



**NARUČILAC:** NIS a.d. Novi Sad

**OBJEKAT:** Eksploataciono polje Idoš

**MESTO GRADNJE:** Idoš

**NETEHNIČKI REZIME**

**STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU  
SREDINU PROJEKTA ZA RAZRADU I  
EKSPLOATACIJU GASA NA  
EKSPLOATACIONOM POLJU IDOŠ LEŽIŠTE  
Pt<sub>1</sub>-1**

**Knjiga I Sveska 2  
140-20-01-02**

**SADRŽAJ:** Netehnički rezime

**GLAVNI PROJEKTANT:** Tatjana Injac, dipl. inž. rud.

**ODGOVORNI PROJEKTANT:** Jasenka Stapar, dipl. inž. tehnol.

**BROJ PROJEKTA**  
140-20

**DATUM**  
01.2022.

**GLAVNI PROJEKTANT**

**DIREKTOR**  
**NTC NIS – NAFTAGAS d.o.o.**

  
Tatjana Injac

  
Leonid Stulov

**Sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu:**

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA .....	2
2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA .....	4
3. OPIS PROJEKTA .....	7
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO .....	13
5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA) .....	17
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....	21
7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA .....	25
8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I, GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU .....	26
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU .....	32
10. NETEHNičKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U TAČ. 2) DO 9) .....	37
11. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI .....	39

## 1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

NIS a.d. Novi Sad  
Blok istraživanje i proizvodnja  
Sektor za HSE  
21 000 Novi Sad  
Narodnog fronta 12  
tel.: 021 481 2543  
e-mail: jovana.jovovic@nis.eu

Puno poslovno ime      Društvo za istraživanje, proizvodnju, preradu, distribuciju i promet nafte i naftnih derivata i istraživanje i proizvodnju prirodnog gasa, Naftna industrija Srbije a.d. Novi Sad

Matični broj              20084693

Opis delatnosti            NIS a.d. je akcionarsko privredno društvo sa većinskim udelom ruske kompanije Gasprom Njeft iz Moskve. NIS je jedna od najvećih vertikalno integrisanih energetskih kompanija u jugoistočnoj Evropi.

Osnovne delatnosti su istraživanje, proizvodnja i prerada nafte i gasa, kao i promet širokog asortimana naftnih derivata.

Adresa                      Narodnog fronta 12, Novi Sad, Srbija

## Uvod

*NIS a.d. je akcionarsko privredno društvo sa većinskim udelom ruske kompanije Gasprom Njeft iz Moskve. NIS je jedna od najvećih vertikalno integrisanih energetske kompanije u jugoistočnoj Evropi. Osnovne delatnosti su istraživanje, proizvodnja i prerada nafte i gasa, kao i promet širokog asortimana naftnih derivata. Blok istraživanje i proizvodnja je deo NIS a.d. Novi Sad, koji se bavi istraživanjem i proizvodnjom nafte i gasa. Bloku istraživanje i proizvodnja organizaciono pripadaju tri pogona, Pogon Severni Banat, Pogon Srednji Banat, i Pogon za pripremu i transport nafte i gasa. Predmetno eksploataciono polje Iđoš pripada Pogonu Severni Banat.*

*Studija o proceni uticaja radi se u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – dr. zakon, 72/2009-dr. zakon, 43/2011 – odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – dr. zakon i 95/2018 – dr. zakon), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" broj 135/2004 i 36/2009) i Pravilnika o sadržini Studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" broj 69/2005). Prema Uredbi o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", broj 114/08), utvrđeno je da se predmetni projekat nalazi na Listi projekata za koje je obavezna procena uticaja na životnu sredinu pod tačkom 1. podtačka 1), gde su navedena postrojenja za preradu nafte, naftnih derivata i prirodnog gasa.*

*Sa tim u vezi, Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, Novi Sad doneo je Rešenje o određivanju obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu Projekta za razradu i eksploataciju gasa na eksploatacionom polju Iđoš gas ležište Pt1-1, pod brojem: 140-501-1114/2020-05 od 29.01.2021. godine nosioca projekta NIS a.d. iz Novog Sada.*

*Gradska uprava Grada Kikinda je izdala Akt o usaglašenosti eksploatacije gasnog polja Iđoš gas sa Prostornim planom opštine Kikinda, Planom generalne regulacije naselja Iđoš i Planom generalne regulacije centralnog dela naselja Kikinda.*

*Studija o proceni uticaja na životnu sredinu jeste dokument kojim se analizira i ocenjuje kvalitet činilaca životne sredine i njihova osetljivost na određenom prostoru i međusobni uticaji postojećih i planiranih aktivnosti, predviđaju neposredni i posredni štetni uticaji projekta na činioce životne sredine, kao i mere i uslovi za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.*

*U prethodnom periodu Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine pod brojem 140-501-1296/2020-05 od 06.10.2020. izdao je Rešenje o davanju saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu za Projekat za razradu i eksploataciju naftnog polja Iđoš (RN 113-18).*

## 2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Eksploataciono polje Idoš se nalazi na području severnog Banata i udaljeno je oko 12 km zapadno od Kikinde. Površina eksploatacionog polja Idoš iznosi 25,63 km<sup>2</sup>. Područje eksploatacionog polja Idoš administrativno pripada Severnobanatskom okrugu, teritoriji opštine Kikinda. Opština Kikinda zauzima površinu od 782 km<sup>2</sup>, sastoji se od 10 naseljenih mesta i ima oko 67 000 stanovnika. Naselje Idoš se nalazi u zapadnom delu opštine ima 2180 stanovnika koji žive u oko 700 domaćinstava. Stanovništvo je po nacionalnoj strukturi uglavnom srpsko i bavi se poljoprivredom, a jedan deo je zaposlen u Idošu i Kikindi. Naseljeno mesto Idoš se nalazi na magistralnom putu Beograd – Čoka – Subotica. Do eksploatacionog polja Idoš se stiže asfaltnim putem, koji povezuje polje sa gradom Kikinda i selima Sajan, Padej, Ostojićevo i Bočar. Unutar polja postoje poljski putevi koji su prohodni za terenska vozila većim delom godine. Pored putne mreže, na širem prostoru, postoje i železnički pravci.

Tabela 2.2.1. Koordinate prelomnih tačaka proširenog eksploatacionog polja Idoš

Br.	Y	X
1	7 443 600	5 073 500
2	7 443 600	5 077 000
3	7 449 000	5 077 000
4	7 449 000	5 077 200
5	7 450 800	5 077 200
6	7 450 800	5 076 700
7	7 451 310	5 076 700
8	7 451 600	5 075 250
9	7 449 000	5 073 500

Površina područja eksploatacionog polja Idoš pokrivena je sedimentima kvartarne straosti i formirana je od različitih morfoloških oblika koji su nastali delovanjem fluvijalnih, fluvijalno-barskih i eolskih procesa. Reljef eksploatacionog polja Idoš gas je ravničarski, sa malim visinskim razlikama (nadmorske visine su u rasponu od 76 do 81 mnm). Prosečna nadmorska visina eksploatacionog polja Idoš iznosi oko 78,5 mnm. Hidrografsku mrežu čine reke Tisa i Zlatica i nekoliko manjih vodotokova, kao i kanali Osnovne kanalske mreže sistema DTD. U blizini naselja je i istoimeni ribnjak Idoš.

Pedološka podloga opštine Kikinda na čijoj teritoriji je locirano eksploataciono polje Idoš se sastoji pretežno od aluvijalnog zemljišta različitog mehaničkog sastava. Na području Kikinde pojavljuju se sledeći tipovi zemljišta: **černozem (61,28 %)**, **livadska crnica (22,83%)**, **aluvijum (5,93 %)**, **slatine (3,48 %) i močvare (0,34 %)**. Pedološki sastav zemljišta nastao je pod uticajem više pedogenetskih faktora: geološkog sastava, reljefa, vode, klime, vegetacije, čoveka i faktora vremena.

Teritorija opštine Kikinda se najvećim delom nalazi na Banatskoj lesnoj terasi koja je podeljena na četiri terase: novokneževačku, novobečejsku, zrenjaninsku i pančevačku. Lesna terasa na teritoriji kikindske opštine nema kontinuirano prostiranje i najvećim delom pripada tzv. novobečejsko-zrenjaninskoj lesnoj terasi. Njeno prostiranje najuočljivije je južno od kanalisane Galadske. Severno od kanalisane toka Galacke takođe se nalaze fragmenti lesne terase u kikindskom, mokrinskom i delom u idoškom ataru. Pojedini delovi lesne terase nalaze se u međurečju: Zlatica-Đukošin kanalisani tok, zatim Đukošin tok-Galacka i Galacka-Begej.

Naselja na teritoriji opštine nastala su na prostorima gde lesna terasa prelazi užu aluvijalnu ravan reke Tise i nekih njenih pritoka. To se, pre svega, može reći za naselja Mokrin (80 m), Sajan (78-

80 m), Idoš (76-78 m), Nove Kozarce (79 m) i Banatsko Veliko Selo (80 m) koja se nalaze na aluvijalnoj ravni reke Galadske. Bašaid (80 m) zauzima prostor na samoj ivici lesne terase u neposrednoj blizini naselja Bikač koje je nastalo uz korito Galadske i njene leve pritoke. Naselja Kikinda i Nakovo nastala su uglavnom na lesnoj terasi (80 m). Blaga zatalasanost terena je uočljiva i kod naselja Bašaid i Banatska Topola, dok je kod naselja Sajan i Idoš ta zatalasanost izrazitija.

Lesna terasa je sastavljena od barskog, pretaloženog i suvozemnog lesa. Najveće rasprostranjenje ima barski les. Geološki posmatrano, područje opštine Kikinda leži na stenskim masama kristalastih škriljaca velike dubine (do 1700 m), nad kojima se prostiru lesoidne gline i aluvijalne naslage peskova. Područje opštine je geološki veoma istraženo, mada se i dalje istražuje. Evidentirani su prirodni resursi nafta, gas, kvalitetna glina, koji se i eksploatišu.

Gasno ležište Pt<sub>1</sub>-1 otkriveno je 2018. godine istražnom koso-usmerenom bušotinom Is-X-002. Bušotinom Is-X-002 potvrđeno je prisustvo uočene strukture i otkriveno prisustvo gasa i kondenzata u sedimentima pontske starosti. Na osnovu podataka dobijenih bušenjem i ispitivanjem bušotine, utvrđen je litološki sastav, razviće, debljina i dubina zaleganja, petrofizička svojstva kolektora i izvedena procena dinamike proizvodnje ugljovodonika.

Sumirajući rezultate bušenja, interpretacije geofizičkih karotažnih merenja, osvajanja, hidrodinamičkih merenja i seizmogeološke reinterpretacije, na prostoru eksploatacionog polja Idoš otkrivena su ukupno tri ležišta ugljovodonika u kolektorima različitih stratigrafskih jedinica, sa različitim petrofizičkim karakteristikama. U kolektor stenama donjeg ponts utvrđeno je jedno gasno ležište Pt<sub>1</sub>-1, a u kolektorima badenske i paleozojske starosti dva potencijalna gasno-kondenzatna ležišta: Bd-1 i Pz-1. Ležišta Bd-1 i Pz-1 nisu dovoljno istražena, te je od značaja za izradu Studije i dalja ispitivanja samo ležište Pt<sub>1</sub>-1.

Od sredine prošlog veka, na širem području (zapadni deo opštine Kikinda), izvođena su istraživanja kojima su definisane osnovne geološke i hidrogeološke karakteristike. Od šezdesetih godina prošlog veka, izvođena su istraživanja za potrebe vodosnabdevanja naselja i privrednih subjekata na različitim lokacijama, a vršena su i studijska hidrogeološka istraživanja regionalnog karaktera kojima je bio obuhvaćen i ovaj deo Banata, čime su u vertikalnom profilu u načelu proučeni litološka građa, filtracione karakteristike i kvalitet podzemnih voda.

Na području eksploatacionog polja Idoš, do 2020. godine, prema podacima kojima raspolaže NIS a.d. Novi Sad, nije vršen dugoročan monitoring kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika podzemnih voda.

Istražni prostor u okviru kojeg se trenutno izvode primenjena hidrogeološka istraživanja, prema navedenom Projektu iz 2019.godine, definisan je u vidu dva odvojena poligona, ukupne površine 9,54 km<sup>2</sup>, koja se nalaze u okviru odobrenog eksploatacionog polja Idoš, zbog čega nije bilo potrebno pribavljati odobrenje za istraživanja, ali se, po svemu ostalom, predmetna istraživanja vrše na način utvrđen Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl. glasnik RS“, br. 101/2015 i 95/2018 – dr. zakon).

Do sada je izbušen bunar na lokaciji SOS Idoš, SOS-Is-1/B i **dva pijezometra - SOS Is-P/1 i SOS Is-P/2**. Na lokaciji SOS Idoš izbušen je 2020. godine bunar dubine 32 m, oznake Is-X-10/B, koji će se koristiti za potrebe uzorkovanja vode počevši od 2022. god. (prema Planu monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja za 2022. godinu), u cilju unapređenja monitoringa podzemnih voda i zemljišta na predmetnoj lokaciji.

Pijezometri **SOS Is-P/1 i SOS Is-P/2** izbušeni su u periodu 20-24.11.2019. godine. Dubina oba pijezometra je 29 m, a vodoprijemni deo je u intervalu 23-26 m. U dobijenim Vodnim uslovima za izradu Studije izvodljivosti za eksploataciju nafte tražena je izrada osmatračkih objekata u neposrednoj blizini objekata, kako bi se potvrdilo da proces proizvodnje ugljovodonika ne utiče

negativno na režim kvaliteta podzemnih voda. Stoga su pijezometri izvedeni, a monitoring kvaliteta podzemnih voda će se na njima odvijati kroz sistematsko i redovno uzimanje uzoraka vode. Sprovođenje ovakvog kontinuiranog monitoringa neophodan je preduslov za zaštitu kvaliteta podzemnih voda. Predviđen obim analize prilagođen je planiranim aktivnostima na razradi i eksploataciji ugljovodonika i sagledavanju potencijalnog uticaja ovih aktivnosti na režim kvaliteta podzemnih voda. Akcenat je dat na specifične supstance kao potencijalne zagađivače kao što su: aromatični, policiklični i ukupni ugljovodonici i druge komponente. Analize će se vršiti u akreditovanoj laboratoriji.

Za klimu ovog područja se obično kaže da je umereno-kontinentalna sa jasno izraženim godišnjim dobima. Karakteristika klime je nedovoljna količina padavina, uz to neravnomerno raspoređenih, posebno u periodu vegetacije (april - oktobar), zatim visoke temperature u vegetacionom periodu i nedostatak vlage u zemljištu za vreme vegetacije.

Prostor opštine Kikinda se nalazi u zoni aktivne zaštite prirodnog prostora. Na teritoriji opštine Kikinda se nalaze sledeća **prirodna dobra**:

- ✚ Specijalni rezervat prirode "Pašnjaci velike droplje" proglašen je 1977. godine

Prirodno je dobro od izuzetnog značaja I kategorije, sa uspostavljenim režimom zaštite II stepena. (Ustanovljen je radi očuvanja Velike droplje, kompleksa tipičnih panonskih biljnih zajednica, specifične faune insekata, vodozemaca, sisara i ptica).

Na osnovu Nacrta Uredbe o zaštiti SRP "Pašnjaci velike droplje" (zaštićeno područje), propisani su režimi zaštite II i III stepena za podceline Rezervata na teritoriji opštine Kikinda. Režim zaštite II stepena ustanovljava se na prostoru najočuvanijih i prirodnim vrednostima najbogatijih travnih staništa i to na: delu podceline "Milina bara" i "Jaroških livada". Za ostali prostor propisuje se režim zaštite III stepena.

- ✚ Spomen-park Kikindskom partizanskom odredu je memorijalni prirodni spomenik i tretira se kao zaštićeni deo prirode. Pod zaštitom je bio od 1979. god. do 2011. godine.

Sa aspekta prirodnih vrednosti veoma su značajni:

- ✚ Veliki park - "Blandaš"; Park Blandaš stavljen je pod zaštitu kao spomenik prirode, odnosno prirodno dobro III kategorije sa režimom zaštite II stepena, podignut je 1896. god.
- ✚ Drvoredi *Celtis australis* u Ulici kralja Petra i delu ulica Braće Tatić Generala Drapšina

Na teritoriji opštine Kikinda nalaze se i **zaštićene vrste**:

- ✚ najveće zimsko jato sova utina na svetu je u centru Kikinde, gde je 2009. godine zabeleženo je čak 734 jedinki. Početkom 2011. godine izbrojano je oko 330 jedinki sova.

Mala ušara (sova utina, lat. *Asio otus*) na teritoriji Srbije zaštićena je kao prirodna retkost.

- ✚ Velika droplja najteža ptica letačica na svetu, čije je jedino stanište u Srbiji u rezervatu Pašnjaci velike droplje i broji oko 20 jedinki.

Arheološka nalazišta se nalaze uglavnom u atarima naselja Mokrin, Idoš, Sajan, Bašaid, Kikinda, Rusko Selo, Banatska Topola.

U oblasti koju danas zauzima teritorija Kikinde, prva naselja su podignuta još u neolitskom periodu. Arheološka nalazišta se mogu naći na području Idoša i Sajana, kako iz Starčevačke, tako i Keres kulture. Aradski breg kod Mokrina datira iz vremena klasične Baden kulture. Arheološka nalazišta iz ranog Gvozdenog perioda su otkrivena na mestu Slovenskog grada pored Idoša. Nekoliko antičkih predmeta je nađeno pored Kikinde i Bašaida. Gepidi, Avari, Langobardi, Kelti, i Sloveni su prvi naseljenici u periodu Srednjeg veka.

Poslednji Popis stanovništva je sproveden u 2011. godini na osnovu Zakona o popisu stanovništva, domaćinstava i stanova („Službeni glasnik RS“, br. 104/09 i 24/11). Navedeni podaci u tabelama 2.9.1. – 2.9.3 i 2.10.1. su preuzeti sa sajta Republičkog zavoda za statistiku Republike Srbije.

Tabela 2.9.1. Uporedni pregled broja stanovnika 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1991, 2002 i 2011. godine

Godina	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
Severnobanatska oblast	189050	189414	194150	191632	187179	179783	165881	147770
Gradska	93513	94912	102413	107357	111011	110212	101984	93201
Ostala	95537	94502	91737	84275	76168	69571	63897	54569
<b>Kikinda</b>	<b>64251</b>	<b>64685</b>	<b>68562</b>	<b>68915</b>	<b>69864</b>	<b>69743</b>	<b>67002</b>	<b>59453</b>
Gradska	28661	29568	34055	37571	41701	42938	41861	38065
Ostala	35590	35117	34507	31344	28163	26805	25141	21388
Banatska Topola	1259	1032	1105	1853	1478	1289	1140	866
Banatsko Veliko Selo	4388	4276	4310	3603	3332	3134	3034	2512
Bašaid	4956	4830	4788	4306	3864	3741	3503	3123
<b>Idoš</b>	<b>3034</b>	<b>3064</b>	<b>2857</b>	<b>2540</b>	<b>2338</b>	<b>2263</b>	<b>2174</b>	<b>1822</b>
Mokrin	8369	7984	7924	7328	6567	6300	5918	5270
Nakovo	3438	3524	3378	2834	2604	2525	2419	1918
Novi Kozarci	3422	3634	3668	3068	2668	2488	2277	1894
Rusko Selo	4294	4341	4143	3830	3657	3510	3328	2813
<b>Sajan</b>	<b>2430</b>	<b>2432</b>	<b>2334</b>	<b>1982</b>	<b>1655</b>	<b>1555</b>	<b>1348</b>	<b>1170</b>

Tabela 2.9.2. Domaćinstva po broju članova, po naseljima prema popisu 2011. godine

Region Oblast Grad-opština Naselje	Ukupno	Sa 1 članom	Sa 2 člana	Sa 3 člana	Sa 4 člana	Sa 5 članov a	Sa 6 i više članova	Prosečan broj članova
Severnobanatska oblast	56800	14568	16417	11180	9734	3192	1709	2,59
Gradska	35705	8920	10174	7519	6240	1904	948	2,59
Ostala	21095	5648	6243	3661	3494	1288	761	2,59
<b>Kikinda</b>	<b>21681</b>	<b>5007</b>	<b>5911</b>	<b>4404</b>	<b>3941</b>	<b>1508</b>	<b>910</b>	<b>2,74</b>
Gradska	13871	3105	3731	3053	2537	920	525	2,73
Ostala	7810	1902	2180	1351	1404	588	385	2,74
Banatska Topola	332	76	100	67	61	23	5	2,61
Banatsko Veliko Selo	944	235	268	175	163	68	35	2,66
Bašaid	1040	229	262	161	199	101	88	3,00
<b>Idoš</b>	<b>643</b>	<b>143</b>	<b>187</b>	<b>101</b>	<b>124</b>	<b>50</b>	<b>38</b>	<b>2,83</b>
Mokrin	1956	505	544	319	358	142	88	2,69
Nakovo	757	215	220	147	101	41	33	2,53
Novi Kozarci	659	143	176	116	127	60	37	2,87
Rusko Selo	1028	245	283	183	189	82	46	2,74
<b>Sajan</b>	<b>451</b>	<b>111</b>	<b>140</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>2,59</b>



Tabela 2.9.3. Uppredni pregled broja domaćinstava 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1991, 2002 i 2011. godine

Region oblast Grad-opština Naselje	Broj domaćinstava							
	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2002	2011
Severnobanatska oblast	52903	55774	60372	62657	65413	64736	61396	56800
Gradska	28327	29856	33359	36254	39304	39467	37842	35705
Ostala	24576	25918	27013	26403	26109	25269	23554	21095
<b>Kikinda</b>	<b>16001</b>	<b>16961</b>	<b>19504</b>	<b>21175</b>	<b>22582</b>	<b>23542</b>	<b>23239</b>	<b>21681</b>
Gradska	8014	8426	10405	12183	13770	14411	14579	13871
Ostala	7987	8535	9099	8992	8812	9131	8660	7810
Banatska Topola	205	216	267	312	353	369	379	332
Banatsko Veliko Selo	768	850	997	970	936	1070	1112	944
Bašaid	1220	1267	1301	1275	1224	1188	1106	1040
<b>Iđoš</b>	<b>791</b>	<b>855</b>	<b>823</b>	<b>806</b>	<b>779</b>	<b>759</b>	<b>702</b>	<b>643</b>
Mokrin	2123	2145	2274	2257	2212	2326	2079	1956
Nakovo	567	624	756	743	750	881	849	757
Novi Kozarci	596	688	807	769	724	757	755	659
Rusko Selo	1031	1145	1141	1175	1207	1189	1160	1028
<b>Sajan</b>	<b>686</b>	<b>745</b>	<b>733</b>	<b>685</b>	<b>627</b>	<b>592</b>	<b>518</b>	<b>451</b>

Od ukupnog broja stanovnika Opštine Kikinda Srbi čine oko 75,43%, Mađari oko 12,23%, Romi oko 3,33%, dok su ostale nacionalne pripadnosti zastupljene u mnogo manjem procentu. Prosečna starost stanovnika u opštini Kikinda, prema podacima za 2012. godinu je nešto viša u odnosu na republički nivo (42,23), ali značajno viši u odnosu na AP Vojvodinu (41,83 godina) i iznosi 42,4 godina. Prateći taj trend i indeks starenja stanovništva u Opštini Kikinda je veći, i iznosi 127,02, u odnosu na Republiku Srbiju (125,38) i naročito AP Vojvodinu (119,64).

Poredeći strukturu stanovništva prema starosti, na različitim nivoima teritorijalnih jedinica u 2011. god., može se zaključiti da su vrednosti relativno slične u svim kategorijama stanovništva. Kada se posmatraju vrednosti dobijene popisom iz 2002. god. može se izvesti sličan zaključak.

Demografsku sliku Kikinde kao i celokupne teritorije Republike Srbije odlikuje visoka prosečna starost stanovništva i izrazito negativan prirodni priraštaj. Kikinda kao opština ima realan odliv mladog stanovništva.

### 3. OPIS PROJEKTA

Na osnovu rezultata bušenja i ispitivanja bušotine Is-X-002 definisano je gasno ležište Pt<sub>1-1</sub> na kome je bilansiran gas. Gas iz bušotine će se eksploatisati i cevovodom transportovati na objekat sabirno gasna stanica Idoš (SGS Idoš). Na stanici će se vršiti priprema gasa koji će se potom cevovodom transportovati na sabirno gasnu stanicu Kikinda gornje (SGS Kg).

Ovim projektom predviđa se:

- izgradnja SGS Idoš (kolektorski sistem, separator);

*Tehnološka šema proizvodnog procesa na SGS Idoš je data na crtežu broj: 135-20-00-00-02-03 u poglavlju 12. Grafički deo.*

- povezivanje bušotine Is-X-002 na kolektor na SGS Idoš;

*Tehnološka šema povezivanja bušotine Is-X-002, na kolektor na SGS Idoš je data na crtežu broj: 135-20-00-00-02-02 u poglavlju 12. Grafički deo.*

- izgradnja cevovoda (gasovoda) za povezivanje izdvojenog gasa iz separatora na SGS Idoš na postojeći izlazni cevovod iz AMU na NP Kiz prema SOS Kg i
- izgradnja cevovoda (gasovoda) koji će povezivati postojeći izlazni cevovod iz AMU na NP Kiz sa SGS Kg.

*Tehnološka šema transportnog cevovoda, i povezivanje na SGS Kg data je na crtežu broj: 135-20-00-00-02-04 u poglavlju 12. Grafički deo.*

#### **SGS Idoš**

Na sabirno gasnoj stanici (SGS) Idoš vršice se sabiranje, merenje, priprema i otprema prirodnog gasa koji dolazi iz gasnih bušotina sa eksploatacionog polja (EP) Idoš. Ovim projektom se na SGS Idoš priključuje jedna bušotina, Is-X-002 (iz ležišta Pt<sub>1-1</sub>) čiji je maksimalni procenjeni kapacitet proizvodnje oko 17 000 Sm<sup>3</sup>/dan. Ukoliko se potvrde dodatne količine gasa na EP Idoš, očekuje se maksimalna proizvodnja gasa oko 78 000 Sm<sup>3</sup>/dan. Proračun kapaciteta opreme izvršen je za kapacitet od 78 000 Sm<sup>3</sup>/dan gasa. Na SGS Idoš se ovim projektom planira ugradnja kolektorskog sistema, venta i zbirnog separatora. Ostavljaju se odgovarajući priključci za proširenje sistema za pripremu gasa ukoliko se u budućnosti ukaže potreba za time.

#### *Kolektorski sistem*

Na SGS Idoš planira se ugradnja kolektorskog sistema sa dva priključka za gasne bušotine uz napomenu da se ostavlja rezervisan prostor za nadogradnju kolektora pri povezivanju novih bušotina.

Kolektorski sistem čine četiri kolektorske cevi: merni kolektor (MK), zbirni kolektor (ZK), rasteretni kolektor (RK) i odušni kolektor (OK). Zbirni kolektor se povezuje sa zbirnim separatorom (ZS). Na mernom kolektoru (MK) se ostavlja slobodan priključak za povezivanje sa mernim separatorom. Rasteretni i odušni kolektor su povezani sa ventilacionom cevi (V-210). Dimenzije MK, ZK, RK i OK su redom: DN 150, DN 80, DN 80 i DN 80. Predviđa se izolacija mineralnom vunom debljine 50 mm u oblozi od aluminijumskog lima.

### Separator

Gas se iz zbirnog kolektora usmerava prema zbirnom separatoru (ZS), a iz separatora se vrši otprema sistemskim pritiskom (oko 45 bar) prema SGS Kikinda gornje. Otprema gasa iz zbirnog separatora prema SGS Kg vršiče se cevovodom dimenzije DN 100, do linije uklapanja sa postojećim cevovodom dimenzije DN 150 na lokaciji Kiz i dalje novoprojektovanim cevovodom DN 150.

Zbirni separator je centrifugalni separator (proizvođač Verteks), koji je postojeći i u vlasništvu je Naručioca. U separatoru se na radnim uslovima:  $p = 44,7$  bar i  $T = 4$  °C izdvaja tečna faza: smeša slojne voda i ugljovodeničnog kondenzata, i otprema prema separatorskom sistemu na sabirno otpremnoj stanici (SOS) Iđoš (linija uklapanja je na lokaciji SOS Iđoš: potis pumpe RTK-210 prema separatoru S-210). Sistemski pritisak u separatoru na SOS Iđoš je oko 2 bar (*Prema projektu "Glavni rudarski projekat za razradu i eksploataciju nafte i rastvorenog gasa na eksploatacionom polju Iđoš", RN 112-18 GRP Iđoš*).

Predviđeno je grejanje donjeg dela separatora i izlaznog voda tečne faze do ulaska u zemlju primenom električnog grejača kao i izolacija tog dela separatora i cevovoda, mineralnom vunom debljine 50 mm.

### Vent

Rasteretni i odušni kolektori su povezani na ventilacionu cev – vent (V-210), koja je otvorena prema atmosferi.

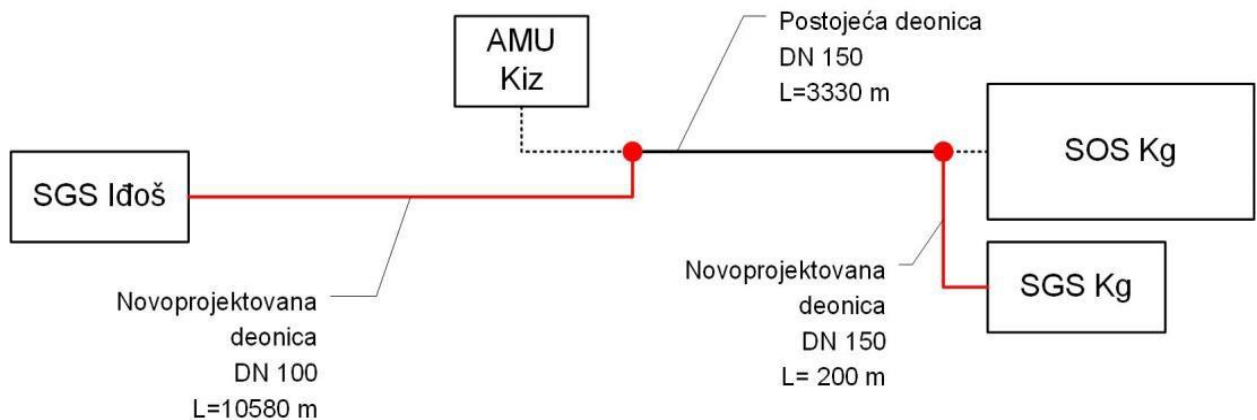
### **Transportni cevovod**

Po izlasku iz zbirnog separatora (ZS), gas se usmerava prema SGS Kg. U prvom delu, u pitanju je novoprojektovani cevovod dimenzija DN 100 i dužine oko 10300 m. Novoprojektovani cevovod vodi do postojećeg izlaznog voda iz automatskog mernog uređaja (AMU) na lokaciji naftno gasnog polja Kikinda Zapad (Kiz).

Postojeći AMU na lokaciji Kiz je trenutno u upotrebi. Projektom opisanim u RN 111-120 predviđa se otpajanje AMU-a i transport do lokacije bušotina Ki-315 i Ki-145, gde je predviđen smeštaj uređaja. Predviđeno je da se po uklanjanju AMU-a proizvodnja naftnih bušotina povezanih na ovaj AMU ostvaruje preko cisterne.

Neposredno ispred tačke priključenja na lokaciji Kiz postavlja se novoprojektovano prijemno čistačko mesto za kracer sa SGS Iđoš (koji odgovara cevovodu dimenzije DN 100). Postojeći izlazni vod iz AMU-a (DN 150) vodi prema SOS Kg i prolazi pored SGS Kg. Neposredno posle izlaska iz AMU-a nalazi se postojeće otpremno čistačko mesto (DN 150). Na oko 200 m od SGS Kg vrši se podzumno prevezivanje postojećeg voda od Kiz prema SOS Kg i izgradnja nove deonoce cevovoda DN 150 prema SGS Kg. Na lokaciji SGS Kg postavlja se novoprojektovano prijemno čistačko mesto za kracer sa Kiz (DN 150).

Cevovodi se većim delom vode podzemno (na dubini oko 1m) i nemaju izolaciju. Na slici 3.2.1. je šematski prikazano povezivanje SGS Iđoš i SGS Kg.



Slika 3.2.1. Šematski prikaz povezivanja SGS Idoš i SGS Kg

### Priključenje na SGS Kg

Tačka priključenja na SGS Kg je postojeći gasovod bušotine Kv-30, neposredno ispred postojećeg bušotinskog grejača na SGS Kg. Na novoprojektovanom transportnom cevovodu se na lokaciji SGS Kg nadzemno postavljaju protivpožarna slavina, prijemno čistačko mesto za kracer sa Kiz i lokalni indikatori temperature i pritiska.

Povezivanje na postojeći vod bušotine Kv-30 vrši se podzemno. Bušotina Kv-30 je prestala sa radom i ovakvim načinom povezivanja iskoristiće se postojeća infrastruktura.

Na SGS Kg nalazi se separator niskog pritiska, u oznaci SNP (radni pritisak 2 bar), i separator visokog pritiska, u oznaci SVP (radni pritisak 41 bar). U SVP se usmerava proizvodnja bušotine Kg-044, dok se proizvodnja sa ostalih lokacija (bušotina Kg-023, KS Mkj, SOS Kg i povremeno gas sa SS-3 Kp) usmerava u SNP. Gas se iz SNP usmerava na usis kompresora AJAX 2804 u kojem se podiže pritisak gasa na 41 bar. Gas sa potisa kompresora spaja sa tokom visokog pritiska i preko SVP usmerava u apsorber-separator (AS) radi sušenja tretilenglikolom. Osušeni gas sa SGS Kg se delom koristi za sopstvene potrebe, a veći deo se otprema ka magistralnom gasovodu MG-01.

### Elektroenergetsko napajanje postrojenja

Svi potrošači električne energije u krugu SGS Idoš su predviđeni za napajanje i sa mreže i sa rezervnog izvora napajanja. Napajanje će biti izvedeno sa razvodnog ormara oznake GRO-DEA koji će se napajati i sa mreže i sa DEA. Predmetni GRO-DEA je obrađen projektom „GRP za razradu i eksploataciju nafte i rastvorenog gasa na eksploatacionom polju Idoš“ br. projekta 112-18.

Sa GRO-DEA će se napajati:

- Glavni razvodni ormar GRO-SGS Idoš,
- Spoljašnja rasveta unutar SGS Idoš.

Elektroenergetska instalacija u krugu SGS Idoš, je koncipirana da obezbedi napajanje sledećih elektroenergetskih potrošača:

- Spoljašnje osvetljenje manipulativnih površina, internih saobraćajnica i ograde,
- Grejanje grejnim kablovima za zaštitu od smrzavanja nadzemnih delova opreme.

Na objektu KIZ je planirana izgradnja nove stanice za katodnu zaštitu, koja će se napajati sa MBTS KIZ, iz postojećeg razvodnog ormara.

#### *Sistem merenja, regulacije i upravljanja proizvodnim procesom*

1. Bušotina Is-X-002 je gasna bušotina, eruptivna metoda eksploatacije.

Projektovana instrumentacija i oprema za bušotinu Is-X-002, omogućava sledeća merenja i signalizaciju:

- daljinsko merenje pritiska, pritisak na tubingu (pre dizne),
- daljinsko merenje temperature, linijska temperatura (posle dizne),
- lokalno merenje pritiska i temperature na glavi bušotine (pre dizne),
- lokalno merenje pritiska i temperature na izlaznom bušotinskom cevovodu (posle dizne),
- sigurnosne blokade (blokadno-sigurnosnim ventilom),
- zaštita od previsokog pritiska sigurnosnim ventilom,
- daljinski monitoring bušotine iz dispečerskog centra (Pogon i Novi Sad), kao i sa SOS Idoš, (putem GSM mreže/ L3VPN).

Daljinski monitoring bušotine iz dispečerskog centra (Pogon i Novi Sad), kao i iz SGS Idoš, gde se nalaze nadzorno-upravljački sistemi (Wonderware System Platform) omogućen je (putem GSM mreže/ L3VPN).

2. SGS Idoš

Projektovana instrumentacija i oprema za SGS Idoš, omogućava sledeća merenja i signalizaciju:

- lokalnu indikaciju pritiska i temperature prirodnog gasa na kolektorskom sistemu,
- lokalnu indikaciju pritiska prirodnog gasa i temperature tečne faze, lokalnu indikaciju nivoa tečne faze, daljinsku indikaciju niskog, visokog i vrlo visokog nivoa tečne faze, regulaciju nivoa tečne faze, signalizacija položaja ON/OFF ventila, zaštita posude od previsokog pritiska, sve u vertikalnom zbirnom (verteks) separatoru ZS,
- merenje protoka i količine gasa na mernom mostu FQ-220 – tehnološko zbirno merenje gasa pomoću merne blende i multivarijabilnog transmitera postavljenog na mernom mostu nakon zbirnog separatora ZS,
- signali iz EE razvodnog ormara GRO-SGS-Idoš (indikacija prisustva napona, indikacija otvorenosti vrata EE ormara GRO-SGS-Idoš, merenje potrošnje električne energije potrošača pomoću analizatora mreže: merenje struja, merenje faznih i linijskih napona, merenje frekvencije, merenje snage, faktora snage, merenje aktivne i reaktivne energije),
- sistem za nadzor i upravljanje na SGS Idoš, koji treba da omogući daljinski nadzor i upravljanje nad tehnološkim parametrima projektovanog sistema, kako iz nadzorno-upravljačkog bloka na SOS Idoš (nalaziće se u neposrednoj blizini SGS Idoš a kako je SGS Idoš bez stalne posade), tako i iz nadzornih sistema više hijerarhije (Pogona i Dispečerskog centra).

3. Transportni cevovod

Projektovana instrumentacija omogućava sledeća merenja:

- lokalnu indikaciju pritiska neposredno ispred novoprojektovanog prijemnog čistačkog mesta (PČM) i neposredno posle novoprojektovanog otpremnog čistačkog mesta (OČM), na lokaciji Kiz (čistački punkt),
- lokalnu indikaciju pritiska neposredno ispred novoprojektovanog prijemnog čistačkog mesta i pritiska i temperature neposredno posle novoprojektovanog prijemnog čistačkog mesta, ispred priključenja na lokaciji SGS Kg.

#### 4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

Bušotina Is-X-002 graniči se: sa severa, juga, istoka i zapada poljoprivrednim zemljištem. Projektovani pristupni, prilazni put i plato - nalazi se na delu katastarske parcele br: 4001, K.O. Idoš, opštine Kikinda.

SGS Idoš gradiće se na parcelama 4081, 4083, 4084, 4085 koje se nalaze u K.O. Idoš, opštine Kikinda. Teren predviđen za izgradnju saobraćajnice i objekata u SGS Idoš je poljoprivredno zemljište. Na površini predviđenoj za izgradnju SGS Idoš potrebno je izvršiti niveleciju terena u skladu sa rasporedom nadzemne opreme i nadzemnih i podzemni instalacija. Nivelaciju terena izvršiti prema postojećem terenu i projektovanom stanju SOS Idoš (linija uklapanja).

*Predmet projekta je izgradnja, obrađenih knjigom I DRP-a, Bušotinski cevovodi, Idoš obuhvataju sledeće:*

- cevovoda prečnika Ø73,0 mm za transport fluida od bušotine Is-X-002 do novoprojektovanog gasnog kolektora
- cevovoda prečnika Ø114,3 mm za transport fluida od novoprojektovanog gasnog kolektora do AMU na Kiz
- cevovoda prečnika Ø168,3,0 mm za transport fluida od postojećeg cevovoda AMU na Kiz - objekat SOS Kg do objekta SGS Kg

*Trase projektovanih procesnih cevovoda, obrađenih knjigom II DRP-a, SGS Idoš obuhvataju sledeće:*

Polaganje procesnih cevovoda u zemlju se odnosi na sledeće cevovode:

- procesni cevovoda 4"-P-2110-6BA – označena temenima P1 – P3
- procesni cevovoda 4"-P-2202-6BA – označena temenima R1 – R2
- cevovod za instrumentalni vazduh 1"-IA-7103-3AR– označen temenima I1 – I11
- cevovod prema ventu 4"-V-2114-3BA– označen temenima V1 – V3
- cevovod za drenažu – označen temenima D1 – D10

*Predmet projekta je izgradnja, obrađenih knjigom III DRP-a, Transportni cevovodi, obuhvataju sledeće:*

- cevovoda prečnika Ø73,0 mm za transport fluida od bušotine Is-X-002 do novoprojektovanog gasnog kolektora
- **cevovoda prečnika Ø114,3 mm za transport fluida od novoprojektovanog gasnog kolektora do čistačkog punkta i od čistačkog punkta do priključenja na postojeći cevovod Ø168,3 mm**
- **cevovoda prečnika Ø168,3 mm za transport fluida od postojećeg cevovoda kolektora na Kiz - objekat SOS Kg do objekta SGS Kg**
- procesni cevovodi u projektovanoj stanici (SGS Idoš)

Kontrola zagađenja kao ocena efikasnosti primenjene tehnologije sabiranja, pripreme i transporta bušotinskog fluida, sa aspekta zaštite životne sredine na lokaciji eksploatacionog polja Idoš, data je kroz kontrolu (monitoring) postojećih ekoloških potencijala (vazduh, zemljište i podzemne vode) saglasno važećoj zakonskoj regulativi.

### Vazduh

Predmetni projekat je sabirna gasna stanica Idoš na kojoj nema postrojenja za sagorevanje odnosno stacionarnih izvora zagađivanja, tako da nema ni emisija zagađujućih materija u vazduh. Na stanici će se vršiti priprema gasa koji će se potom cevovodom transportovati na sabirno gasnu stanicu Kikinda gornje (SGS Kg).

### Zemljište

Na lokalitetu buduće sabirne stanice na NP Idoš urađeno je ispitivanje kvaliteta zemljišta, u svrhu utvrđivanja potencijalnog nivoa kontaminiranosti zemljišta, u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1. Izveštaj o ispitivanju uzoraka zemljišta na NP Idoš, Institut Vatrogas – laboratorija, Novi Sad, broj: 20-50-6/20 od 19.06.2020. godine dat je u poglavlju 13. Prilozi.

*Mesta uzorkovanja zemljišta:* na 250 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorka 2404/20-282-1), na 500 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-2) i na 1000 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-3) na naftnom polju Idoš.

### Podzemne vode

U cilju praćenja kvaliteta podzemnih voda na NP Idoš izbušena su dva pijezometra oznaka Is-P/1 – pijezometra 1 i Is-P/2 – pijezometra 2. Pijezometar 1 oznake Is-P/1 je udaljen 95 m od buduće SGS Idoš, a pijezometar 2 oznake Is-P/2 je udaljen 191 m od buduće SGS Idoš. Na slici 9.3.2. prikazan je položaj pijezometara na NP Idoš u odnosu na SGS Idoš.

Na lokaciji SOS Idoš izbušen je 2020. godine bunar dubine 32 m, oznake Is-X-10/B, koji će se koristiti za potrebe uzorkovanja vode počevši od 2022. god. (prema Planu monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja za 2022. godinu), u cilju unapređenja monitoringa podzemnih voda i zemljišta na predmetnoj lokaciji. U poglavlju 2. na slici 2.3.1. Prikaz projektovanih hidrogeoloških objekata u okviru eksploatacionog polja Idoš, prikazan je položaj bunara Is-X-10/B.

U NIS a.d. upravljanje otpadom vrši se na način da se sprečava nastajanje otpada, odnosno u slučajevima kada to nije moguće izbeći – primenjuju se tehnike za minimizaciju njegovog nastanka, primenom savremenih tehnoloških rešenja, optimalnim vođenjem procesa i visokom obučenošću zaposlenih.

Važan korak u upravljanju otpadom je njegovo razvrstavanje i kategorizacija. Različite vrste otpadnog materijala se odvojeno prikupljaju, skladište i označavaju, do njihovog konačnog zbrinjavanja. Otpad koji se može reciklirati se predaje ovlašćenim preduzećima na dalji postupak. Otpad koji se ne može reciklirati predaje se ovlašćenim preduzećima radi obrade i konačnog odlaganja.

Projektovani pristupni, prilazni put i plato - nalazi se na delu katastarske parcele br: 4001, K.O. Idoš, opštine Kikinda.

Teren predviđen za izgradnju pristupnog, prilaznog puta i manipulativnog platoa bušotine nalazi se na poljoprivrednom zemljištu sa postojećim temeljom bušotina. Na terenu na trasi novoprojektovanog prilaza bušotini nalaze se zemljani put – lenija. Pristupni put se priključuje na državni put Ib reda.

*Deo pristupnog puta od postojeće saobraćajne infrastrukture (državni put Ib reda - oznaka 13) do početka pristupnog puta do bušotine Is-X-002 (km 0+000,00) obrađen je posebno tehničkoj dokumentaciji i nije predmet ove tehničke dokumentacije.*

Prilazni put se priključuje na projektovani pristupni put.

U topografskom smislu teren kod bušotine je ravničarski. Temelj bušotine Is-X-002 je sa visinskom kotom 77,87 mm. Visinska kota terena je u granicama 76,88 – 78,20 mm. Teren predviđen za izgradnju platoa oko PP slavine je poljoprivredno zemljište i nalazi se u blizini bušotine Is-X-004.

Za potrebe prilaza bušotini i opremi, u zavisnosti od zahteva delova tehničke dokumentacije u situaciji prikazani su: prilaz bušotini sa manipulativnim platoom i ograda. Pristupni i prilazni put do bušotine je širine 4,0 m sa bankinama 2x1,0 m=2,0 m. Elementi lepeza (krivina) su projektovani tako da obezbeđuju prohodnost merodavnog vozila odnosno prema raspoloživoj površini oko bušotine.

Osnovne dimenzije prilaza su cca 18,0\*4,0 m. Bankina oko prilaza je širine 1,0 m. Prilaz se izvodi sa asfaltnim zastorom. Dimenzije staza i platoa su promenljive i tačne dimenzije su prikazane na situaciji. Staze i platoi se izvode od betona livenog na licu mesta.

Elementi lepeza (krivina) su projektovani tako da obezbeđuju prohodnost merodavnog vozila odnosno prema raspoloživoj površini u krugu stanice.

#### *Monitoring vazduha*

Na mikrolokaciji - SOS Idoš je predviđeno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh u toku redovnog rada kotla, u skladu sa Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zgađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016 i 67/2021), što je obrađeno Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu za Projekat za razradu i eksploataciju naftnog polja Idoš (Broj projekta: RN 113-18), na koju je Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine izdao Rešenje o davanju saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu za Projekat za razradu i eksploataciju naftnog polja Idoš, pod brojem 140-501-1296/2020-05 od 06.10.2020.

#### *Monitoring zemljišta*

Na lokalitetu buduće sabirne stanice na NP Idoš urađeno je ispitivanje kvaliteta zemljišta, u svrhu utvrđivanja potencijalnog nivoa kontaminiranosti zemljišta, u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1. Izveštaj o ispitivanju uzoraka zemljišta na NP Idoš, Institut Vatrogas – laboratorija, Novi Sad, broj: 20-50-6/20 od 19.06.2020. godine dat je u poglavlju 13. Prilozi.

*Mesta uzorkovanja zemljišta:* na 250 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorka 2404/20-282-1), na 500 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-2) i na 1000 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-3) na naftnom polju Idoš.

#### *Ispitivani parametri:*

- kadmijum (Cd), nikl (Ni), olovo (Pb), cink (Zn), živa (Hg), arsen (As), ukupni naftni ugljovodonici, naftalen, antracen, fenantren, fluoranten, benzo (a) antracen, krizen, benzo



(k) fluoranten, benzo(a)piren, benzo (g,h,i)perilen, indeno (1,2,3-cd) piren, benzo(b)fluoranten, policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ukupni) i aromatični ugljovodonici  
(benzen, toluen, etilbenzen i ksileni)

U skladu sa Uredbom o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta ("Službeni glasnik RS", br. 88/2020), Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Službeni glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019) i Pravilnikom o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“ br. 102/2020) nastaviti praćenje kvaliteta zemljišta na EP Idoš.

#### *Monitoring podzemnih voda*

U cilju praćenja kvaliteta podzemnih voda na NP Idoš izbušena su dva pijezometra oznaka Is-P/1 – pijezometra 1 i Is-P/2 – pijezometra 2. Pijezometar 1 oznake Is-P/1 je udaljen 95 m od buduće SGS Idoš, a pijezometar 2 oznake Is-P/2 je udaljen 191 m od buduće SGS Idoš.

Ispitivani parametri: temperatura vode, nivo vode, pH vrednost, Cd, Cu, Cr, Ni, benzen, toluen, ksileni, etilbenzen, ukupni naftni ugljovodonici (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>), PAH ukupni, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren, antracen i benzo(a)antracen.

Dalje praćenje kvaliteta podzemnih voda na EP Idoš će se sprovoditi prema Planu monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja, za 2022. godinu, prikazan u tabeli 9.3.1., i u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019), *Prilog 2 – Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju*, Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012), kao i Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Službeni glasnik SRS", br. 31/82).

Izveštaj o analizi podzemne vode, Instituta za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, pod brojem: 02-421-XII/5 od 20.12.2021. godine, dat je u poglavlju 13. Prilozi.

Na lokaciji SOS Idoš izbušen je 2020. godine bunar dubine 32 m, oznake Is-X-10/B, koji će se koristiti za potrebe uzorkovanja vode počevši od 2022. god. (prema Planu monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja za 2022. godinu), u cilju unapređenja monitoringa podzemnih voda i zemljišta na predmetnoj lokaciji.

## 5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA)

- ✚ Na lokalitetu buduće sabirne stanice na NP Idoš urađeno je ispitivanje kvaliteta zemljišta, u svrhu utvrđivanja potencijalnog nivoa kontaminiranosti zemljišta, u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1. Izveštaj o ispitivanju uzoraka zemljišta na NP Idoš, Institut Vatrogas – laboratorija, Novi Sad, broj: 20-50-6/20 od 19.06.2020. godine dat je u poglavlju 13. Prilozi.

*Mesta uzorkovanja zemljišta:* na 250 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorka 2404/20-282-1), na 500 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-2) i na 1000 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-3) na naftnom polju Idoš.

### *Ispitivani parametri:*

- kadmijum (Cd), nikl (Ni), olovo (Pb), cink (Zn), živa (Hg), arsen (As), ukupni naftni ugljovodonici, policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ukupni) i aromatični ugljovodonici (benzen, toluen, etilbenzen i ksileni)

U tabeli 5.3.1.1. prikazani su rezultati ispitivanja za IDB uzorka 2404/20-282-1

*Tabela 5.3.1.1. Rezultati ispitivanja za IDB uzorka 2404/20-282-1*

Ispitivani parametar, Jedinica mere	Rezultat ± MN	GMV	KGMV	RV	KRV
Suva materija, [%]	92,3 ± 3,0	/	/	/	/
Sadržaj gline, [%]	43,6 ± 12,8	/	/	/	/
Gubitak žarenjem, [%]	6,3 ± 1,1	/	/	/	/
Kadmijum (Cd), [mg/kg]	<0,2	0,8	0,9	12	12,8
Nikl (Ni), [mg/kg]	14,5 ± 4,5	35	54	210	321
Olovo (Pb), [mg/kg]	36,3 ± 13,1	85	100	530	623
Cink (Zn), [mg/kg]	68,8 ± 22,0	140	190	720	978
Živa (Hg), [mg/kg]	<0,02	0,3	0,4	10	11,9
Arsen (As), [mg/kg]	<0,02	29	35	55	66
Sadržaj ukupnih naftnih ugljovodonika, [mg/kg]	<5,00	50	32	5000	3150
Naftalen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Antracen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Fenantren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(a)antracen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Krizen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(a)piren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(g,h,i)perilen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(k)fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Indeno(1,2,3-cd)piren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(b)fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Naftalen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/

**Σ PAH, [mg/kg]	0,35	1	/	40	/
Benzen*, [mg/kg]	<0,005	0,01	0,006	1	0,630
Toluen*, [mg/kg]	<0,005	0,01	0,006	130	8,900
Etilbenzen, [mg/kg]	<0,015	0,03	0,019	50	31,500
Ksileni, [mg/kg]	<0,015	0,1	0,063	25	15,750

Merna nesigurnost iz tabela je proširena merna nesigurnost izračunata sa nivoom poverenja od 95 % (faktor pokrivenosti  $\kappa = 2$ ).

Iskazivanje rezultata:

Granične vrednosti (**granične maksimalne vrednosti – GMV i remedijacione vrednosti – RV**) zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu čije prekoračenje ukazuje na nivo kontaminacije koji narušava ekološku ravnotežu, nameće dodatna ispitivanja tog zemljišta kao i ograničenja u načinu upravljanja, kao i vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu pri čijem prekoračenju dolazi do narušavanja nivoa koji je bezbedan definisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

Granične maksimalne vrednosti i remedijacione vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju su korigovane na sadržaj gline i sadržaj organske materije i izražavaju se kao **korigovana granična maksimalna vrednost (KGMV)** i **korigovana remedijaciona vrednost (KRV)** u skladu sa proračunom datim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) u skladu sa navedenim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

\*Rezultati ispitivanja su prikazani u skladu sa granicama kvantifikacije (određivanja) navedenim u obimu akreditacije laboratorije za svaki parametar ponaosob ili ukoliko rezultat izlazi iz opsega koji je naveden u obimu akreditacije laboratorije uz napomenu „izvan akreditovanog obima ispitivanja metode“.

Kod grupa parametara, za izračunavanje sume prikazanih vrednosti, u slučaju kada je svaka pojedinačna koncentracija bila manja od granice kvantifikacije, korišćene su smernice iz literature po kojima se suma izračunava.

U tabeli 5.3.1.2. prikazani su rezultati ispitivanja za IDB uzorka 2404/20-282-2

Tabela 5.3.1.2. Rezultati ispitivanja za IDB uzorka 2404/20-282-2

Ispitivani parametar, Jedinica mere	Rezultat ± MN	GMV	KGMV	RV	KRV
Suva materija, [%]	94,2 ± 3,1	/	/	/	/
Sadržaj gline, [%]	41,0 ± 12,1	/	/	/	/
Gubitak žarenjem, [%]	6,9 ± 1,2	/	/	/	/
Kadmijum (Cd), [mg/kg]	<0,2	0,8	0,9	12	12,7
Nikl (Ni), [mg/kg]	14,7 ± 4,6	35	51	210	306
Olovo (Pb), [mg/kg]	35,0 ± 12,6	85	98	530	610
Cink (Zn), [mg/kg]	84,1 ± 26,9	140	183	720	943
Živa (Hg), [mg/kg]	<0,02	0,3	0,4	10	11,6
Arsen (As), [mg/kg]	<0,02	29	34	55	65
Sadržaj ukupnih naftnih ugljovodonika, [mg/kg]	<5,00	50	35	5000	3450
Naftalen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Antracen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Fenantren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(a)antracen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Krizen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(a)piren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(g,h,i)perilen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(k)fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Indeno(1,2,3-cd)piren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(b)fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Naftalen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
**Σ PAH, [mg/kg]	0,35	1	/	40	/
Benzen*, [mg/kg]	<0,005	0,01	0,006	1	0,690
Toluen*, [mg/kg]	<0,005	0,01	0,006	130	89,700
Etilbenzen, [mg/kg]	<0,015	0,03	0,019	50	34,500
Ksileni, [mg/kg]	<0,015	0,1	0,063	25	17,250

Izmerene vrednosti ispitivanih parametara: kadmijuma, nikla, olova, cinka, žive i arsena, u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

Izmerene vrednosti ispitivanog parametara: ukupni naftni ugljovodonici, u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

U tabeli 5.3.1.3. prikazani su rezultati ispitivanja za IDB uzorka 2404/20-282-3

Tabela 5.3.1.3. Rezultati ispitivanja za IDB uzorka 2404/20-282-3

Ispitivani parametar, Jedinica mere	Rezultat ± MN	GMV	KGMV	RV	KRV
Suva materija, [%]	93,4 ± 3,1	/	/	/	/
Sadržaj gline, [%]	39,7 ± 11,7	/	/	/	/
Gubitak žarenjem, [%]	6,6 ± 1,2	/	/	/	/
Kadmijum (Cd), [mg/kg]	<0,2	0,8	0,8	12	12,5
Nikl (Ni), [mg/kg]	21,2 ± 6,6	35	47	210	298
Olovo (Pb), [mg/kg]	32,2 ± 11,6	85	96	530	601
Cink (Zn), [mg/kg]	89,3 ± 28,6	140	179	720	921
Živa (Hg), [mg/kg]	<0,02	0,3	0,3	10	11,5
Arsen (As), [mg/kg]	<0,02	29	34	55	64
Sadržaj ukupnih naftnih ugljovodonika, [mg/kg]	<5,00	50	33	5000	3300
Naftalen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Antracen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Fenantren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(a)antracen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Krizen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(a)piren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(g,h,i)perilen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(k)fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Indeno(1,2,3-cd)piren, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Benzo(b)fluoranten, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
Naftalen, [mg/kg]	<0,05	/	/	/	/
**Σ PAH, [mg/kg]	0,35	1	/	40	/
Benzen*, [mg/kg]	<0,005	0,01	0,007	1	0,660
Toluen*, [mg/kg]	<0,005	0,01	0,007	130	85,800
Etilbenzen, [mg/kg]	<0,015	0,03	0,020	50	33,000
Ksileni, [mg/kg]	<0,015	0,1	0,066	25	16,500

Izmerene vrednosti ispitivanog parametara: policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ukupni), u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

Izmerene vrednosti ispitivanih parametara: benzen, toluen, etilbenzen i ksilen, u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

### Eksploataciono polje Iđoš

Predmet ispitivanja je podzemna voda uzorkovana iz pijezometara: P1 (pijezometar 1) i P2 (pijezometar 2) na mestu SOS Iđoš. U tabeli 5.3.2.1. data je analiza izveštaja o analizi podzemne vode za prethodni period.

Tabela 5.3.2.1. Analiza Izveštaja o analizi podzemne vode za prethodni period

Redn i broj	Identifikacioni broj Izveštaja	Identifikacioni broj uzorka	Ispitivani parametri	Zaključak
1.	20-50-6/12 od 14.02.2020.	P1 – 0602/20-281-1 P2 – 0602/20-281-2	Temperatura, pH, nivo vode, mineralna ulja, benzen, toluen, etilbenzen, ksileni, PAH ukupni, antracen, benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren, As, Cd, Cr, Cu i Ni	Izmerene vrednosti ispitivanih parametara ne prelaze vrednosti propisane Uredbom*
2.	2307/20-280-2 NS od 07.08.2020.	IS-1/P-2307/20-280-1 IS-2/P-2307/20-280-2	Temperatura, pH, nivo vode, mineralna ulja, benzen, toluen, etilbenzen, ksileni, PAH ukupni, antracen, benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren, Cd, Cr, Cu i Ni	Izmerene vrednosti ispitivanih parametara ne prelaze vrednosti propisane Uredbom**
3.	20-50-6/4 od 15.06.2020.	P1 – 1404/20-282-1 P2 – 1404/20-282-2	Temperatura, pH, nivo vode, mineralna ulja, benzen, toluen, etilbenzen, ksileni, PAH ukupni, antracen, benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren, As, Cd, Cr, Cu i Ni	Izmerene vrednosti ispitivanih parametara ne prelaze vrednosti propisane Uredbom*
4.	20-50-6/76 od 01.12.2020.	IS-1/P-2910/20-283-1 IS-2/P-2910/20-283-2	Temperatura, pH, nivo vode, mineralna ulja, benzen, toluen, etilbenzen, ksileni, PAH ukupni, antracen, benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren, Cd, Cr, Cu i Ni	Izmerene vrednosti ispitivanih parametara (osim kadmijuma) ne prelaze vrednosti propisane Uredbom**
5.	02-503-II/5 od 26.02.2021.	V0049/7 V0049/8	Temperatura, pH, Cd, Cr, Cu, Ni, benzen, toluen, etilbenzen, ksilen, ukupni nafni ugljovodonici (C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> ), PAH ukupni, antracen, benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren	Za uzorke V0049/7 i V0049/8 analizirani parametri zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom*
6.	02-453-IV/4 od 23.04.2021.	V0195/6 V0195/7	Temperatura, pH, Cd, Cr, Cu, Ni, benzen, toluen, etilbenzen, ksilen, ukupni nafni ugljovodonici (C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> ), PAH ukupni, antracen, benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren	Za uzorke V0195/6 i V0195/7 analizirani parametri zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom*
7.	02-596-VIII/4 od 31.08.2021.	V0465/6 V0465/7	Temperatura, pH, Cd, Cr, Cu, Ni, benzen, toluen, etilbenzen, ksilen, ukupni nafni ugljovodonici (C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> ), PAH ukupni, antracen,	Za uzorke V0465/6 i V0465/7 analizirani parametri zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom*

			benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren	
8.	02-421-XII/5 od 20.12.2021.	V0800/14 V0800/15	Temperatura, pH, Cd, Cr, Cu, Ni, benzen, toluen, etilbenzen, ksilen, ukupni nafni ugljovodnici (C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> ), PAH ukupni, antracen, benzo(a)antracen, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren	Za uzorke V0800/14 i V0800/15 analizirani parametri <b>zadovoljavaju</b> vrednosti propisane Uredbom*

*\*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019) – Prilog 2 – Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju.*

*\*\* Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019) – Prilog 2 – Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju. Usklađenost se može potvrditi sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost*

## 6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

### Vazduh

- U skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 – dr. zakon) biće organizovana zaštita vazduha na lokaciji eksploatacionog polja Idoš, izborom odgovarajuće opreme celokupnog sistema, čime će se sprečiti uticaj na vazduh na mikro i makro lokaciji eksploatacionog polja Idoš.

Sa rasteretnog i odušnog kolektora fluid ide na vent V-210, gde se ispušta u atmosferu. Rasterećenje u slučaju procesnih potreba (preko rasteretnog kolektora) se može regulisati preko ručnog ravnog zapornog ventila DN 80 ANSI 600. S obzirom da fluid u odušni kolektor ulazi preko ventila sigurnosti na bušotinskom vodu, tok fluida iz odušnog kolektora prema ventu je koncipiran tako da na cevnoj vezi nema zapornih organa.

Vodovi iz rasteretnog i odušnog kolektora (oba dimenzije DN 80) spajaju se u jednu cev (DN 100 ANSI 150), koja vodi do venta V-210, preko koga se gas sa tečnom fazom rasterećuje u atmosferu. Vent koji će biti izveden je od cevi dimenzije DN 100 od ugljeničnog čelika (materijal cevi je Grade B, prema API 5L) i predviđena visina je 8 m.

S obzirom da je u narednim fazama izgradnje stanice moguće povezivanje na predmetni vent i drugih rasteretnih vodova (od opreme i uređaja koji su razmatrani pomenutom Studijom izvodljivosti, r.n. 147-19), da bi se sprečilo strujanje u neželjenim smerovima, na samom početku tog voda prema ventu (neposredno posle spajanja izlaza iz rasteretnog i odušnog kolektora u zajedničku cev) je predviđen nepovratni ventil DN 100 ANSI 150.

Kvalitet vazduha na lokaciji eksploatacionog polja Idoš može biti ugrožen u akcidentnim situacijama (havarija na instalacijama, pojava požara) u smislu ispuštanja gasne faze u okolni prostor.

### Vode

- ✚ Javno vodoprivredno preduzeće Vode Vojvodine Novi Sad, izdalo je *Mišljenje u postupku izdavanja vodnih uslova*, pod br: II-1016/18-20 od 09.08.2021. godine za potrebe izrade studije izvodljivosti eksploatacije gasa na eksploatacionom polju Idoš ležište Pt<sub>1-1</sub> i Glavnog rudarskog projekta za razradu i eksploataciju gasa na eksploatacionom polju Idoš gas - ležište Pt<sub>1-1</sub>, iz koga slede hidrografski podaci:

- najbliži vodotok: hidromeliorativno područje slivova HMS Katahat, HMS Berski, HMS Kinđa V, HMS Kinđa IV, HMS Zlatički, HMS Mokrinski, HMS Kinđa III, HMS Kinđa II, HMS Idoški, HMS Kerekto-Bočar i OKM.
- vodno područje: Dunav

Tačka 8.7. izdatog Mišljenja nalaže da za izradu tehničke dokumentacije, investitor je u obavezi da od nadležnog organa autonomne pokrajine pribavi vodne uslove prema članu 117. stav 1, tačka 15) i članu 118. stav 1 Zakona o vodama.

Javno vodoprivredno preduzeće Vode Vojvodine Novi Sad, izdalo je dopunu *Mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova*, pod br: II-1016/23-20 od 20.10.2021. godine, zbog promene trase transportnog cevovoda zbog nailaska na arheološko nalazište. Na izmenjenom delu trase



transportnog cevovoda nema novih ukrštanja sa melioracionim kanalima. Prilozi uz izdatu dopunu mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova su prethodno izdato Mišljenje pod br: II-1016/18-20 od 09.08.2021. i Mišljenje VDP Gornji Banat Kikinda DOO, broj 11/139 od 10.09.2021.

Investitor je pribavio Vodne uslove, koje je izdao Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo pod brojem: 104-325-1232/2021-04 od 21.10.2021.

### **Ekosistem**

Na predmetnom području na kome se planira izvođenje radova na postavljanju transportnog cevovoda nema zaštićenih područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, utvrđenih ekološki značajnih područja i ekoloških koridora od međunarodnog značaja ekološke mreže Republike Srbije.

Članom 8. Zakona o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 91/10 – ispr. i 14/2016 i 95/2018 – dr. zakon) definisano je planiranje, uređenje i korišćenje prostora. Planiranje i uređenje prostora sprovodi se na osnovu prostornih i urbanističkih planova, planske i projektne dokumentacije, u skladu sa merama i uslovima zaštite prirode.

Nosilac projekta dužan je da postupa u skladu sa merama zaštite prirode, na način da se izbegnu, ili svedu na najmanju meru ugrožavanja ili oštećenje prirode. Prema članu 9. u postupku izrade planova, projekata i aktivnosti iz člana 8. Zakona o zaštiti prirode („Sl.glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 91/10 – ispr. i 14/2016 i 95/2018 – dr. zakon) pribavljaju se uslovi zaštite prirode. Akt o uslovima zaštite prirode, između ostalog sadrži procenu da li se planirani radovi i aktivnosti mogu realizovati sa stanovišta ciljeva zaštite prirode.

## 7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Da bi se izvršila pravilna procena mogućih značajnih štetnih uticaja postojanja projekta, potrebno je poznavanje tehnologije sabiranja, pripreme i transporta bušotinskog fluida, kao i fizičko-hemijskih karakteristika bušotinskog fluida.

Fizičko-hemijske karakteristike bušotinskog fluida date su u poglavlju 3. Opis projekta, podnaslov 3.3. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.

S obzirom na primenjena tehnička rešenja i sprovođenjem predviđenih mera zaštite, koncentracija potencijalnih zagađivača održavaće se u granicama određenim zakonskim propisima, tako da u toku redovnog rada bušotina eksploatacionog polja Idoš neće biti uticaja na zdravlje stanovništva kao ni na životnu sredinu na posmatranom području i u široj okolini.

U slučaju havarije na instalacijama i opremi objekata eksploatacionog polja Idoš, kao i u slučaju pojave požara, kao zagađivači životne sredine mogu se pojaviti:

- nekontrolisane količine gasa kao posledica havarije
- produkti nepotpunog sagorevanja gasa nastali u požaru

U toku eksploatacije moguća je pojava sledećih značajnih štetnih uticaja:

### 1. Opasnost od eksplozije i požara koje mogu izazvati:

- neispravnost ili nepostojanje sigurnosne opreme pod pritiskom,
- nekontrolisano isticanje gasa na prirubničkim i navojnim spojevima,
- udar groma,
- unošenje otvorenog plamena u ugrožene zone na objektu,
- elektro i autogeno zavarivanje na instalacijama za gas,
- izvođenje radova u ugroženoj zoni alatom koji varniči,
- neodgovarajući konstrukcioni materijali,
- loše izvedeni montažni radovi,
- nestručno i nebezbedno rukovanje opremom,

### 2. Opasnost od povreda radnog osoblja:

- mehaničke povrede,
- opekotine,
- gušenje, trovanje gasom.

### 3. Opasnost od zagađenja okoline:

- zbog nekontrolisanog ispuštanja veće količine gasa .

## 8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I, GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Tehnička rešenja izvedena u skladu sa projektnom dokumentacijom i važećom zakonskom regulativom predstavljaju istovremeno mere zaštite u toku eksploatacije i rada sistema za sabiranje, merenje, pripremu i otpremu bušotinskog fluida (gasa) u toku redovnog rada i u slučaju akcidentnih situacija, primenjujući sledeće zakonske i podzakonske akte:

- Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr.zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 – dr. zakon)
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 25/2015 i 109/2021)

### **Zaštita vazduha**

- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon)
  - o Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013)
  - o Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016)
  - o Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016 i 67/2021)

### **Zaštita voda**

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - dr. zakon)
  - o Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016)
  - o Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012)
  - o Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/2014)
    - o Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Službeni glasnik RS", br. 31/82)
    - Pravilnik o sadržini i obrascu zahteva za izdavanje vodnih akata, sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova i sadržini izveštaja u postupku izdavanja vodne dozvole („Sl. glasnik RS, br. 72/2017 i 44/2018 – dr. zakon)

### **Zaštita od buke**

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/2021)
  - o Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, broj 75/2010)

- Pravilnik o metodama merenja buke sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Sl. glasnik RS", br. 72/2010)

### **Zaštita zemljišta**

- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl.glasnik RS“ br. 112/2015)
  - Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019)
  - Uredba o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 88/2020)
    - Pravilnik o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“ br. 102/2020)
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 – dr. zakon)
  - Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“ br. 92/2010 i 77/2021)
  - Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", br. 7/2020 i 79/2021)
  - Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Sl. glasnik RS", br. 98/2010)

*Tehničko-tehnološke mere zaštite* podrazumevaju proveru funkcionalnosti primenjene tehnologije u cilju smanjenja ili eliminacije ispuštanja štetnih materija u životnu sredinu. Tehničko-tehnološke mere zaštite u toku redovnog rada objekata odnose se na mere zaštite zemljišta, mere zaštite voda (podzemnih i površinskih), mere zaštite vazduha i mere zaštite od buke.

### **Mere zaštite zemljišta i podzemnih voda**

Mere zaštite zemljišta i podzemnih voda podrazumevaju ugradnju opreme koja obezbeđuje sigurnost procesa i sprečavanje akcidentnih situacija, u smislu procurivanja bušotinskog fluida na zemljište i uslovno podzemne vode, u skladu sa zakonskim propisima:

- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl.glasnik RS“ br. 112/2015)
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr.zakon)
- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 – dr. zakon)

### **Podzemne vode**

U cilju praćenja kvaliteta podzemnih voda na NP Idoš izbušena su dva pijezometra oznaka Is-P/1 – pijezometra 1 i Is-P/2 – pijezometra 2.

Pijezometar 1 oznake Is-P/1 je udaljen 95 m od buduće SGS Idoš, a pijezometar 2 oznake Is-P/2 je udaljen 191 m od buduće SGS Idoš. Na slici 9.3.2. prikazan je položaj pijezometara na NP Idoš u odnosu na SGS Idoš.

Na EP Idoš nastaviti praćenje kvaliteta podzemnih voda u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i

64/2019), Prilog 2 – Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju, Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012), kao i Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Službeni glasnik SRS", br. 31/82) i Planom monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja, za 2022. godinu, prikazanom u tabeli 9.3.1. u poglavlju 9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu.

Na lokaciji SOS Idoš izbušen je 2020. godine bunar dubine 32 m, oznake Is-X-10/B, koji će se koristiti za potrebe uzorkovanja vode počevši od 2022. god. (prema Planu monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja za 2022. godinu), u cilju unapređenja monitoringa podzemnih voda i zemljišta na predmetnoj lokaciji.

### Zemljište

- ✚ Na lokalitetu buduće sabirne stanice na NP Idoš urađeno je ispitivanje kvaliteta zemljišta, u svrhu utvrđivanja potencijalnog nivoa kontaminiranosti zemljišta, u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1. Izveštaj o ispitivanju uzoraka zemljišta na NP Idoš, Institut Vatrogas – laboratorija, Novi Sad, broj: 20-50-6/20 od 19.06.2020. godine dat je u poglavlju 13. Prilozi.

*Mesta uzorkovanja zemljišta:* na 250 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorka 2404/20-282-1), na 500 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-2) i na 1000 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-3) na naftnom polju Idoš.

Izmerene vrednosti ispitivanih parametara: kadmijuma, nikla, olova, cinka, žive i arsena, u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

Izmerene vrednosti ispitivanog parametara: ukupni naftni ugljovodonic, u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

Izmerene vrednosti ispitivanog parametara: policiklični aromatični ugljovodonic (PAH-ukupni), u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

Izmerene vrednosti ispitivanih parametara: benzen, toluen, etilbenzen i ksilen, u uzorcima 2404/20-282-1, 2404/20-282-2 i 2404/20-282-3 **ne prelaze** korigovane granične maksimalne i korigovane remedijacione vrednosti, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019).

U skladu sa Uredbom o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta ("Službeni glasnik RS", br. 88/2020), Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Službeni glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019) i Pravilnikom o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“ br. 102/2020) nastaviti praćenje kvaliteta zemljišta na EP Idoš.

### **Mere zaštite vazduha**

Predviđenom tehnologijom sabiranja, pripreme i transporta bušotinskog fluida, sprečavaju se akcidentne situacije koje mogu ugroziti kvalitet vazduha na prostoru eksploatacionog polja Idoš u skladu sa :

- o Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 – dr. zakon) i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog zakona.

Predmetni projekat je sabirna gasna stanica Idoš na kojoj nema postrojenja za sagorevanje odnosno stacionarnih izvora zagađivanja, tako da nema ni emisija zagađujućih materija u vazduh. Na stanici će se vršiti priprema gasa koji će se potom cevovodom transportovati na sabirno gasnu stanicu Kikinda gornje (SGS Kg). Sva potrebna toplotna energija na SGS Kg se obezbeđuje iz kogeneratora koji se nalazi na SOS Kg.

Na SOS Idoš je predviđeno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh u toku redovnog rada kotla, u skladu sa Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016 i 67/2021), što je obrađeno Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu za Projekat za razradu i eksploataciju naftnog polja Idoš (Broj projekta: RN 113-18), na koju je Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine izdao Rešenje o davanju saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu za Projekat za razradu i eksploataciju naftnog polja Idoš, pod brojem 140-501-1296/2020-05 od 06.10.2020.

U skladu sa članom 21. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016) vršiti kontrolno merenje, koje se vrši na stacionarnom izvoru zagađivanja, u slučaju da je došlo do prekomernog ispuštanja zagađujućih materija u vazduh. Kontrolno merenje se obavlja nakon preduzimanja tehničko - tehnoloških mera u cilju smanjenja emisije zagađujućih materija u vazduh. U slučaju prekoračenja koncentracija propisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016 i 67/2021) na emiteru (kotao na gas), preporučuje se štelovanje gorionika kako bi se obezbedilo bolje sagorevanje.

Primena odgovarajućih tehničko tehnoloških mera direktno utiču na smanjenje emisije. Vrsta i čistoća energenata ili sirovina utiče na promenljivost koncentracije zagađujućih materija. Postrojenja i tehnološki procesi na kojima nije moguće uticati na smanjenje emisije, rešenja mogu biti odgovarajući uređaji ili filterska postrojenja koji mogu da zadrže u dovoljnoj meri zagađujuće materije koje prekoračuju GVE.

Kontrola sagorevanja ili ulaznih sirovina, redovni pregled i redovno održavanje opreme najdirektniji je i najefikasniji način očuvanja eko-sistema i postojećih odnosa u njemu. U slučaju havarije investitor je obavezan da bez odlaganja obavesti nadležne organe.

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za projektovanje, građenje, pogon i održavanje gasnih kotlarnica („Sl. list SFRJ“, br. 10/90 i 52/90), član 73, vrše se redovne provere, pregledi, kontrole i ispitivanja gasne ložišne instalacije radi postizanja i održavanja pouzdanosti i sigurnosti rada.

### **Mere zaštite od buke**

Investitor je u obavezi da se pridržava uputstava proizvođača opreme, koja je dimenzionisana tako da ne prelazi zakonske okvire buke u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/2021).

### **Mere zaštite flore i faune**

Mere zaštite flore i faune sprovoditi u skladu sa uslovima zaštite prirode, koje je propisao Pokrajinski zavod za zaštitu prirode za potrebe izvođenja radova na izmenjenoj trasi transportnog cevovoda na katastarskim parcelama broj: 1977/8, 5121, 1975/7, 3500, 5178, 3523, 5181, 5044/1, 5182, 3631, 3630, 3629, 3628 i 5148 KO Idoš, pod 03 br. 020-1497/2 od 03.06.2021. godine.

Na predmetnom području na kome se planira izvođenje radova na postavljanju transportnog cevovoda nema zaštićenih područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, utvrđenih ekološki značajnih područja i ekoloških koridora od međunarodnog značaja ekološke mreže Republike Srbije.

- ✚ Izgradnja cevovoda može se izvesti na k.p. 1977/8, 5121, 1975/7, 3500, 5178, 3523, 5181, 5044/1, 5182, 3631, 3630, 3629, 3628 i 5148 KO Idoš, prema dostavljenom predmetnom zahtevu
- ✚ Za sve radove u toku izgradnje, kao i po puštanju novoizgrađenog objekta u funkciju, predvideti mere i rešenja kojima će se sprečiti zagađenje vazduha, zemljišta, podzemnih i površinskih voda.
- ✚ Radove izvoditi u prostoru gradilišta i u skladu sa građevinskom dozvolom, a sve etape radova pravovremeno prijaviti nadležnim službama, organima lokalne samouprave, organizacijama koje vrše nadzor i drugim korisnicima prostora
- ✚ Sve predviđene aktivnosti na izgradnji izvesti u skladu sa definisanim tehničkim standardima i normativima za predviđene radove i prema odredbama pozitivnih propisa vezanih za bezbednost po životnu sredinu
- ✚ Trase cevovoda i elektroenergetskog kabla ne smeju ugrožavati postojeće ili planirane objekte, kao i planirane namene korišćenja zemljišta
- ✚ Gradilište organizovati na minimalnoj površini potrebnoj za njegovo funkcionisanje, a manipulativne površine prostorno ograničiti kako bi se izbegle negativne posledice na neposredno okruženje
- ✚ Na mestu ukrštanja trase cevovoda za transport, a gde se primenjuje metod podbušivanja, preduzeti sve mere kako bi se sprečilo izlivanje goriva, maziva i drugih štetnih i opasnih materija u zemljište, površinske i podzemne vode
- ✚ Ukoliko je potrebno, prilikom podbušenja kao ispirni fluid koristiti čistu vodu i laku isplaku
- ✚ Vodu ili isplaku deponovati u odgovarajuće nepropusne bazene ili posude
- ✚ Da se taložni bazeni moraju prazniti od sedimenata i nečistoće pod uslovima i na lokaciji koju odredi nadležna komunalna služba
- ✚ Po završetku bušenja ustanoviti zabranu slobodnog ispuštanja ostatka isplake u zemljište
- ✚ Goriva i ulja transportovati u posebnim, za tu svrhu prilagođenim posudama. U toku dopunjavanja goriva i menjanja ulja oko vozila i mašina postaviti odgovarajuću zaštitnu foliju koju nakon upotrebe treba odložiti na zakonom propisan način i lokaciju. Isto važi za ambalažu goriva, ulja i maziva, poštujući pri tom mere zaštite propisane zakonskom regulativom koja se odnosi na opasne materije

- ✚ U slučaju kvara na bušećoj garnituri, transportnim sredstvima ili drugoj angažovanoj mehanizaciji, gorivo, mašinska i druga ulja ne smeju se direktno upuštati u zemljište i vodotokove, već se ista moraju adekvatno sakupljati i evakuisati na propisan način do lokacije koju odredi nadležna komunalna služba
- ✚ Ako dođe do akcidentnog zagađenja zemljišta, površinskih i podzemnih voda trenutno obustaviti radove, obavestiti nadležne institucije i izvršiti sanaciju površine, u cilju zaštite zemljišta i podzemnih voda
- ✚ Na mestu akcidenta, nakon sanacije naneti novi, nezagađeni sloj zemljišta
- ✚ Utvrditi inženjersko geološke karakteristike nosivosti tla i na osnovu toga izvoditi radove. Prilikom izvođenja radova ne sme doći do promena inženjerskogeoloških karakteristika tla (pojava ulegnuća, klizanja i dr.)
- ✚ Obezbediti uslove očuvanja resursa, odnosno racionalno korišćenje zemljišta prilikom izvođenja radova. U tom smislu, humusni sloj zemljišta, uklonjen tokom izvođenja radova, deponovati na označenom mestu, sačuvati i upotrebiti u postupku sanacije, odnosno sprovođenja inženjersko-bioloških mera stabilizacije tla, kao i ozelenjavanja terena nakon izvedenih radova
- ✚ Zabranjeno je odlaganje otpada i svih vrsta opasnih materija, odlaganje iskopanog zemljanog i drugog materijala unutar vodotokova i u priobalnom pojasu, kao i zapunjavanje vlažnih i zabarenih delova terena ovim materijalima
- ✚ Tokom izvođenja radova na izgradnji predmetnog gasovoda, sistematski prikupiti i deponovati građevinski šut i čvrst otpad, koji se javlja u procesu izgradnje i boravka radnika privremeno i deponovati na obeleženim i zaštićenim lokacijama, koji je potrebno ukloniti po završetku građenja
- ✚ U skladu sa Zakonom o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - dr. zakon) zabranjeno je ispuštanje neprečišćenih i nedovoljno prečišćenih otpadnih voda u krajnji recipijent
- ✚ Nivo buke tokom izvođenja radova, ne sme preći propisane dozvoljene granične vrednosti za radnu sredinu
- ✚ Ukoliko se u toku radova naiđe na geološka ili paleontološka dokumenta (fosili, minerali, kristali i dr.) koja bi mogla predstavljati zaštićenu prirodnu vrednost, nalazač je dužan da prijavi Ministarstvu zaštite životne sredine, u roku od osam dana od dana pronalaska i preduzme mere zaštite od uništenja, oštećivanja ili krađe do dolaska ovlašćenog lica

Predmetne aktivnosti se mogu realizovati pod uslovima definisanim ovim Rešenjem, jer je procenjeno da neće značajno uticati na prirodne vrednosti područja.



### **Mere zaštite materijalnih i nepokretnih kulturnih dobara**

Za potrebe eksploatacije gasa Međupštinski zavod za zaštitu spomenika kulture Subotica izdao je 26.05.2021. godine sledeće uslove pod brojem: 362-2/48:

- Obaveza investitora je da u skladu sa članom 110. Zakona o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS“ br. 71/94) obezbedi sredstva za zaštitna arheološka iskopavanja na prostoru ugroženog arheološkog nalazišta, nakon čega može nesmetano da izvrši realizaciju projekta.
- Obaveza investitora je, da u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS“ br. 71/94), Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“ br. 72/2009 i 81/2009 čl. 153) na ostalom delu trase pre početka radova obavesti Međupštinski zavod za zaštitu spomenika kulture Subotica, čime bi se obezbedio arheološki nadzor.
- Ako se u toku izvođenja radova naiđe na arheološka nalazišta ili na arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah, bez odlaganja prekine radove i obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven, čl. 109 Zakona o kulturnim dobrima „Sl. glasnik RS“ br. 71/94.
- Obaveza investitora je da u skladu sa članom 110. Zakona o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS“ br. 71/94) obezbedi sredstva za zaštitna arheološka iskopavanja na području na kome se tokom izvođenja radova naiđe na arheološki lokalitet, nakon čega može nesmetano da izvrši realizaciju projekta.

## 9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

### Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

#### Vazduh

Na SOS Idoš je predviđeno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, dva puta godišnje u toku redovnog rada kotla, u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Pri sagorevanju prirodnog gasa očekuje se emisija gasovitih polutanata (ugljen-monoksid (CO), ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>), oksida azota, oksidi sumpora, metan, kao i male količine praškastih materija i organskih komponenti različitih vrsta, uključujući lako isparljive organske materije i sl.).

Parametri koji će se meriti i pratiti su:

- CO,
- SO<sub>2</sub> i
- azotni oksidi izraženi kao NO<sub>2</sub>.

#### Podzemne vode

U cilju praćenja kvaliteta podzemnih voda na predmetnoj lokaciji ispitivani su sledeći parametri:

- temperatura vode, nivo vode, pH vrednost, As, Cd, Cu, Cr, Ni, benzen, toluen, ksileni, etilbenzen, ukupni naftni ugljovodonici (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>), PAH ukupni, naftalen, piren, fluoren, fenantren, benzo(a)piren, antracen i benzo(a)antracen.

#### Zemljište

U cilju praćenja kvaliteta zemljišta na predmetnoj lokaciji ispitivani su sledeći parametri:

- Sadržaj vlage, sadržaj ugljovodonika (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), sadržaj PAH, naftalen, antracen, fenantren, fluoranten, benzo (a) antracen, krizen, benzo (k) fluoranten, benzo (a) piren, benzo (g, h, i) perilen, indeno (1, 2,3-cd) piren, benzen, toluen, etilbenzen, ksileni, sadržaj Cd, sadržaj Ni, sadržaj Pb, sadržaj Zn, sadržaj Hg i sadržaj As.

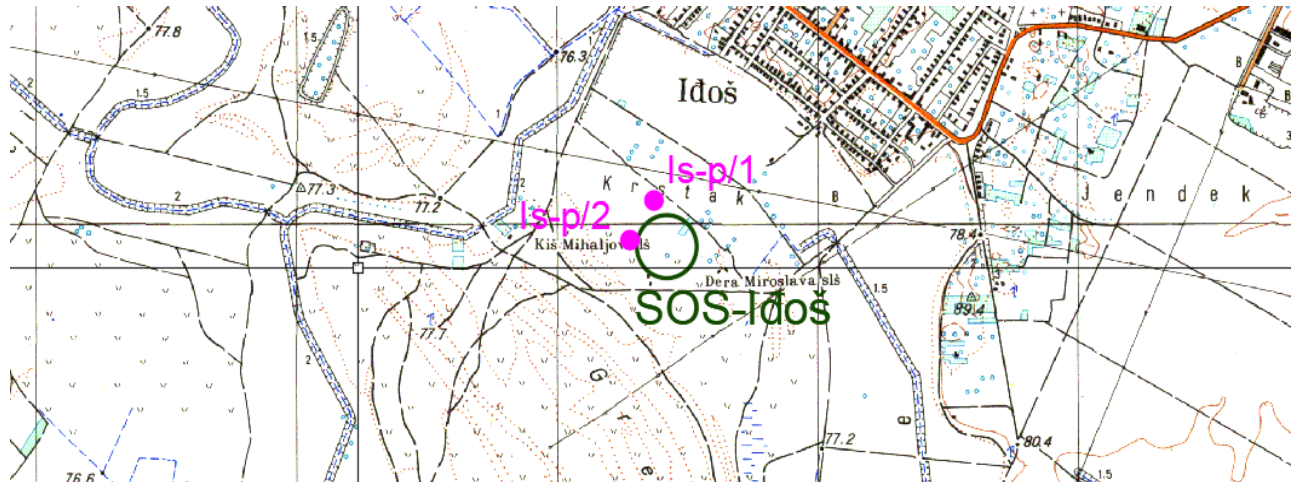
### Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

#### Monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh

Na SOS Idoš je predviđeno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, dva puta godišnje u toku redovnog rada kotla, u skladu sa Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016), što je obrađeno Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu za Projekat za razradu i eksploataciju naftnog polja Idoš (RN 113-18).

### Monitoring podzemne vode

U cilju praćenja kvaliteta podzemnih voda na NP Idoš izbušena su dva pijezometra oznaka Is-P/1 – pijezometra 1 i Is-P/2 – pijezometra 2. Na slici 9.3.1. prikazan je položaj pijezometara na NP Idoš.



Slika 9.3.1. Položaj pijezometara na NP Idoš

Pijezometar 1 oznake Is-P/1 je udaljen 95 m od buduće SGS Idoš, a pijezometar 2 oznake Is-P/2 je udaljen 191 m od buduće SGS Idoš. Na slici 9.3.2. prikazan je položaj pijezometara na NP Idoš u odnosu na SGS Idoš, a u tabeli 9.3.1. Plan monitoringa kvaliteta podzemnih voda.



Slika 9.3.2. Položaj pijezometara na NP Idoš u odnosu na SGS Idoš

U tabeli 9.3.1. prikazan je Plan monitoringa kvaliteta podzemnih voda.

Red. br.	Mesto uzorkovanja	Oznaka pijezometra	Koordinate (Gaus Kriger)	Dubina (m)	Parametri	Učestalost/merjenja	Termini merjenja
1.	SOS Idoš pijezometar 1	Is-P/1	Y=7 446 378,00 X=5 075 078,00 Z=76,85	29	1. Temperatura vode, 2. Nivo vode, 3. pH vrednost, 4. Kadmijum (Cd) 5. Bakar (Cu), 6. Hrom (Cr), 7. Nikl (Ni), 8. Benzen, 9. Toluen, 10. Ksilen, 11. Etilbenzen, 12. Ukupni naftni ugljovodonici (C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> ) 13. PAH (ukupni), 14. Naftalen, 15. Piren, 16. Fluoren, 17. Fenantren, 18. Benzo(a)piren, 19. Antracen, 20. Benzo(a)antracen	4 X god.	Februar/ Maj Avgust/ Novembar
2.	SOS Idoš pijezometar 2	Is-P/2	Y=7 446 285,91 X=5 074 933,70 Z=76,80	29			
3.	SOS Idoš	Is-x-10-B	Y=7 446 434,58 X=5 075 083,11 Z=76,84	32			

Dalje praćenje kvaliteta podzemnih voda na EP Idoš će se sprovoditi prema Planu monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja, za 2022. godinu, prikazan u tabeli 9.3.1., i u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019), *Prilog 2 – Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju*, Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012), kao i Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Službeni glasnik SRS", br. 31/82).

Na lokaciji SOS Idoš izbušen je 2020. godine bunar dubine 32 m, oznake Is-X-10/B, koji će se koristiti za potrebe uzorkovanja vode počevši od 2022. god. (prema Planu monitoringa stanja životne sredine, Bloka Istraživanje i proizvodnja za 2022. godinu), u cilju unapređenja monitoringa podzemnih voda i zemljišta na predmetnoj lokaciji. U poglavlju 2. na slici 2.3.1. Prikaz projektovanih hidrogeoloških objekata u okviru eksploatacionog polja Idoš, prikazan je položaj bunara Is-X-10/B.

#### Monitoring kvaliteta zemljišta

Monitoring zemljišta se vrši na svakih pet godina, za vlasnika ili korisnika zemljišta ili postrojenja koji obavlja aktivnosti sa *Liste aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta (Prilog 1)*, obavlja monitoring u skladu sa postupkom datim u *prilogu 2 – Monitoring zemljišta na kome se obavljaju aktivnosti sa Liste*, u skladu sa članom 4. Pravilnika o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“ br. 102/2020).

Navedeni prilog 1 i prilog 2 su sastavni deo Pravilnika o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“ br. 102/2020).

Na osnovu stava 4. člana 4. *Pravilnika o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta* („Sl. glasnik RS“ br. 102/2020), ukoliko se monitoringom utvrdi prisustvo određenih opasnih, zagađujućih i štetnih materija u zemljištu, uzrokovano ljudskom aktivnošću, u koncentracijama iznad maksimalnih graničnih vrednosti, u skladu sa propisom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu, monitoring ovih materija vrši se svake godine.

Ukoliko rezultati monitoringa iz stava 4. ovog člana u periodu od tri uzastopne godine pokažu da nije došlo do pogoršanja stanja i kvaliteta zemljišta, monitoring se nadalje obavlja u skladu sa stavom 2. ovog člana, a koji glasi da se monitoring iz stava 1. ovog člana vrši na svakih pet godina.

#### Mesta uzorkovanja

- Na lokalitetu buduće sabirne stanice na NP Idoš urađeno je ispitivanje kvaliteta zemljišta, u svrhu utvrđivanja potencijalnog nivoa kontaminiranosti zemljišta, u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“ br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1. Izveštaj o ispitivanju uzoraka zemljišta na NP Idoš, Institut Vatrogas – laboratorija, Novi Sad, broj: 20-50-6/20 od 19.06.2020. godine dat je u poglavlju 13. Prilozi.

*Mesta uzorkovanja zemljišta:* na 250 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorka 2404/20-282-1), na 500 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-2) i na 1000 m od lokacije buduće sabirne stanice (identifikacioni broj uzorak 2404/20-282-3) na naftnom polju Idoš.

## 10. NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U TAČ. 2) DO 9)

Za potrebe Nosioca projekta NIS a.d. Novi Sad, izrađena je **Studija o proceni uticaja na životnu sredinu Projekta za razradu i eksploataciju gasa na eksploatacionom polju Idoš ležište Pt<sub>1</sub>-1.**

Opština Kikinda nalazi se u severnom delu Banata. Obuhvata grad Kikindu i 9 naseljenih mesta: Banatsku Topolu, Banatsko Veliko Selo, Bašaid, Idoš, Mokrin, Nakovo, Nove Kozarce, Rusko Selo i Sajan. Sedište opštine je grad Kikinda. Smeštena je na 45 stepeni i 31 minuta severne geografske širine i 20 stepeni i 20 minuta istočne geografske dužine, sa prosečnom nadmorskom visinom od 82 m. Udaljena je od Beograda 127 km, Novog Sada 110 km, Subotice 105 km, a od međunarodnog aerodroma Surčin 150 km. Opština Kikinda se nalazi na granici sa Republikom Rumunijom, te u naseljenom mestu Nakovo postoji malogranični prelaz. Od granice sa Republikom Mađarskom opština Kikinda je udaljena 50 kilometara.

Na osnovu rezultata bušenja i ispitivanja bušotine Is-X-002 definisano je gasno ležište Pt<sub>1</sub>-1 na kome je bilansiran gas. Gas iz bušotine će se eksploatisati i cevovodom transportovati na objekat sabirno gasna stanica Idoš (SGS Idoš). Na stanici će se vršiti priprema gasa koji će se potom cevovodom transportovati na sabirno gasnu stanicu Kikinda gornje (SGS Kg).

Ovim projektom predviđa se:

- izgradnja SGS Idoš (kolektorski sistem, separator);

*Tehnološka šema proizvodnog procesa na SGS Idoš je data na crtežu broj: 135-20-00-00-02-03 u poglavlju 12. Grafički deo.*

- povezivanje bušotine Is-X-002 na kolektor na SGS Idoš;

*Tehnološka šema povezivanja bušotine Is-X-002, na kolektor na SGS Idoš je data na crtežu broj: 135-20-00-00-02-02 u poglavlju 12. Grafički deo.*

- izgradnja cevovoda (gasovoda) za povezivanje izdvojenog gasa iz separatora na SGS Idoš na postojeći izlazni cevovod iz AMU na NP Kiz prema SOS Kg i
- izgradnja cevovoda (gasovoda) koji će povezivati postojeći izlazni cevovod iz AMU na NP Kiz sa SGS Kg.

*Tehnološka šema transportnog cevovoda, i povezivanje na SGS Kg data je na crtežu broj: 135-20-00-00-02-04 u poglavlju 12. Grafički deo.*

Na sabirno gasnoj stanici (SGS) Idoš vršiče se sabiranje, merenje, priprema i otprema prirodnog gasa koji dolazi iz gasnih bušotina sa eksploatacionog polja (EP) Idoš. Ovim projektom se na SGS Idoš priključuje jedna bušotina, Is-X-002 (iz ležišta Pt<sub>1</sub>-1) čiji je maksimalni procenjeni kapacitet proizvodnje oko 17 000 Sm<sup>3</sup>/dan. Ukoliko se potvrde dodatne količine gasa na EP Idoš, očekuje se maksimalna proizvodnja gasa oko 78 000 Sm<sup>3</sup>/dan. Proračun kapaciteta opreme izvršen je za kapacitet od 78 000 Sm<sup>3</sup>/dan gasa. Na SGS Idoš se ovim projektom planira ugradnja kolektorskog sistema, venta i zbirnog separatora. Ostavljaju se odgovarajući priključci za proširenje sistema za pripremu gasa ukoliko se u budućnosti ukaže potreba za time.

Mere zaštite flore i faune sprovoditi u skladu sa uslovima zaštite prirode, koje je propisao Pokrajinski zavod za zaštitu prirode za potrebe izvođenja radova na izmenjenoj trasi transportnog cevovoda na katastarskim parcelama broj: 1977/8, 5121, 1975/7, 3500, 5178, 3523, 5181, 5044/1, 5182, 3631, 3630, 3629, 3628 i 5148 KO Idoš, pod 03 br. 020-1497/2 od 03.06.2021. godine.

Na predmetnom području na kome se planira izvođenje radova na postavljanju transportnog cevovoda nema zaštićenih područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, utvrđenih ekološki značajnih područja i ekoloških koridora od međunarodnog značaja ekološke mreže Republike Srbije.

Stručni saradnici *Međuopštinskog zavoda za zaštitu spomenika kulture Subotica* su pregledom dokumentacije i izlaskom na teren izvršili proveru i konstatovali da, da se u okviru eksploatacionog polja Idoš-gas nalaze brojni arheološki lokaliteti.

U okviru ovog polja data je i predložena, izmenjena trasa gasovoda u odnosu na prethodnu trasu obuhvaćenu zahtevom za uslove broj 809-1/48 od 4.12.2020. i rešenjem broj 809-3/48 od 17.02.2021. godine.

Trasa gasovoda, po sadašnjem rešenju broj: 362-2/48 od 26.05.2021. prelazi preko jednog arheološkog nalazišta, koje je publikovano u toku projekta Arheološka topografija Banata. U pitanju je lokalitet broj 92 Idoš, zabeležen i u ranijoj dokumentaciji iz 1966. i 1967. (M. Girić, Narodni muzej Kikinda) kao naselje iz starijeg gvozdenog doba i kasnoantičkog perioda. Prikupljeni površinski nalazi ukazuju da je lokalitet višeslojan sa nalazima iz perioda praistorije (gvozdenog doba), antike, srednjovekovnog perioda (6-7. vek i 13-16. vek).

Dužina ugroženog područja iznosi oko 515 m (315-200 m). Zbog toga je u svakoj daljoj realizaciji projekta neophodno planirati zaštitna arheološka iskopavanja na ugroženoj trasi.

Tehnička rešenja koja budu izvedena u skladu sa projektnom dokumentacijom i važećom zakonskom regulativom predstavljaju istovremeno mere zaštite u toku eksploatacije i rada sistema za sabiranje, pripremu i transport bušotinskog fluida eksploatacionog polja Idoš, u toku redovnog rada sistema i u slučaju akcidentnih situacija, primenjujući zakonske i podzakonske akte iz oblasti zaštite životne sredine.

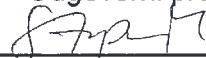
Eksploatacija mineralnih sirovina i izgradnja, korišćenje i održavanje rudarskih objekata, vrši se na način kojim se obezbeđuje optimalno tehno-ekonomsko iskorišćavanje ležišta mineralnih sirovina, bezbednost ljudi, objekata i imovine, a u skladu sa savremenim naučnim dostignućima, propisima, standardima i tehničkim normativima koji se odnose na tu vrstu objekata i radova, i propisima kojima su utvrđeni uslovi u pogledu zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozije, i zaštite životne sredine.

## 11. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI

U toku izrade predmetne *Studije o proceni uticaja na životnu sredinu Projekta za razradu i eksploataciju gasa na eksploatacionom polju Idoš ležište Pt1-1*, za potrebe Nosioca projekta NIS a.d. Novi Sad, Narodnog fronta 12, iz Novog Sada, obrađivač je obezbedio potrebnu dokumentaciju, uslove i saglasnosti, koje su omogućile sagledavanje sveobuhvatnog uticaja rada bušotina na EP Idoš na životnu sredinu, te se može zaključiti da nema identifikovanih nedostataka, nepostojanja stručnih znanja i veština.

Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa Nosiocem projekta, uvidom u raspoloživu projektnu dokumentaciju, izveštaje o ispitivanju, pored toga, korišćena su znanja i iskustva obrađivača.

Odgovorni projektant:



Jasenka Štapar, dipl. inž. tehnol.