stave. Pracovníci musia byť pri práci vybavení príslušnými ochrannými pomôckami, na stavbe musí byť umiestnená lekárnička so základnými prostriedkami prvej pomoci. Územie stavby je potrebné zabezpečiť oplotením proti zamedzeniu prístupu osôb na stavbu a vzniku možného rizika úrazu na stavbe.

Obdobie prevádzky - povoľovanie prevádzkovania a samotné prevádzkovanie navrhovanej činnosti podlieha rozhodnutiam príslušných orgánov na ochranu zdravia a orgánov špeciálnej štátnej správy. Odovzdanie navrhovanej činnosti do užívania a samotné prevádzkovanie poskytne dostatok podkladov a merateľných informácií pre objektivizáciu vplyvov a ich pôsobenia na zdravotný stav, overenia zdravotných rizík a možnosť, resp. nutnosť vykonania prípadných ďalších, alebo potrebných opatrení. Vzhľadom na charakter a lokalizáciu novej stavby, predpokladáme, že nebude navrhovaná činnosť generovať emisie, nebudú produkované látky škodiace vodám ako ani prevádzkovanie zdrojov emitujúce hluk a vibrácie.

Neštandardná prevádzka - z charakteru činností vyplýva, že pri prevádzkovaní nepredpokladáme a neočakávame také neštandardné stavy a s tým spojené riziká, ktorých vplyv by mohol významnejšie negatívne ovplyvniť využívanie a vlastnosti posudzovaného územia a obyvateľstvo bývajúce v kontaktných obytných územiach.

4.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Chránené územia

Navrhovaný zámer a jeho užívanie primárne nezasahuje do žiadneho veľkoplošného ani maloplošného chráneného územia, chráneného vtáčieho územia, ani územia patriace do národného zoznamu chránených území európskeho významu (v zmysle NATURA 2000). Na pozemku nerastú chránené stromy. Nenachádza sa tu žiadny ekologicky významný biotop, resp. genofondová lokalita. Výstavba navrhovanej činnosti predpokladá určitý zásah do poľných, lesných spoločenstiev a v recipiente aj vodných spoločenstiev.

Ochranné pásma

Navrhovaná činnosť nezasahuje do ochranného pásma chráneného územia prírody v zmysle zákona č. 454/2007 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov ani do ochranného pásma resp. pásma hygienickej ochrany - PHO I. stupňa vodárenského zdroja v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v neskoršom znení.

4.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Cieľom špecifikácie vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by výrazným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom vývoji.

Vplyv hodnotíme mierou významnosti (významný, málo významný, nevýznamný), časový priebeh pôsobenia hodnotíme mierou trvania (trvalý, krátkodobý, dočasný) a prínos samotného vplyvu (pozitívny, negatívny alebo bez vplyvu).

4.6.1. Posúdenie vplyvov na obyvateľstvo

Možné zdravotné riziká počas celého procesu navrhovanej činnosti výstavba – prevádzka (užívanie) boli zhodnotené v kap. 4.4..

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Etapu výstavby

Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti (hluk, vibrácie, prašnosť, emisie ZL) budú limitované len stavebnými prácami mechanizmov a dopravnej obsluhy zameranej na rekonštrukciu vrtu VTB-1. Nebude dochádzať ku skrývke ornice, zakladaní stavby a výstavbe. Predmet výstavby skleníkového hospodárstva je predmetom iného konania. Výkopové práce pre uloženie odvádzacieho potrubia DN 110 v dĺžke 6 km, budú realizované hlavne na parcelách poľnohospodárskej pôdy mimo zastavané územie obce.

Etapu prevádzky

Negatívne vplyvy na obyvateľstvo okolitých obytných súborov neočakávame pri prevádzke vrtu VTB-1. Prístup k vrtu musí byť zabezpečený oplotením na zamedzenie prístupu nepovolaným osobám ako aj možnosti zranenia v jímke vrtu.

Vplyvy na obyvateľstvo z pohľadu zaťaženia akustickým hlukom a znečistením ovzdušia je podrobne spracované v kap. 6.3. Vplyvy na ovzdušie, hluková situácia.

Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti a jej pripojenie na existujúcu dopravnú infraštruktúru, nebude dopravnými väzbami ovplyvňovaná. Určité zaťaženie bude počas rekonštrukcie vrtu. Možnosť ohrozenia obyvateľstva vplyvmi dopravy /nehodovosť/ je takto minimálna.

V súčasnosti je prístup k vrtu bez upozornenia a zamedzenia vstupu. Keďže v okolí vrtu sa nachádza betónová jímka, ktorá je zaliata vodou, hrozí nebezpečenstvo úrazu hlavne pre deti. Uvedením vrtu do prevádzky by sa odstránilo toto nebezpečenstvo, nakoľko okolie vrtu by bolo zabezpečené oplotením.

Uvedením zámeru do prevádzky s využitím vykurovania GT energiou z vrtu VTB-1 bude nahradené vykurovanie biomasou (pelety) pre skleníkové hospodárstvo, ktorá výrazne zníži imisný dopad na obyvateľstvo, čo hodnotíme ako **pozitívny, trvalý a významný vplyv**. Určité zvýšenie emisií možno očakávať po zapojení kogeneračnej jednotky.

Z hľadiska požiarnej a civilnej ochrany výstavba a prevádzka riešených objektov pri dodržaní platných noriem, predpisov a zákonov nepredstavuje žiadne priame nebezpečenstvo. Prístupovú komunikáciu pre vozidlá IZS budú využívať existujúcu komunikáciu III. tr a obecnú komunikáciu..

4.6.2. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádza žiadne výhradné ložisko a nie je tu ani žiadna oblasť chránených ložiskových území.

Hodnotenie vplyvov korešponduje s vplyvmi uvádzané v kapitole 4.6.3. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu.

Etapu výstavby

Nepredpokladáme, že začatie čerpania GT vody vyvolá v dotknutom území zhoršenie existujúceho stavu horninového prostredia, nenaruší zvodnené horizonty, neovplyvní hladinu a režim podzemných vôd. Taktiež sa nepodmieni vznik geomorfologických dynamických procesov (napr. zosuvy a svahové deformácie), vzhľadom na fakt, že dôjde len k rekonštrukcii hlavy vrtu.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Etapu prevádzky

Rekonštrukcia vrtu a jeho prevádzkovanie bude navrhnutá tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky. **Vplyvy** zámeru na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery hodnotíme ako **málo významné a časovo dočasné** len na etapu rekonštrukcie navrhovanej činnosti.

4.6.3. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Etapu výstavby

Výstavba bude realizovaná formou rekonštrukcie existujúceho vrtu VTB-1, takže bude dochádzať len ku výmene existujúcich prírub za nové, eventuálne rekonštrukcie hlavy vrtu, kedy pri tejto činnosti sa nebude manipulovať so škodlivými látkami. Východne od vrtu sa nachádza 30 m plocha tvorená betónovými panelmi, ktorá v minulosti zrejme slúžila ako manipulačná plocha vrtu. Len táto plocha v okolí vrtu je takto spevnená, samotné okolie vrtu (jímka) je zatrávené. Samotné okolie vrtu nemá vybudované spevnené plochy, ktoré by zabráňovali prieniku škodlivých (ropných) látok pri havárii alebo poruche stavebnej a manipulačnej techniky do podlažia, čo považujeme za **negatívny vplyv** hlavne pri vzniku havárie. Uvedený vplyv je **krátkodobý** časovo ohraničený iba na etapu výstavby.

Etapu prevádzky

Na odvádzanie využitej geotermálnej vody po ich prechode výmenníkom tepla je použitá geotermálna voda odvádzaná potrubím DN 110 do recipientu rieky Hron v celkovej dĺžke 6 km od vrtu. Tabuľka 6 zobrazuje vplyv geotermálnej vody na kvalitu vody v Hrone po jej vypustení a zmiešaní s vodou recipientu. Výpočet zmien kvalitatívnych ukazovateľov v recipiente bol vzťahnutý na kvalitu vody v profile Kamenica nad Hronom, riečny km 1,7. Zneškodňovaním využitej geotermálnej vody vrtu VTB-1 vypúšťaním do toku Hron sa v recipiente mierne zvýšia RL, sodík a chloridy, avšak tieto hodnoty budú hlboko pod ukazovateľmi kvality vody uvedenými v Požiadavkách na kvalitu povrchovej vody, Časť A, Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. a teda v žiadnom z parametrov sa nedostanú do rozporu z uvedeným Nariadením.

V tabuľke je uvedený aj vplyv na jednotlivé ukazovatele v zmysle požiadaviek na kvalitu vody určenej na závlahy podľa normy STN 757143, kde po zmiešaní geotermálnej vody s vodou Hrona taktiež nenastane prekročenie žiadneho z ukazovateľov a dodrží sa aj žiaduci molárny pomer medzi koncentraciami sodíka voči vápniku a horčíku.

Ako kontrolný bod pre vodohospodárske orgány sa navrhuje most ponad rieku Hron na ceste Bruty-Kamenín-Malá nad Hronom, kde už budú vody dobre premiešané.

Vzhľadom na prijaté opatrenia ohľadne odpadových vôd, považujeme **riziko kontaminácie povrchovej vody v recipiente za minimálne** pri dodržaní podmienok zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších noviel.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Tab. 6: Vplyv vypúšťanej tepelne využitej geotermálnej vody na kvalitu vody v toku Hron

Parameter	Termálna odpadová voda z vrtu VTB-1 (archív Geofond,1990)	Recipient Hron profil Kamenica n/H. (Roč. SHMÚ 2005)	Recipient Hron po zmiešaní s TOV	Nar.vlády SR 269/2010 Z.z.	Norma pre závl.vody STN 757143
r.km.	15,7	1,7	1,7		
Hydrologické poradie		4-23-05-075	4-23-05-075		
Qvyuživ.,Qzar.,Q355(I.s-1)	10,00	13000,00	13010,00		
T,T term.odp.vody, (st.C)	25,00	20,47	20,47	26	35
pH	8,10	7,92	7,92	6,0 - 8,5	5,0 - 8,5
Ca 2+ (mg.l-1) *	334,70	57,50	57,71	200	
Mg 2+ (mg.l-1) *	73,00	19,33	19,37	100	
Na + (mg.l-1) *	11744,00	19,80	28,81		
K + (mg.l-1) *	93,00	5,03	5,10		
N-NH4+ (mg.l-1)	59,23	0,63	0,68	1,5	
Cl - (mg.l-1)	18645,00	22,07	36,38	200	300
SO4 2- (mg.l-1)	18,00	72,23	72,19	250	250
N-NO3- (mg.l-1)	0,020	3,48	3,48	7	
P-PO4 3- (mg.l-1)	0,003	0,183	0,182		
HCO3 - (mg.l-1)	671,00	197,97	198,33		
RL 105 (mg.l-1)	30460,00	342,00	365,15	900	800
NL 105 (mg.l-1)	2,00	61,00	60,95		
HS-(mg.l-1)	0,00	0,00	0,00	0,05	
CHSK-Mn (mg.l-1)	52,52	5,16	5,20	15	
Na:(Ca+Mg) (mmol.l-1)	44,997	0,386	0,560		<0,67

Čerpanie geotermálnej vody bude z hĺbky 1599,92 m až 1904,75 m. V blízkosti nie je využívaný žiadny geotermálny vrt, čím nebude dochádzať ku vzájomnému ovplyvňovaniu. Vplyv na zdroje blízkopovrchových podzemných vôd je irelevantný.

4.6.4. Vplyvy na ovzdušie, hluková situácia

V dotnutom území sa nenachádza žiadny veľký ani stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. V katastri obce sa nachádza farma pre chov ošípaných, ktorý je kategorizovaný ako stredný zdroj znečisťovania.

Šírenie tepla, zápachu a iných výstupov mimo hodnotený zámer sa nepredpokladá v rozsahu, ktorý by negatívne vplýval na zdravie a pohodu bývania príslušných domov. Prítomné plyny v GT vode budú separované v uzavretom systéme a systém bude manometricky kontrolovaný na únik resp. pokles tlaku.

Posúdenie vplyvov na hlukovú situáciu

Zvýšené hlukové zaťaženie možno očakávať pri rekonštrukcii vrtu. Stavebné mechanizmy však nebudú nasadené, pričom sa využije len žeriav alebo iná manipulačná technika, ktoré negenerujú výrazné hlukové zaťaženie. Vplyvy na hlukovú situáciu nepredpokladáme.

4.6.5. Vplyvy na pôdu

Pri výstavbe dôjde k odstráneniu časti pôdneho krytu – ornice nakoľko parcela je vedené ako PPF a bude potrebné požiadať KPÚ o dočasné vyňatie z PPF. Jedná sa o pôdu zaradenú do 2. kvalitatívnej skupiny pôd, ktorá je chránená podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy (len skupiny 1. - 4.). Keďže výkopy a práce pre uloženie potrubia budú krátkodobého charakteru, dôjde k **dočasnému a málo významnému vplyvu** na poľnohospodársku pôdu. Navrhovateľ požiada o dočasné vyňatie z PPF.

4.6.6. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Navrhovaná činnosť predstavuje hlavne zásah do územia biotopu polí. Plocha samotného vrtu stavby nespôsobí nárast synantropizácie územia. Výstavba navrhovanej činnosti nebude

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

vyžadovať výrub drevín. Vzhľadom na neurbanizované prostredie a charakter prostredia (využívaná poľnohospodárska pôda) predpokladáme ovplyvnenie hlavne živočíšnych spoločenstiev viazané na biotop polí.

Výkopom a pokládkou odvádzacieho potrubia pre GT vodu do recipientu, ktoré bude viesť po existujúcej poľnej ceste od skleníkového hospodárstva a ďalej bude pokračovať plochami s poľnohospodárskej pôdy, nebude svojím záberom (predpokladaná šírka výkopu do 30 cm) výrazne ovplyvňovať okolie trasy územia. Bude potrebné, aby mechanizácia vykonávajúca výkop ryhy pre uloženie potrubia, postupovala šetrne predmetným územím, nakoľko sa jedná o pomerne dlhý úsek (6 km). Tým sa myslí nielen požadovaný technický stav mechanizácie, ale aj pohyb v teréne. Vyhýbať sa zbytočným vybočeniam a manévrom mimo trasy vedeného potrubia. Je potrebné, aby sa vykonal pred zameraním a vytýčením trasy potrubia prieskum na výskyt eventuálnych hniezdísk v trase potrubia. Pri dodržaní navrhnutých opatrení predpokladáme **len lokálny málo významný, a časovo ohrozený vplyv** na faunu, flóru a ich biotopy, nakoľko dotknuté živočíchy pravdepodobne premigrujú z dotknutého územia do nového priestoru biotopu polí.

4.6.7. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Krajina predstavuje zložitý, dynamický, priestorovo organizovaný totálny geografický systém, prejavujúci sa v priestore ako reálny územný objekt, ktorý zahŕňa tak prírodné (abiotické a biotické) ako aj socioekonomické prvky (ľudskú spoločnosť a produkty jej aktivity) a ich vzájomné vzťahy. Racionálne utváranie krajiny si nevyhnutne vyžaduje hľadať také umiestnenie v krajinnom priestore, ktoré minimalizuje jej negatívne ovplyvňovanie krajinného systému a fungovanie jeho horizontálnych a vertikálnych procesov.

Navrhovaná činnosť po svojom vybudovaní a začlenení do existujúcej krajinskej štruktúry, bude zahŕňať niekoľko funkcií: výrobu (čerpanie) a dodávku GT vody. Existujúci objekt vrtu VTB-1 tvorí samostatný prvok v krajinnom obraze, avšak výškou a plochou nenaruší doterajšiu vizuálnu scenériu krajiny tvorenú hlavne poliami, lesnými spoločenstvami a existujúcim cestným prvkom. Objekt netvorí vertikálnu dominantu v krajine, čo hodnotíme pozitívne. Rekonštrukcia a využívanie navrhovaného zámeru bude mať **minimálny vplyv na krajinný obraz** v tejto časti územia.

4.6.8. Vplyvy na územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Lokalizácia navrhovanej činnosti nie je v dotyku s prvkami ÚSES. Rekonštrukciou a využívaním vrtu nedôjde k ovplyvňovaniu žiadneho prvku ÚSES.

4.6.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel a budovy

Rekonštrukcia a prevádzka navrhovaného zámeru bude **bez vplyvu** na kultúrne a historické pamiatky, ako aj na paleontologické a archeologické náleziská. V prípade zistenia chráneného nerastu a chránenej skameneliny, je potrebné postupovať podľa § 38 zákona o ochrane prírody a krajiny. Nakoľko okolie Jaroviec je potenciálne oblasťou s možným výskytom archeologických nálezisk, je potrebné pri stavebných prácach pri náleze archeologických fragmentov, aby stavebník ohlásil nález a zabezpečil ďalší postup stavebných prác v zmysle § 37 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v súčinnosti s Krajským pamiatkovým úradom v Nitre.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

Výstavba a prevádzka navrhovaného zámeru nebude mať **žiadny vplyv** na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ani na miestne tradície.

Vplyvy na poľnohospodársku a lesohospodársku výrobu

Výstavba a prevádzka navrhovaného zámeru spôsobí dočasný záber PPF v 2. - stupni kvality pôd, pri výkopových prácach pre uloženie potrubia. Výstavba navrhovanej činnosti bude mať **len lokálny a časovo obmedzený negatívny vplyv** na príslušnú poľnohospodársku výrobu, (podľa pestovaného druhu), ktorá však v konečnom zhodnotení k pomeru prínosu služieb navrhovanou činnosťou bude zanedbateľná. Prevádzkou navrhovanej činnosti nebude negatívny vplyv na PPF ovplyvnený.

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Navrhovaná činnosť svojím charakterom nebude výrobnou prevádzkou. Začatím prevádzkovania vykurovania skleníkového hospodárstva GT energiou, dôjde k nahradeniu využívania energie z biomasy (pelety), čím sa jeden alternatívny zdroj energie zamení za druhý, ktorý je z viacerých pohľadov, predovšetkým z environmentálnych prijateľnejší.

Vplyvy na dopravu

Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti a jej pripojenie na existujúcu dopravnú infraštruktúru, nebude dopravnými väzbami ovplyvňovaná. Určité zaťaženie bude generované pri rekonštrukcii vrtu. Možnosť ohrozenia obyvateľstva vplyvmi dopravy /nehodovosť/ je takto minimálna.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Služby, rekreácia a cestovný ruch sú nedotknuté vplyvom navrhovanej činnosti.

Vplyvy na infraštruktúru

Pre technickú infraštruktúru uloženia a vedenia inž.sietí platí STN 73 6005. Pred začatím výkopových prác je potreba vytýčiť všetky inžinierske siete príslušnými správcami inžinierskych sietí a dodržať príslušné ochranné pásma.

4.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv presahujúci štátnu hranicu.

4.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Pred zahájením hlavnej stavebnej činnosti, za účelom prípravy a uvoľnenia riešeného územia pre plánovanú výstavbu, nie je nutné zrealizovať činnosti, ktoré sa hodnotia ako vyvolané investície. Významnejšie súvislosti spôsobené navrhovanou stavbou sa s prihliadnutím na súčasný stav zložiek životného prostredia nepredpokladajú. Zároveň nepredpokladáme ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti. Ďalšie súvislosti vyvolané popisovanými vplyvmi neboli identifikované.

4.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Vznik havarijných situácií sa nedá úplne vylúčiť, dá sa však potenciálna možnosť vzniku havárií výrazne eliminovať. Pri prevádzke vrtu VTB-1 sa nebude nakladať s nebezpečnými odpadmi, ktoré nebudú počas prevádzky vznikať, ani manipulovať so škodlivými látkami. Riziká poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia alebo zdravia obyvateľstva je možné špecifikovať technickou závadou alebo z nedbanlivosti, únikom škodlivín, emisnými poruchami. Môžeme predpokladať i riziko humánneho pôvodu, ktoré sa minimalizuje kontrolou a správnym riadením technologického postupu výstavby resp. dopravy v rámci areálu stavby. Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, noriem, manipulačných a havarijných plánov. Dodržiavanie bezpečnostných predpisov a súčasne technologické normy minimalizujú vznik rizika havarijných udalostí a zvyšujú celkovú bezpečnosť prevádzky navrhovanej činnosti. Minimalizácii vzniku havárií výrazne podmieňuje charakter a účel objektu - výroba a služby pre filmovú a televíznu tvorbu. Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky je potenciál vzniku nepredvídateľného rizika, ktorý je potrebné minimalizovať vypracovaním a dodržiavaním prevádzkového a havarijného plánu.

4.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej výstavby a prevádzky. Tento cieľ možno dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo viac vplyvov zároveň. Cieľom environmentálneho posudzovania je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenia, ktorými sa jednotlivé prvky životného prostredia ochránia alebo sa zmiernia nepriaznivé vplyvy na ne.

Územnoplánovacie opatrenia

Účelom územnoplánovacích opatrení je zosúladiť realizáciu posudzovaného zámeru s územným rozvojom obcí Bruty, Bíňa a Kamenín so súčasnými i predpokladanými rozvojovými aktivitami. Navrhovaný zámer svojím funkčným využitím a umiestnením je v súlade s ÚPN obce Bruty (pozri časť 4.12.), a preto nie je potrebné navrhnuť doplnenie, resp. zmenu platného ÚPN.

Technické opatrenia

Úspešnosť využitia vrtu VTB-1 z GT rezervoára je podmienená existenciou nasledovných dát a informácií:

- geologické dáta o prevrtaných sedimentoch (litológia, stratigrafia),
- fyzikálne dáta o sedimentoch,
- geotermické dáta,
- hydrodynamické a termodynamické parametre,
- parametre geotermálneho rezervoára,
- fyzikálno-chemické vlastnosti geotermálnej vody a plynov.

Ochrana ovzdušia:

- Pri realizácii navrhovanej činnosti v plnom rozsahu rešpektovať príslušné ustanovenia zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a súvisiacich predpisov a novely zákona 318/2012 Z.z. tak, aby

navrhovaná činnosť vyhovovala požiadavkám na ochranu ovzdušia a spĺňala emisno-imisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych a mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia.

V rámci navrhovanej kogeneračnej jednotky je potrebné:

- Dodržiavať ustanovenia vyhlášky č. 231/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia.
- Rozptyl emisií znečisťujúcich látok z nového stacionárneho zdroja zabezpečiť v súlade s Prílohou č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z., pričom odvod emisií je potrebné riešiť tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok v súlade s normami kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.
- Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok vyjadrené ako výška komína alebo výduchu sa uvedú v súhlase na vydanie rozhodnutia o užívaní zdroja a tiež prevádzkový poriadok a návrh prevádzkovej evidencie podľa vyhlášky č. 231/2013 Z. z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia.
- Dodržiavať všetky náležitosti podľa Prílohy č. 3 Vyhlášky č. 231/2013 Z.z.:
 - Základné údaje o stacionárnom zdroji a prevádzkovateľovi zdroja
 - Opis stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia
 - Určené emisné limity a podmienky prevádzkovania
 - TPP a TOO na zabezpečenie ochrany ovzdušia
 - Havárie a vážne a bezprostredné ohrozenia a zhoršenia kvality ovzdušia
 - Opatrenia na predchádzanie haváriám a na zmierňovanie priebehu a odstraňovanie dôsledkov vážneho zhoršenia kvality ovzdušia.

Ochrana pred hlukom a vibráciami:

- Pri prevádzke navrhovanej činnosti dodržať ustanovenia zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, vyhlášky MZ SR č. 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.

V rámci navrhovanej kogeneračnej jednotky:

- Spaľovací motor spolu s elektrickým generátorom je potrebné uložiť pružne, aby sa vibrácie z jednotky neprenášali do okolia a zamedziť prenosu vibrácií z motora cez potrubia (napr. výfukové potrubie).
- Základy pre kogeneračnú jednotku oddeliť od ostatných objektov, aby sa vibrácie neprenášali na ďalšie steny a plochy.
- Zamedziť prenosu vibrácií z chladičov (ktoré budú umiestnené na streche kontajneru) na kontajner.
- Pri kúpe chladičov, kogeneračnej jednotky, kontajnera a tlmiča výfuku požadovať deklarovanie hlukových parametrov (pokiaľ bude ponuka obsahovať hodnoty vyššie než boli uvažované v štúdii je potrebné výpočtom skontrolovať plnenie limitov).
- Zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja t. j. v sobotu od 13.00 hod., v nedeľu a vo sviatok, resp. aby boli vykonávané iba nehučné a neprašné

práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo).

- Po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky, nie je potrebné vypracovať plán sledovania a merania pre dodržiavanie predpísaných a garantovaných hladín hluku a vibrácií vnútorného a vonkajšieho prostredia prevádzky (mobilné a stacionárne zdroje), vyplývajúce z charakteru navrhovanej činnosti - služby a výroba pre televíziu a filmovú tvorbu.

Ochrana podzemných a povrchových vôd:

- V štádiu výstavby je potrebné zabezpečiť, aby z nasadených strojov a zariadení nedochádzalo k únikom látok škodiacim vodám, najmä ropných látok do pôdy s následnou možnou kontamináciou podzemnej vody. Preto odporúčame, aby sa dohliadalo na:
 - pravidelnú kontrolu technického stavu nákladných a stavebných mechanizmov a automobilov,
 - zabezpečenie podložia dočasných stavebných skládok použitím nepriepustných izolačných fólií,
 - prepravu a manipuláciu s ropnými látkami a nebezpečnými tekutinami v areáli staveniska, riešiť pod dozorom zodpovednej osoby, resp. stavbyvedúceho a v súlade s vypracovaným havarijným plánom.
- V prípade odvádzania vody zo zriadeného staveniska, do verejnej kanalizačnej siete musia spĺňať požiadavky na kvalitu obsiahnutú v tzv. Kanalizačnom poriadku, na základe uzavretej zmluvy o stočnom, s príslušnou vodárenskou spoločnosťou.
- Investor je povinný uzatvoriť v priebehu procesu (stavebné konanie) zmluvný vzťah na vývoz a zneškodnenie obsahu zbernej nádoby na zachytávanie splaškových vôd ak tak bude riešené zachytávanie týchto vôd.
- V prípade zaobchádzania so zvlášť nebezpečnými látkami (z hľadiska ochrany vôd) viesť evidenciu o druhoch týchto látok, ich množstvách využívaných v procese výstavby, o časovej postupnosti zaobchádzania s týmito látkami a obsahu účinných zložiek v nich, predovšetkým vo vzťahu k pôdam, horninovému prostrediu a vodám.
- Zostaviť plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku a predložiť ho orgánu štátnej vodnej správy na schválenie.

Nakladanie s odpadmi:

- Viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle §19 ods. 1 písm. g/ zákona č. 223/2001 o odpadoch.
- Dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle § 19 ods. 1 písm. h/ zákona č. 223/2001 o odpadoch.
- Využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1 písm. d/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- Zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1 písm. f/ zákona č. 223/2001 o odpadoch.
- V prípade zistenia kontaminovaných zemín z predchádzajúcich činností na dotknutom území, zabezpečiť nakladanie s kontaminovanými zeminami podľa platných predpisov. Stavebný odpad, ktorý vznikne počas výstavby musí byť triedený a následne zhodnocovaný, prípadne zneškodňovaný, podľa platných predpisov – na základe zmluvy.

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

- Nebezpečný odpad, odovzdať na zneškodnenie len subjektom oprávneným na nakladanie s nebezpečnými odpadmi na základe zmluvného vzťahu.
 - V chemickej čistiarni sú odpady z perchlóretylénu, teda samotný perchlóretylén a obaly z neho, preto je potrebné mať vypracovaný platný Posudok o riziku pre pracovné činnosti s expozíciou chemickým faktorom a mať platný prevádzkový poriadok pre tieto pracovné činnosti a príslušné merania ovzdušia. Čistenie, servis a výmenu perchlóretylénu bude vykonávať servisná firma.
 - Zberné nádoby na nebezpečné odpady umiestniť v uzamykateľnom priestore, chránenom pre poveternostnými vplyvmi, so spevnenými nepriepustnými podlahami a s identifikačnými listami.
 - Recyklovateľné odpady – podľa možnosti recyklovať a opätovne využiť pri výstavbe prípadne odovzdať do zberní druhotných surovín.
 - Zberné nádoby na komunálny odpad umiestniť na vlastnom pozemku a vyznačiť miesta umiestnenia kontajnerov.
 - Vypracovať požiarňý plán a zabezpečiť protipožiarne vybavenie areálu.
 - Oboznámiť pracovníkov s požiarňými a poplachovými smernicami, požiarňým a poplachovým plánom, prevádzkovým poriadkom, havarijným plánom.
- Pred kolaudáciou je potrebné zabezpečiť
- Manipulačno – prevádzkový poriadok pre zhromažďovanie a skladovanie odpadov.
 - Manipulačno – prevádzkový poriadok areálovej kanalizácie, lapača ropných látok, lapača tukov a nebezpečných odpadov.
 - Zmluvné zabezpečenie zneškodňovania nebezpečných odpadov.

Ochrana bioty

- Ppred zameraním a vytýčením trasy potrubia vykonať prieskum na výskyt eventuálnych hniezdísk v trase potrubia.
- Bude potrebné, aby mechanizácia vykonávajúca výkop ryhy pre uloženie potrubia, postupovala šetrne predmetným územím, nakoľko sa jedná o pomerne dhý úsek (6 km). Tým sa myslí nielen požadovaný technický stav mechanizácie, ale aj pohyb v teréne.
- Vyhybať sa zbytočným vybočeniam a manévrom mimo trasy vedeného potrubia.

4.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Lokalizácia navrhovaného zámeru je v k.ú. Bruty (vrt VTB-1), mimo zastavaného územia s plochami trávnatých porastov a poľnohospodárskej pôdy. Pozemok v okolí je rovinatý so zastúpením trávnatých a náletových porastov. Navrhované trasovanie odvádzacieho potrubia pre GT vodu má prechádzať parcelami vedené hlavne ako PPF, sčasti LPF.

Pri nulovom variante teda stave, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by pretrvával stav totožný so súčasným stavom krajiny a jednotlivých zložiek životného prostredia. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti, by územie ostalo bez zmeny scenérie a prírodného prostredia, pričom okolie by naďalej ostalo ako nevyužívané trávnaté plochy. Existujúci vrt a celé vystrojenie by naďalej ostal bez využitia a trvalo by stále potenciálne nebezpečie zranenia v jeho blízkosti pádom do jímky. Vzhľadom k potenciálu GT energie a vybudovaného vrtu, by tento stav

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

bol len dočasný, vzhľadom k energetickej politike EU a Slovenska, kde sa stimuluje k využívaniu takýchto obnoviteľných zdrojov.

4.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚPN DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Navrhovaný zámer sa nachádza v južnej časti od obce. ÚPN obce Bruty stratil záväznosť podľa § 141 ods. 10 zákona 50/1976.

4.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Ďalšie okruhy problémov neboli identifikované. Pripomienky k tomuto zámeru navrhujeme spracovať v rámci stavebného konania. Na základe uvedeného doporučujeme ukončiť proces posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni zisťovacieho konania.

5. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť je posudzovaná len v jednom variante a v nultom variante. Pre navrhovanú činnosť navrhovateľ požiadal listom Okresný úrad Nové Zámky dňa 17.4.2015 podľa § 22 ods.7 zdkona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty“. Okresný úrad Nové Zámky listom č. 2015/006578-02-Sch. zo dňa 27.4.2015 upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru a navrhovaná činnosť bude obsahovať len jeden variant.

Na základe uvedenej skutočnosti nebol vybraný súbor multikritériálneho hodnotenia (napr. Lehotský, Otáhel, Ira, 1989 ; Šembera, I., Šembera, T., Kluvanková, 1995 ; Tremboš, Minár, 1996; Trizna a kol., 1998) na porovnanie variantov a pre porovnanie s nulovým variantom boli použité len hlavné kritériá a to vplyv na životné resp. prírodné prostredie a krajinu z pohľadu zaťaženia hlukom, znečistenia ovzdušia, kontaminácie pôd, zemín, povrchových a podzemných vôd, vhodnosti umiestnenia navrhovanej činnosti v krajine a súladu s ÚPN.

2. Výber optimálneho variantu

Pre výber optimálneho variantu sme vychádzali z posúdenia očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia navrhovaného zámeru, ktoré po zhodnotení s nultým variantom z pohľadu posúdenia a zohľadnenia samotnej navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstva sme identifikovali navrhovanú činnosť v predloženom variante ako optimálny variant.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Lokalizácia zámeru je posudzovaná ako jednovariantné riešenie a tak porovnanie variantov je medzi navrhovaným variantom a nultým variantom. Navrhovaná činnosť rieši využitie existujúceho vrtu, ktorý od roku 1990, kedy bol odvrtný, nebol využívaný a teda nebola exploatovaná GT voda. Pre navrhovaný variant sa uvažuje s výdatnosťou vrtu 10 l/s. Podmienky hlbinného obehu GT vody, geologické a štruktúrne podmienky GT rezervoáru, stav vrtu, ako aj prítomný obsah plynov určujú možnosti exploatácie a jeho výdatnosť. Vzhľadom k situácii, kedy vykurovanie skleníkového hospodárstva spaľovaním biomasy v kotloch má byť nahradené GT energiou, z pohľadu efektívneho a racionálneho vykurovania navrhujeme predkladaný variant. Odporúčanie pre navrhovanú činnosť sa týka aj súčasného využívania existujúcich vrtov v SR, kedy z existujúcich vrtov v počte 141 je reálne využívaných len 46. Táto skutočnosť tiež výrazne prispieva k zdôvodneniu návrhu optimálneho variantu v podobe navrhovanej činnosti.

Z environmentálneho hľadiska neboli pri hodnotení identifikované závažné negatívne vplyvy, ktoré by degradovali územie a znižovali ekologickú stabilitu širšieho okolia. Jediným negatívnym vplyvom, ktorý bol identifikovaný pri posudzovaní navrhovaného zámeru je odvádzanie ochladenej GT vody do recipientu. Výsledky zmiešavacej rovnice však nepotvrdili prekročenie povolených limitných koncentrácií.

Pozitíva navrhovanej činnosti:

1. Realizácia navrhovanej činnosti s exploatáciou GT energie nahradí vykurovanie skleníkového hospodárstva biomasou (peletami), čím sa výrazne zníži emisná produkcia z kotlov a imisný dopad na obyvateľstvo, faunu a flóru.
2. Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselnej výroby a nebude dochádzať k produkcii znečisťujúcich látok do ovzdušia, pôdy a vody.
3. Projekt korešponduje so strategickým dokumentom projektu TRANSENERGY hodnotenia súčasnej exploatácie, budúcich možností a odporúčaní pre udržateľnú a efektívnu výrobu geotermálnej energie v oblasti skúmanej projektom (SK, A, HU, SLO).
4. Navrhovaná činnosť týmto podporuje trvalo udržateľného využívania geotermálnej energie v západnej časti Podunajskej nížiny a okolitých oblastí o zvýšenie podielu využitia energie z obnoviteľných zdrojov (napr. Kjótsky Protokol, EÚ KOM [2006] 848).
5. Využitím vrtu VTB-1 sa vylepší negatívna bilancia využitia nevyužívaných existujúcich vrtov (súčasné využitie vrtov je 46 zo 141 existujúcich a nevyužívaných).
6. Navrhovaná činnosť je v súlade s cieľmi a prioritami energetickej politiky Slovenskej republiky na obdobie do roku 2020 a s výhľadom do roku 2030.

Negatíva navrhovanej činnosti:

1. Odvádzanie ochladenej GT vody do recipientu Hron.

Z pohľadu celkového posúdenia navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, obyvateľstva, svojím funkčným a obsahovým zameraním a s prínosom pozitív hodnotíme, že

navrhovaná činnosť je environmentálne prijateľná.

Na základe tejto skutočnosti spracovateľ odporúča ukončiť proces posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni zisťovacieho konania v súlade s podmienkami zákona. Požiadavky,

MPconnect, s.r.o. P. Pazmáňa 49/3, Šafa 927 01	Využitie geotermálnej energie na vykurovanie skleníkového hospodárstva v obci Bruty	Zámer zistovacie konanie
---	--	-----------------------------

pripomienky a odporúčania, ktoré vyplynú zo stanovísk k zámeru, budú akceptované v potrebnom a objektívne možnom rozsahu a budú predmetom projektu stavby pre stavebné povolenie a pre uvedenie navrhovanej činnosti do prevádzky v súlade s predpismi.

6. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Uvedená v prílohach zámeru.

7. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

7.1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLOV:

- Atlas inžinierskogeologických máp SSR 1:200 000, PrF UK, SGÚ, GÚDŠ, 1989, Bratislava
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, 2002, Esprit spol. s r.o. Banská Štiavnica, 2002.
- Atlas SSR. SAV, SÚGK, Bratislava, 1980.
- Environmentálna regionalizácia SR 2013, SAŽP Banská Bystrica, 2008
- Kolektív,: Kvalita povrchových vôd na Slovensku, SHMÚ, 2010
- Kolektív,: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, SHMÚ, 2010
- Lauko, V.: Fyzická geografia Slovenska I, Prírodovedecká fakulta UK, 1997, Bratislava
- Malá vodná elektrárň Kamenín, správa o hodnotení, IVASO, 2011
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Bruty, 2006
- Šuba a kol (1984): Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ, 1984
- Turistický atlas Slovenska 1 : 50 000. 1. vyd. Vojenský kartografický ústav, Harmanec, 2000
- Vyjadrenie k menežmentovému zásahu na lokalite „Ostrov lásky v k.ú. obce Kamenín“, Správa CHKO Dunajské Luhy, 15.7.2014
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2010

Internetové zdroje:

transenergy-eu.geologie.ac.at, sguds.sk, portal.statistics.sk, sazp.sk, sopsr.sk, shmu.sk, air.sk, obce.info, pamiatky.sk, caa.sk, podnikapy.sk, bruty.sk

7.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.

Neboli vyžiadané žiadne dokumenty a stanoviská.

7.3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V súčasnosti nie sú známe žiadne ďalšie informácie, ktoré by ovplyvňovali postup prípravy navrhovanej činnosti a predpokladané vplyvy na životné prostredie.

8. Miesto a dátum spracovania zámeru

Zámer bol spracovaný v mesiaci apríl 2015 v Bratislave.

9. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

9.1. Spracovateľ zámeru

ENVIRO SYSTEM, spol. s r.o.
Košícká 37, 821 09 Bratislava

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Milan Vydarený

Riešitelia: E.Dolinská
M.Vydarený

9.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Spracovateľ zámeru:

ENVIRO SYSTEM, s.r.o.
Košícká 37
821 09 Bratislava

Oprávnený zástupca spracovateľa: Mgr. Milan Vydarený _____

Navrhovateľ:

MPconnect, s.r.o.
P. Pazmáňa 49/3
927 01 Šaľa

Oprávnení zástupcovia navrhovateľa: Ing. Peter Kelemen _____

PRÍLOHY

Zoznam príloh / výkresov:

- Príloha č. 1 - Lokalizácia vrtu VTB - 1
- Príloha č. 2 - Techická špecifikácia KGJ TEDOM
- Príloha č. 3 - Technická dokumentácia vrtu VTB - 1
- Príloha č. 4 - Rozbor GT vody vrtu VTB - 1
- Príloha č. 5 - Situácia výustného objektu
- Príloha č. 6 - Situácia projektu
- Príloha č. 7 - Situácia GT vrtu VTB - 1
- Príloha č. 8 - Upustenie od požiadavky variantného riešenia