



NARUČILAC: „NIS“ a. d. Novi Sad

OBJEKAT: NGP VELEBIT

MESTO GRADNJE: TREŠNJEVAC

**NETEHNIČKI REZIME
STUDIJE O PROCENI UTICAJA
PROJEKTA ZA UTVRĐIVANJE IZVEDENOG
STANJA RADI NASTAVKA EKSPLOATACIJE
NAFTE, RASTVORENOG GASA I
SLOBODNOG GASA NA
EKSPLOATACIONOM POLJU VELEBIT
NA ŽIVOTNU SREDINU
Knjiga I Sveska 2
107-18-01-02**

SADRŽAJ: Prema pravilniku o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu

RUKOVODILAC PROJEKTA: Nemanja Milošević, dipl. inž. maš.

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

BROJ PROJEKTA
107-18

DATUM
07.2018.

**DIREKTOR
DIREKCIJE ZA INŽENJERING**


Mila Bačić - Milinski

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


Nikolaj Zalevski

SADRŽAJ STUDIJE:

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

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

NIS a.d. Novi Sad,
BLOK ISTRAŽIVANJE I PROIZVODNJA
21 000 Novi Sad
Narodnog Fronta 12
tel.: 021 481 2556
e-mail: violeta.dimitrov@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, Narodnog fronta 12

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.

Adresa Osnovne delatnosti su istraživanje, proizvodnja i prerada nafte i gasa, kao i promet širokog asortimana naftnih derivata.
Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad, Srbija

UVODNA NAPOMENA

Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine, na osnovu člana 25. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 135/04), doneo je rešenje o davanju saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta rekonstrukcije gasnog dela NGP Velebit, broj: 130-501-2447/2013-05 od 29.05.2014. Ovim projektom je predviđena rekonstrukcija gasnog dela NGP Velebit i izgradnja gasovoda od SS-1 Velebit do magistralnog gasovoda MG-07.

Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine, na osnovu člana 25. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 135/04), doneo je rešenje o davanju saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat rekonstrukcije infrastrukture na NGP Velebit (faza 1 i faza 2) na KO Trešnjevac, broj: 130-501-2427/2013-05 od 25.06.2014. Planirana rekonstrukcija na NGP Velebit obuhvatala je postavljanje 6 automatskih mernih uređaja na parcelama uz ogradu sabirne stanice SS-1 Velebit, i 5 automatskih mernih uređaja u krugu postojeće sabirne stanice SS-2 Velebit kao i rekonstrukciju procesnog dela na SS-1 Velebit i izgradnju sistema za dehidraciju.

Ova studija o proceni uticaja projekta na životnu sredinu se izrađuje za „Glavni rudarski projekat za utvrđivanje izvedenog stanja radi nastavka eksploatacije nafte, rastvorenog gasa i slobodnog gasa na eksploatacionom polju Velebit“.

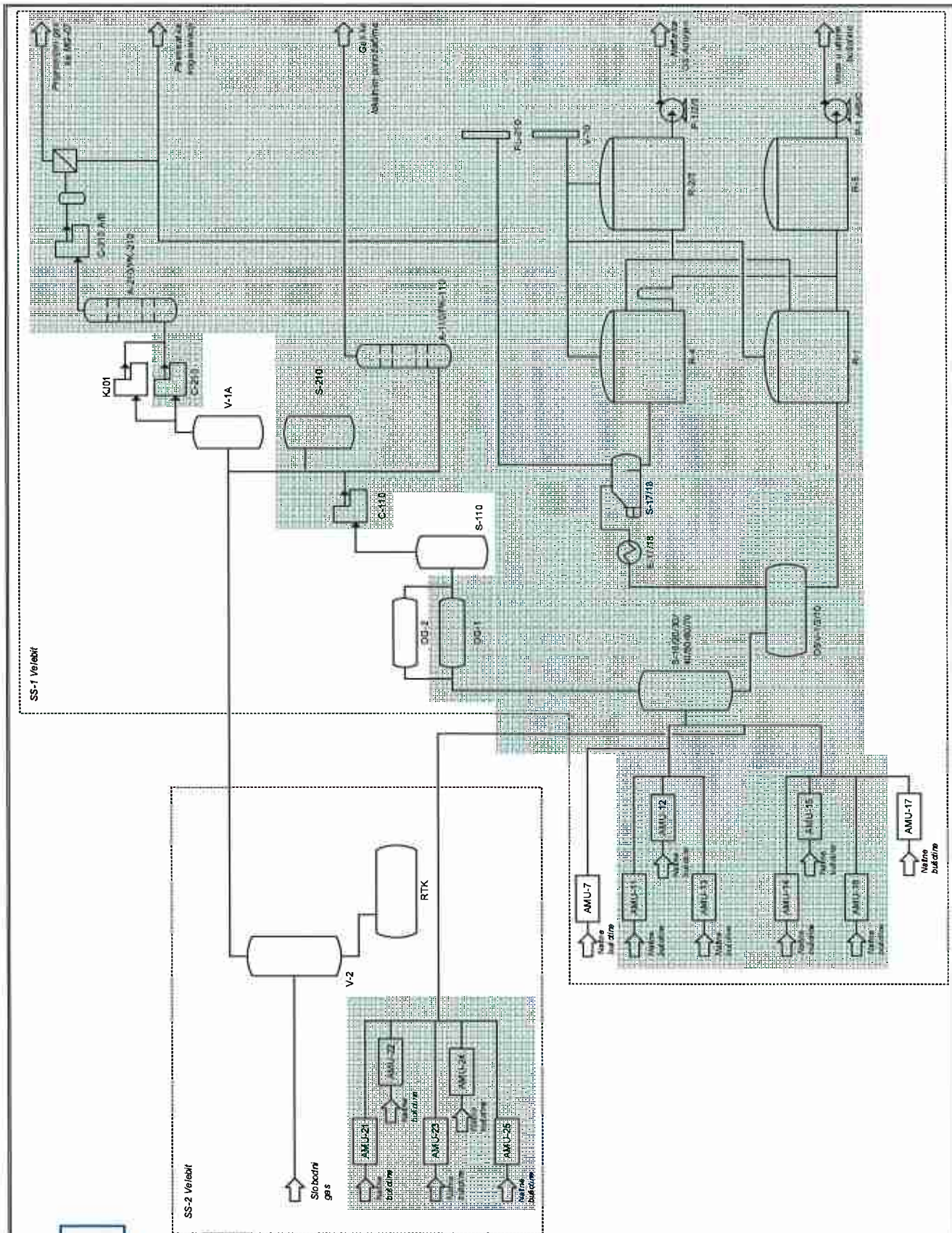
Na eksploatacionom polju Velebit figurišu dva sabirna sistema SS-1 Velebit i SS-2 Velebit, cevovodi koji ih međusobno povezuju kao i bušotine i bušotinski vodovi koji se završavaju na automatskim mernim uređajima (AMU).

Kako bi se podigao nivo bezbednosti na stanici i sistem zaštite od požara prilagodio važećoj zakonskoj regulativi, urađen je projekat „URP rekonstrukcija i izgradnja sistema za zaštitu od požara na SS-1 Velebit“, projekat br. 125-16, iz 2016. godine u kome je predviđen nov sistem zaštite. Projekat je dobio saglasnost MUP RS i u toku je njegova izgradnja.

Prema Prostornom planu opštine Kanjiža („Sl. list opštine Kanjiža“ br.19/2012), predmetni prostor je eksploataciono polje nafte i gasa Velebit na kome je predviđeno izvođenje geoloških istraživanja i eksploatacija nafte i gasa.

Ministarstvo prirodnih resursa, rudarstva i prostornog planiranja je izdalo Rešenje pod brojem 310-02-690/2013-01 od 26.06.2013. godine kojim se odobrava NIS-u Gasprom Njeft izvođenje geoloških istraživanja nafte i gasa na prostoru severne Bačke (istražni prostor 5069), odobrenih osnovnim rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za energetiku i mineralne sirovine broj: 115-310-00203/2004-02 od 29.10.2004.godine sa rokom važenja do 31.12.2020.godine.

Rešenjem Republičkog sekretarijata za privredu, 02 broj 18968 od 25.11.1968. godine, na eksploatacionom polju Velebit je odobrena eksploatacija nafte iz naftnog polja Velebit, a Rešenjem 02 broj 18643 od 31.12.1968. godine, odobrena je upotreba i korišćenje objekata izgrađenih na eksploatacionom polju Velebit.



Slika 1: Šematski prikaz NGP Velebit sa naznačenim delovima proizvodnog procesa za koje je dobijena saglasnost na studiju od Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Eksploataciono polje Velebit nalazi se u jugoistočnom delu Panonskog basena, u severoistočnoj Bačkoj, 3 km zapadno od naselja Trešnjevac u opštini Kanjiža. Opština Kanjiža se prostire na površini od 400 km² i zauzima deo panonskog basena.

Eksploataciono polje Velebit je povezano asfaltnim putevima sa Suboticom, Kanjižom i Sentom. U neposrednoj blizini predmetnog područja nalazi se magistralni put Horgoš-Noví Sad i železnička mreža koja povezuje Sentu sa Suboticom i Kanjižom. Na samom eksploatacionom polju izgrađen je asfaltni put koji povezuje sabirne sisteme.

Područje opštine Kanjiža nalazi se na pedološkom pokrivaču sa pretežno sledećim tipovima zemljišta: zemljišta u tipu černozema, hidromorfna zemljišta, slatinasta zemljišta, peskovi i peskovita zemljišta, slatine, jezera, bare i močvare. Celokupno okruženje naftno-gasnog polja Velebit je pod obradivim površinama, odnosno poljoprivrednim parcelama.

U geomorfološkom pogledu na posmatranom području izdvajaju se sledeće celine: aluvijalna ravan reke Tise; lesna terasa; Subotička peščara i Bačka lesna zaravan.

Na naftno-gasnom polju Velebit, u starijim formacijama, otkriveno je jedno naftno ležište sa gasnom kapom (T+Pt1a+Pt1b-1) i jedno naftno ležište (T+ Pt1a+Pt1b-2), a u mlađim formacijama otkriveno je 19 malih, sočivastih ležišta gasa (Pt2-1, Pt2-2, Pt2-3, Pt2-4, Pt2-5, Pt2-6, Pt2-7, Pt2-8, Pt2-9, Pt2-10, Pt2-11, PI-1, PI-2, PI-3, PI-4, PI-5, PI-6, PI-7, PI-8). Naftno ležište sa gasnom kapom, kao i naftno ležište su razvijeni u okviru sedimenata donjeg pontaa i trijasa, dok su mala ležišta gasa razvijena u okviru gornjepontskih i pliocenskih sedimenata.

Područje opštine Kanjiža zahvata 6 slivova za odvodnjavanje.

Meliorativne sisteme opštine čine kanali raznovrsnih tehničkih karakteristika. Ukupna dužina kanalske mreže je 200 km. Pretežno služe za odvodnjavanje suvišnih voda za vreme padavina (137 km), a jedan deo kanala ima i dvonamensku funkciju, odnosno može da se vrši i navodnjavanje za vreme sušnog perioda (63 km).

Kretanje voda prve izdani na teritoriji opštine Kanjiža ima presudan uticaj na dreniranost čitavog područja. Najviši nivoi podzemnih voda su između reke Tise i linije: Horgoš - Mali Pesak - Zimonjić - Adorjan, što je svakako uticaj same Tise i Kereša.

Prema karti seizmičke rejonizacije Republike Srbije, koja se odnosi na parametre maksimalnog intenziteta zemljotresa za povratni period 100 – 200 god, poručje opštine Kanjiža se nalazi u zoni moguće ugroženosti zemljotresom jačine 7⁰ - 8⁰ MCS. Trusnost ovog područja ne predstavlja ograničavajući faktor za organizaciju prostora i gradnju na njemu, uz poštovanje odgovarajućih zakonskih propisa.

Na teritoriji opštine Kanjiža postoji čitav niz površinskih voda. Površinske vode koje se protežu kroz opštinu Kanjiža su reka Tisa (28 km), Ribnjak Velebit, Jezero kapitanski rit kao i mreža kanala za navodnjavanje.

Opštinu Kanjiža karakterišu vrednosti umereno kontinentalne klime. Tokom godine dominantni vetrovi su severozapadni, severoistočni i jugoistočni. Srednje godišnje brzine vetrova kreću se od 2,0 m/s (istočni vetar), do 2,6 m/s (severozapadni i jugoistočni vetar).

Na osnovu dostavljene dokumentacije NIS a.d. iz Novog Sada i uvida u dokumentaciju i Registar zaštićenih prirodnih dobara koji vodi Pokrajinski zavod za zaštitu prirode, konstatuje se da predmetno eksploataciono polje ne nalazi se u zaštićenom prirodnom dobru, odnosno da na istražnom prostoru nema zaštićenih prirodnih dobara ili onih koja su predviđena za zaštitu.

Teren na kome se prostire naftno-gasno polje Velebit je ravničarski. Nadmorska visina eksploatacionog polja se kreće od 95, 92 - 108, 90 m.

Stručna služba Pokrajinskog zavoda je izvršila uvid u evidenciju Pokrajinskog zavoda o arheološkim lokalitetima na teritoriji Vojvodine. Na području predmetnog eksploatacionog polja zabeleženo je postojanje arheoloških lokaliteta. S obzirom na navedeno, neophodno je prilikom eventualnih zemljanih radova za potrebe eksploatacije nafte i gasa vršiti arheološku kontrolu radova.

3. OPIS PROJEKTA

Fluid proizveden iz naftnih bušotina čine rastvoreni gas, nafta i slojna voda. Iz gasnih bušotina vrši se eksploatacija slobodnog gasa iz gasnih kapa ležišta NGP Velebit.

Naftne bušotine povezane su sa automatskim mernim uređajima (AMU) u kojima se vrši merenje proizvodnje gasa, nafte i vode pojedinačnih bušotina. Trenutno je na NGP Velebit ugrađeno i povezano sa sabirnim sistemom 13 AMU-a. U toku 2017 izrađena je projektno tehnička dokumentacija za ugradnju još dva AMU-a (AMU-9 i AMU-26).

U zavisnosti od međusobnog položaja bušotina i AMU-a, na pojedine AMU-e priključeno je više od jedne naftne bušotine.

Na NGP Velebit izgrađene su dve sabirne stanice, sabirna stanica SS-1 i sabirna stanica SS-2. Sabirna stanica SS-1 je centralni proizvodni objekat na kojem se vrši priprema proizvedenih fluida, dok je sabirna stanica SS-2 iskorišćena za lociranje AMU-a, na koji su priključene naftne bušotine koje svojim položajem gravitiraju ovoj sabirnoj stanici.

Automatski merni uređaji na sabirnoj stanici SS-1 Velebit:

- AMU-7 (10 bušotina priključenih na 10 priključaka)
- AMU-11 (15 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-12 (17 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-13 (16 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-14 (18 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-15 (17 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-16 (17 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-17 (8 bušotina priključenih na 8 priključaka, od toga 4 bušotine priključene u toku 2017. g – ove bušotine su naznačene crvenom bojom na tehnološkoj šemi)

Automatski merni uređaji na sabirnoj stanici SS-2 Velebit:

- AMU-21 (23 bušotine priključene na 14 priključaka)
- AMU-22 (17 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-23 (16 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-24 (19 bušotina priključenih na 14 priključaka)
- AMU-25 (14 bušotina priključenih na 14 priključaka, od toga 7 bušotina priključenih u toku 2017.g.)

AMU-i su grupisani u tri grupe i svaka grupa je zajedničkim cevovodom priključena na naftni kolektorski sistem SS-1.

Gasne bušotine su povezane bušotinskim cevovodima direktno sa gasnim delom sabirne stanice SS-1 (4 bušotine) ili posredno preko sabirne stanice SS-2 (3 bušotine). Na SS-2 se proizvodnja gasa zajedničkim vodom usmerava u vertikalni dvofazni separator V-2. Izdvojena tečna faza u V-2 se ispušta u rezervoar tehnološke kanalizacije iz kojeg se periodično odvozi autocisternama na SS-1 na dalju obradu, dok se gas iz V-2 ukopanim cevovodom transportuje na gasni deo SS-1.

Na naftnom delu sabirne stanice SS-1 Velebit vrši se priprema bušotinskog fluida proizvedenog na naftnim bušotinama NGP Velebit. Ovaj fluid se preko zbirnog kolektora usmerava u sedam dvofaznih separatora S-10/20/30/40/50/60/70. Gas iz dvofaznih separatora usmerava se prema otkapljivačima gasa OG-1 i/ili OG-2 radi uklanjanja zaostalih kapi tečne faze u rastvorenom gasu. Gasna faza iz OG-1, odnosno OG-2 predstavlja jedan od ulaznih procesnih tokova gasnog dela SS-1 Velebit. Tečna faza akumulirana u donjoj komori otkapljivača se periodično ispušta u rezervoar tehnološke kanalizacije RTK R-1.

Drenažne linije dvofaznih separatora povezane su sa drenažnim kolektorom. Po potrebi svaki separator se može nezavisno jedan od drugog drenirati otvaranjem zasuna na drenažnoj liniji. Separatori se preko drenažnog kolektora prazne u rezervoar tehnološke kanalizacije RTK R-1.

Tečna faza izdvojena u dvofaznim separatorima usmerava se prema odvajaćima slobodne vode OSV-1, OSV-2 i OSV-10. Trenutno se odvajanje slobodne vode od naftne faze sa emulgovanom vodom vrši u OSV-10. Formirana naftna emulzija se iz odvajaća slobodne vode usmerava prema zagrejačima E-17 i E-18. Zagrejana naftna emulzija se potom uvodi u dvofazne separatore S-17 i S-18 u kojima se na pritisku oko 1,6 bar i temperaturi oko 44 °C izdvaja gas koji se preko prestrujnog ventila spaljuje na baklji FL-210.

Tečna faza iz S-17 i S-18 usmerava se prema dvofaznim separatorima S-4A i S-4B postavljenim na samom rezervoaru dehidratoru R-4. Dehidrirana nafta se iz rezervoara R-4 gravitaciono pretače u jedan od naftnih rezervoara, R-2 ili R-4, iz kojih se nakon odstojevanja pumpama P-1/2/3 otprema na otpremno utovarnu stanicu (OUS) Adorjan (Nadrljan).

Izdvojena slobodna voda iz OSV-10 se usmerava prema rezervoaru sa tečnim hidrofobnim filterom R-1 (RTHF). Preko prelivnog priključka izdvojena nafta se gravitaciono pretače ka prihvatnim rezervoarima R-2 i R-3, dok se prečišćena voda usmerava prema rezervoaru za vodu R-5. U R-5 se uvodi i voda izdvojena u dehidratoru R-4. Voda uskladištena u rezervoaru R-5 odlaže se u utisne bušotine pumpama P-1A/V/S. Sadržaj nafte u vodi koja se utiskuje manji je od 200 ppm V/V.

Postrojenje za pripremu gasa na NGP Velebit projektovano za pripremu gasa proizvedenog na naftno-gasnom polju Velebit i malim gasnim poljima Ada, Čantavir i Gornji Breg radi isporuke u magistralni gasovod MG-07 u vlasništvu Srbijagasa i snabdevanja lokalnih potrošača u Kanjiži.

Postrojenje se sastoji od tri funkcionalna dela - sekcije niskog, srednjeg i visokog pritiska

U sekciji niskog pritiska vrši se komprimovanje rastvorenog gasa i gasa sa malih gasnih polja do pritiska slobodnog gasa. Pre ulaska na sekciju niskog pritiska ova dva gasna toka prolaze kroz otkapljivače gasa OG-1/2 radi uklanjanja zaostale tečnosti. Gas iz otkapljivača se usmerava u dvofazni separator S-110. Gas iz S-110 se grana na dva toka – prvi prema kompresoru niskog pritiska C-110 i drugi prema sekciji srednjeg pritiska.

Deo gasa usmeren prema C-110 se isporučuje potrošačima u Kanjiži lokalnim gasovodom. U kompresoru C-110 se podiže pritisak gasa sa 2-3 bar na 7-8 bar i potom se vrši njegovo sušenje trietilenglikolom u apsorberu A-110 (TEG se regeneriše u regeneratoru PK-110).

Preostali gas iz S-110 gasa se usmerava u sekciju srednjeg pritiska gde se prvo vrši njegova kompresija na 15-17 bar u kompresorima srednjeg pritiska C-210 i KJ01. U slučaju da je protok gasa niskog pritiska veći od kapaciteta kompresora C-110, C-210 i KJ01, višak gasa se posebnom linijom posle S-110 usmerava prema baklji FL-210.

Sa potisa kompresora srednjeg pritiska gas se usmerava u dvofazni separator S-210, dok se slobodni gas uvodi u dvofazni separator V-1A. Nakon odvajanja tečne faze u S-210 i V-1A, gas se suši trietilenglikolom u apsorberu srednjeg pritiska A-210 i usmerava prema jednom od kompresora visokog pritiska C-310 A/B.

U slučaju da je protok gasa srednjeg pritiska veći od kapaciteta kompresora C-310 ili u slučaju ispada kompresora visokog pritiska, višak gasa se posebnom linijom pre A-210 usmerava prema baklji FL-210.

Kompresor C-310 podiže pritisak gasa sa 15-17 bar na 63 bar. Nakon kompresije u C-310 gas prolazi filter-separator (F-310A ili F-310B), radi uklanjanja nečistoća i aerosola, i potom usmerava u membranski blok M-310 radi uklanjanja ugljendoksida. Pripremljeni gas se iz membranskog bloka usmerava ka magistralnom gasovodu MG-07, dok se otpadni tok sa povišenim sadržajem ugljendoksida koristi kao loživi gas na postrojenjima za kogeneraciju.

Za potrebe pripreme nafte i gasa na SS-1 instalirani su sledeći **pomoćni sistemi**:

- Sistem toplovodnog grejanja sa dve nove kotlarnice kontejnerskog tipa i jednom starom kotlarnicom; toplovodno grejanje objekata i procesnih instalacija koja se obezbeđuje iz kogeneracionih modula
- Sistem instrumentalnog gasa
- Sistem proizvodnje instrumentalnog vazduha i azota za inertizaciju i prodivavanje
- Drenažni sistem
- Sistem baklje
- Sistem protivpožarne zaštite sa bazenom za vodu (u toku je izgradnja novog sistema PPZ kao i armirano-betonskih tankvana i zauljene kanalizacije)

Od pomoćnih sistema na SS-2 u funkciji je toplovodna kotlarnica.

Drenažni sistem na SS-1 je projektovan za prihvatanje kondenzata koji se izdvaja u procesu pripreme gasa, kao i kontinualnih i diskontinualnih otpadnih tokova:

- Rezervoar tehnološke kanalizacije RTK R-1 za prihvatanje odvojenim linijama kondenzata separatora niskog pritiska (S-110) i separatora srednjeg pritiska (S-210 i V-1A)
- Rezervoar R-310 za prihvatanje rashladne tečnosti (voda-glikol) kompresora C-310 A/B
- Rezervoar R-320 za prihvatanje istrošenog ulja kompresora C-310 A/B
- R-210 rezervoar za dreniranje C-110, C-210 i KJ01

Sistem baklje gasnog dela čine kolektorski cevovodi i baklja FL-210.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

Lokacije sabirnih stanica unutar eksploatacionog polja izabrane su između više glavnih alternativa na osnovu minimizacije ukupne dužine bušotinskih cevovoda priključenih na kolektorske sisteme.

Tehnologija sabiranja i pripreme fluida odabrana je tako da se zahtevani kvalitet pripremljene nafte i gasa ostvare uz minimalne proizvodne gubitke i sopstvenu potrošnju, kao i maksimalnu operativnu pouzdanost opreme.

Na sabirnoj stanici SS-1 Velebit i sabirnoj stanici SS-2 Velebit, u tokovima proizvodnje nafte, slobodnog gasa, rastvorenog gasa i slojne vode zastupljene su sledeće tehnološke metode rada:

- Separacija gasa, nafte i slojne vode
- Dehidracija nafte
- Priprema vode za utiskivanje
- Kompresija gasa
- Sušenje gasa
- Uklanjanje inerata iz gasa
- Utiskivanje slojne vode u neproizvodne bušotine
- Transport nafte do OS Adorjan (Nadrljan)
- Transport gasa do magistralnog gasovoda MG-07

Izbor ovakvog tehničko-tehnološkog rešenja će doprineti pouzdanijem radu objekata eksploatacionog polja Velebit.

Sabirne stanice SS-1 Velebit i SS-2 Velebit, pristupni putevi i prilazi bušotinama zauzimaju deo parcela na teritoriji opštine Kanjiža, u K.O. Trešnjevac.

U toku izvođenja radova na eksploatacionom polju potrebno je da sve bude podređeno pravilnom funkcionisanju saobraćaja za potrebe sabirnih stanica, kompresorske stanice i bušotina uz poštovanje bezbednosti svih učesnika u saobraćaju. Omogućeno je saobraćanje korisnika iz naselja ka ataru kao i ka objektima na eksploatacionom polju i obratno.

Saobraćajnice na eksploatacionom polju su organizovane kao:

- pristupni putevi (kategorisani i nekategorisani putevi) koji se pružaju preko eksploatacionog polja a koji su izvedeni po postojećim putnim parcelama (lenijama) odnosno putevi izvedeni za potrebe proizvodnje nafte i gasa. Ova saobraćajna infrastruktura izvedena je sa različitim zastorima (asfaltni, cement-betonski, tucanički, itd...)
- prilazi bušotinama koji predstavljaju najkraću vezu od pristupnog puta do temelja bušotina
- interne i PP saobraćajnice u krugu sabirnih stanica i kod AMU sa površinama mirujućeg saobraćaja – parking površine različitih vozila (PA, TV...)

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

Redovni rad objekata SS-1 i SS-2 Velebit neće imati uticaja na naseljenost i koncentraciju stanovništva na ovoj lokaciji kao ni na zdravlje zaposlenog osoblja na sabirnim stanicama.

Prema Registru zaštićenih prirodnih dobara koji vodi Pokrajinski zavod za zaštitu prirode predmetno eksploataciono polje ne nalazi se u zaštićenom prirodnom dobru, odnosno na istražnom prostoru nema zaštićenih prirodnih dobara ili onih koja su predviđena za zaštitu.

U toku eksploatacije na eksploatacionom polju neće doći do zagađenja životne sredine na gore navedenoj lokacijama primenom uslova zaštite prirode i sprovođenjem odgovarajućih mera zaštite. Do značajnog uticaja promena životne sredine, može doći samo u slučaju udesa.

U slučaju da se prilikom zemljanih radova otkriju do tada neregistrovani nepokretni i pokretni arheološki nalazi, investitor je u obavezi da zaustavi radove i preduzme mere zaštite prema posebnim uslovima koje će izdati Zavod za zaštitu spomenika kulture i omogućiti stručnoj službi da obavi arheološka istraživanja i dokumentovanje na površini sa otkrivenim nepokretnim i pokretnim kulturnim dobrima.

Na lokaciji naftno-gasnog polja Velebit i u okruženju, nema pejzažnih vrednosti koje bi eventualno bile narušene tokom redovnog rada projekta, može se konstatovati da u toku eksploatacije naftno-gasnog polja Velebit na predmetnoj lokaciji neće biti uticaja na pejzaž. Postojeći teren je poljoprivredno zemljište (oranice ili pašnjaci) sa razvijenom mrežom atarskih puteva i prilaza objektima poljoprivredne proizvodnje.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Vazduh

Redovan rad objekata na eksploatacionom polju Velebit podrazumeva zatvoren sistem eksploatacije (u zacevljenim bušotinama) i transporta bušotinskog fluida od proizvodnih bušotina do automatskih mernih uređaja, pri tome nema nepredviđenog ispuštanja gasne faze u atmosferu, i degradacije ambijentalnog vazduha na mikrolokaciji polja Velebit. U skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl.

glasnik RS", br. 36/2009 i 10/2013) i proizvodnim procesom izdvajanja gasa obezbeđene su tehničke mere za sprečavanje i smanjenje emisije ugljovodonične faze u vazduh. Samo u slučaju udesa (erupcije i/ili požara) na eksploatacionom polju Velebit može doći do emisije nekontrolisane količine gasa u atmosferu.

Vode

Sabirna stanica SS-1 Velebit

Sanitarne vode - postojeće stanje

Snabdevanje potrošača na SS-1 Velebit sanitarnom vodom obezbeđeno je iz dva bunara koja su povezana u vodovodnom šahtu, i omogućavaju konstantno snabdevanje potrošača. Oba bunara se nalaze u krugu sabirne stanice. Na sabirnoj stanici postoje dva protivpožarna bazena, koji se dopunjavaju vodom iz bunara.

Na SS-1 Velebit je u toku rekonstrukcija vodovodne mreže koja obuhvata sledeće aktivnosti:

- Rekonstrukciju bunara Ve-SS-I-2/B ugradnjom ekspanzione posude
- Prevezivanje voda za unutrašnje hidrante u kontejner-kotlarnicama
- Izmeštanje hidroforske posude iz postojeće hidroforske kućice u zgradu za manipulante
- Polaganje novih vodovodnih cevi u cilju funkcionisanja navedenih rekonstrukcija

Sanitarne vode - projektovano stanje

Zbog radova na spoljnim instalacijama protivpožarne hidrantske mreže, vod na koji je priključena postojeća unutrašnja PPH mreža za kontejner-kotlarnice se ukida pa je potrebno isprojektovati novi vod za snabdevanje vodom postojećih zidnih PP hidranata.

Snabdevanje projektovane mreže vodom je predviđeno iz bunara Ve-SS-I-2/B. Kako bi se obezbedio stalni pritisak u unutrašnjoj hidrantskoj mreži, u bunarskom šahtu je potrebno postaviti ekspanzionu (hidroforsku) posudu kapaciteta $V=200l$. Priklučenje projektovanog spoljnog voda unutrašnje PPH mreže na postojeći će biti izvršeno u postojećem vodovodnom šahtu.

Postojeće kontejner-kotlarnice su već opremljene zidnim protivpožarnim hidrantima $\varnothing 50mm$ i isti se zadržavaju. Izmeštanje hidroforske posude iz postojeće hidroforske kućice uslovljeno je rušenjem objekta radi izgradanje novog protivpožarnog bazena.

Otpadne vode – postojeće stanje

Sanitarne otpadne vode iz sanitarnog bloka i kafe kuhinje u manipulativnoj zgradi, i od umivaonika u kontejner-kotlarnicama, se odvođe do betonske sabirne jame, koja se prazni od strane nadležne komunalne organizacije.

Za prihvatanje otpadne vode sa bušotina (koje nastaju od pražnjenja kela) koristi se ukopani vodonepropusni betonski bazen zapremine $30 m^3$. Iz bazena se tečna faza cevovodom transportuje do RTK, a čvrst otpad (zemlja, pesak) se odvozi u skladu sa Ugovorom o čišćenju rezervoara.

Otpadne vode – projektovano stanje

Čiste atmosferske vode nastaju na zelenim površinama oko procesnih postrojenja, u zemljanim tankvanama rezervoara, na protivpožarnom putu i na okolnom terenu. Usled denivelacija terena koje su nastale ranijim izmeštanjem ili uklanjanjem delova procesne opreme, nastala su mesta gde se atmosferska voda zadržava i ometa nesmetano kretanje kroz sabirnu stanicu.

Iz tog razloga, u okviru „Uprošćenog rudarskog projekta rekonstrukcije i izgradnje sistema za zaštitu od požara na SS-1 Velebit“, broj projekta 125-16, definisan je način odvođenja čiste i zauljene atmosferske vode. U toku je izvođenje radova po gore navedenom projektu.

Zauljene atmosferske vode

Na predmetnoj lokaciji se nalazi pet rezervoara u zemljanim tankvanama, kao i procesni blokovi raspoređeni u celine u okviru sabirne stanice. Gore navedenim projektom predviđa se postavljanje rezervoara u betonske tankvane i betoniranje prostora na kome se nalazi procesna oprema (izgradnja tzv. „malih tankvana“).

Odvođenje zauljene atmosferske vode iz betonskih tankvana u kojima su smešteni rezervoari je rešeno postavljanjem linijskih kanala od betona. Zauljena atmosferska voda se iz kanala upušta u najbliži kanalizacioni šaht sa zasunom. Otvaranjem zasuna voda se upušta u kanalizacioni sistem, koji zauljenu atmosfersku vodu kontrolisano odvodi do rezervoara tehnološke kanalizacije zapremine $V=10 \text{ m}^3$.

Sa prostora gde je smeštena procesna oprema („male tankvane“) zauljene vode se odvede sistemom kanalizacionih slivnika.

U toku normalnih uslova rada na Kompleksu, svi pljosnati zasuni u šahtovima su zatvoreni. To znači da zauljene atmosferske vode ne mogu da se slivaju do projektovanog RTK. Po prestanku atmosferskih padavina vrši se otvaranje pljosnatih zasuna i voda kontrolisano stiže do RTK. Zasuni se otvaraju tako da se prazni svaka tankvana posebno. Na taj način se kontroliše dotok vode u RTK. Iz RTK se pumpom otpadne vode vraćaju u proces.

Za prihvatanje otpadne vode sa bušotina (koje nastaju od pražnjenja kela) koristi se betonski bazen korisne zapremine 30 m^3 . Uz betonski bazen se nalazi pripadajući šaht dimenzija $1,3 \times 1,3 \text{ m}$. Iz bazena se tečna faza cevovodom transportuje do rezervoara tehnološke kanalizacije (RTK), a čvrst otpad (zemlja, pesak) se odvozi u skladu sa Ugovorom o čišćenju rezervoara.

Čiste atmosferske vode

Odvođenje uslovno čistih atmosferskih voda sa terena gde se ista zadržava usled denivelacije nastale ranijim izmeštanjem ili uklanjanjem delova procesne opreme će se vršiti zemljanim i betonskim kanalima (kanaletama).

Šaht na atmosferskoj kanalizaciji je predviđen kao betonski objekat dimenzija $100 \times 100 \text{ cm}$, debljine zida 15 cm . Šaht ima namenu i za uzorkovanje vode prilikom kontrole kvaliteta uslovno čiste atmosferske vode. Od šahta uslovno čiste atmosferske vode se PVC kanalizacionom cevi odvede do upojnog bloka koji je predviđen za sakupljanje atmosferskih voda.

Sabirna stanica SS-2 Velebit

Sanitarne vode – postojeće stanje

Snabdevanje potrošača sanitarnom vodom na SS-2 Velebit obezbeđeno je iz mesne vodovodne mreže naselja Totovo selo. U vodovodnom šahtu, koji se nalazi ispred zgrade za manipulante je obezbeđeno priključenje na razvod spoljne vodovodne mreže. U šahtu se nalazi vodomer preko kojeg se očitava mesečna potrošnja vode na kompleksu.

Postojeći bunar i hidroforska posuda, preko koje je ranije vršeno snabdevanje potrošača sanitarnom vodom više nisu u funkciji. Obezbeđenje tople vode je preko električnih bojlera. Pritisak u vodovodnoj mreži je dovoljan za obezbeđenje sanitarnih potreba.

Otpadne vode – postojeće stanje

Odvod sanitarnih otpadnih voda se vrši kanalizacionim cevima, a recipijent je septička jama koja se nalazi u neposrednoj blizini zgrade za manipulante.

Tečna faza prikupljena u rezervoaru tehnološke kanalizacije (RTK) periodično se prevozi na SS-1, gde se vrši dalje postupanje kao sa tečnom fazom prikupljenom u rezervoarima tehnološke kanalizacije na ovom objektu.

Zemljište

Otpad sa štetnim i opasnim svojstvima sa predmetne lokacije prikuplja se u rezervoarima tehnološke kanalizacije. Ovaj otpad i mulj iz rezervoara preuzima ovlašćeno preduzeće koje poseduje dozvole za upravljanje opasnim otpadom, a u skladu sa obavezama proizvođača otpada na osnovu Zakona o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Buka, intenzitet vibracija, toplota i zračenje

Buka koju emituju kompresori u radu kao i buka i vibracije nastali radom pumpe za transport korišćenog kompresorskog ulja predstavlja potencijalnu opasnost pri redovnom radu. Svi izvori buke biće u saglasnosti sa propisanim nivoom buke prema važećoj zakonskoj regulativi.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Do udesa na objektima SS-1 i SS-2 Velebit može doći usled:

- nepravilno odabrane opreme u pogledu tehnološko - tehničkih i bezbednosnih performansi
- kvara i neispravnosti opreme (mehanička oštećenja, korozija i dr.)
- nepravilnog i neredovnog održavanja
- nestručnog rukovanja opremom
- nepridržavanja uputstava i propisa
- nemogućnosti pražnjenja opreme u slučaju elementarne nepogode

Udesni događaji - požar i eventualna erupcija gasa, bili bi sa mogućim štetnim, ali lokalnim i kratkotrajnim uticajima zagađujućih materija na životnu sredinu. Prilikom procene efekata potencijalnog udesa neophodno je definisati zone opasnosti u zavisnosti od tipa udesa (mehanički ili termički efekti). Udarni talas kao posledicu ima povrede ljudi, mehanička oštećenja opreme i objekata koja zavise od vrednosti generisanog nadpritiska.

Mere prevencije imaju ulogu i ograničavanja udesa i njegovih posledica i sprečavanje njegovog daljeg razvoja. Sprovodiće se u cilju smanjenja verovatnoće nastanka i posledica udesa. Sačinice se planovi redovne i periodične kontrole opreme, planovi servisiranja i atestiranja, sanacioni plan za otklanjanje posledica požara i erupcije gasa.

Preventivne mere su:

- odabir kvalitetne i bezbedne opreme
- ispravno izvođenje instalacija
- blagovremeno otklanjanje tehničko-tehnoloških nedostataka
- održavanje radne i tehnološke discipline na potrebnom nivou
- izrada uputstava za rad sa opremom
- obezbediti sprovođenje propisanih tehnoloških postupaka
- kontrola i monitoring parametara procesa
- redovna kontrola instalacija i opreme od strane zaposlenog osoblja
- periodična kontrola instalacija i opreme od strane ovlašćenih lica, o čemu se vodi evidencija

- preventivno održavanje opreme i instalacija
- kontrola opreme i uređaja u EX zaštiti
- kontrola uređaja za detekciju požara
- kontrola primene ličnih zaštitnih sredstava
- postavljanje tabli zabrane i upozorenja
- upotreba alata koji ne varniči
- eliminisanje mogućih uzročnika požara
- za sve uređaje, opremu i sredstva za zaštitu od požara obezbediti javne isprave sertifikate - ateste
- obuka zaposlenih za zaštitu od požara
- obuka zaposlenih za postupanje u slučaju udesa

Nosilac projekta je na osnovu Zakon o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br.135/2004, 36/2009, 36/2009 – dr.zakon, 72/2009-dr.zakon i 43/2011 – odluka US i 14/2016) obavezan da postupanje sa opasnim materijama u proizvodnji, upotrebi, prevozu, prometu, skladištenju i odlaganju vrši na način da se ne dovede u opasnost život i zdravlje ljudi, ne zagadi životna sredina, obezbede i preduzmu mere zaštite od udesa i druge mere utvrđene zakonom.

U slučaju udesa pravovremeno reagovanje je veoma bitno u cilju zaustavljanja udesa i ograničavanja njegovih posledica. Obzirom da je najveća opasnost od erupcije, požara i eksplozije, protivpožarne aktivnosti su ključne u zaustavljanju udesa. Prva mera sprečavanja udesa jesu preventivne mere koje se primenjuju sistemski počev od projektovanja, za vreme izgradnje i u toku redovnog rada postrojenja.

Otklanjanje posledica udesa obuhvata skup mera i postupaka kojima se prati postudesna situacija, obnavlja degradirana životna sredina i otklanja opasnost od ponovnog nastanka udesa, a oprema i instalacije vraćaju u prvobitno stanje. Uspešno sprovođenje sanacije podrazumeva izradu plana sanacije i izveštaja o udesu. Nosilac projekta je obavezan da izradi plan sanacije.

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

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se primena normativa i standarda kod izbora i nabavke uređaja i opreme za predloženi proizvodni proces, kao i one tehničke mere prema kojima će se obavljati prikupljanje svih otpadnih materija, i to prema sledećoj zakonskoj regulativi:

Zaštita vazduha

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 – drugi zakon, 72/2009-drugi zakon 43/2011 – odluka US odluka US- i 14/2016)
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013)
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004 i 25/2015)
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016)
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016)

Zaštita voda

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016)

- 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)
- 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)
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/2014)
- Uredba o utvrđivanju programa upravljanju vodama („Sl. glasnik RS“, br. 28/2016)
- Uredba o utvrđivanju godišnjeg programa monitoringa statusa voda („Sl. glasnik RS“, br. 36/2016)

Zaštita od buke

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010)
- Pravilnik o metodama merenja buke sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“, br. 72/2010)
- 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, 6/2011)

Zaštita zemljišta

- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl.glasnik RS“ br. 112/2015)
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010, 14/2016)
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“ br. 92/10)
- Pravilnik o metodologiji za izradu projekata sanacije i remedijacije („Sl. glasnik RS“, br. 74/2015)
- 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)
- Pravilnik o sadržaju elaborata i uređenju gradilišta („Sl. glasnik RS“, br. 121/2012)
- Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta, i metodologiji za izradu remedijacionih programa. („Sl. glasnik RS“ br. 88/2010)

Tehničko-tehnološke mere zaštite podrazumevaju proveru funkcionalnosti primenjene tehnologije u cilju smanjenja ili eliminacije štetnih emisija (imisija) u životnu sredinu. Tehnološko-tehničke mere zaštite u toku izgradnje i 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 podrazumevaju ugradnju opreme predviđenu tehničkim rešenjima datim u projektnoj dokumentaciji, koja obezbeđuje sigurnost procesa i sprečavanje akcidentnih situacija u smislu procurivanja bušotinskog fluida (nafta, gas i slojna voda) na zemljište i uslovno podzemne vode, kao i odgovarajući tretman ležišnih voda pre utiskivanja u predviđene bušotine, u skladu sa zakonskim propisima i utvrđenim postupcima. Na eksploatacionom polju Velebit sprovodi se monitoring podzemnih voda.

Mere zaštite vazduha - U postojećim uslovima rada objekata na SS-1 i SS-2 Velebit zaštita vazduha postignuta je postojećom tehnologijom pripreme bušotinskog fluida i merenjem emisije zagađujućih materija u vazduh, čime se sprečavaju akcidentne situacije koje mogu ugroziti kvalitet vazduha na lokaciji naftno-gasnog polja Velebit.

Mere zaštite od buke – Predvideti aktivnosti za smanjenje buke i vibracije koje stvara tehnološka oprema. U skladu sa važećom zakonskom regulativom postaviti odgovarajuće zahteve prilikom narudžbine opreme za izvođenje tehničko-tehnoloških procesa i građevinsko tehničkih radova. 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. 36/2009 i 88/2010).

Mere zaštite flore i faune -Prilikom eksploatacije nafte i gasa na eksploatacionom polju Velebit podnosilac zahteva NIS a.d. dužan je da radove i aktivnosti izvede prema uslovima koje je izdao Pokrajinski zavod za zaštitu prirode:

- Za potrebe zaštite kvaliteta životne sredine u cilju očuvanja biodiverziteta agrarnih površina, pravna lica i preduzetnici koji se bave skladištenjem, distribucijom i stavljanjem u promet nafte i naftnih derivata dužni su da primenjuju tehničke mere u cilju smanjenja emisija isparljivih organskih jedinjenja u skladu sa Članom 44. Zakona o zaštiti vazduha („Sl.glasnik RS“ br.36/09). Kontrolu emisije isparljivih organskih jedinjenja iz instalacija za skladištenje i distribuciju naftnih derivata vršiti u skladu sa Članom 43.Zakona o zaštiti vazduha („Sl.glasnik RS“ br.36/09). Obaveza „energetskog subjekta koji obavlja delatnost skladištenja prirodnog gasa“ za obezbeđenjem zaštite kvaliteta životne sredine propisana je i članom 125. Zakona o energetici („Sl.glasnik RS“, br.84/2004).
- Obezbediti prečišćavanje produkata emisije iz jediničnih procesa na osnovu propisanih graničnih vrednosti emisije zagađujućih materija za postrojenja koja koriste gasovita goriva, saglasno Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh („Sl.glasnik RS“, br. 71/2010 i 6/2011). U skladu sa zahtevima Uredbe, redukovati koncentraciju emitovanih gasova koji izazivaju efekat staklene bašte na dozvoljen nivo.
- Zabranjeno je upuštanje neprečišćenih i nedovoljno prečišćenih otpadnih voda u prirodni recipijent. Tretman efluenta individualnim putem vršiti u skladu sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik RS“, br.67/11). Zauljene atmosferske otpadne vode treba da budu adekvatno prikupljene i prečišćene (korišćenjem taložnika i separatora ulja i masti).
- Prilikom iskopa, obavezno izdvojiti humus i isti koristiti za sanaciju terena nakon završetka radova.
- Višak zemlje iz iskopa odneti na lokaciju koju će utvrditi organ Opštine.
- Obaviti ravnanje terena posle završetka radova radi smanjenja mogućnosti širenja korova.
- Pri izradi bazena za odlaganje otpadnih materija humusni materijal odvojiti od drugog, deponovati u blizini i nakon završetka odlaganja otpadnih materija njime izvršiti sanaciju terena.
- Po završetku odlaganja otpadnih materija bazeni se moraju isprazniti od sedimenata i nečistoće a zatim izvršiti sanacija terena. Projektom sanacije predvideti uređenje terena, shodno propisima i izdatim uslovima zaštite prirode.
- Za odlaganje čvrstog otpada koristiti kontejnere koji obezbeđuju izolaciju otpadnih materija od okolnog prostora. Kontejneri se moraju redovno prazniti od strane odgovarajuće komunalne službe.
- Mazivo i gorivo potrebno za snabdevanje mehanizacije neophodno je transportovati, deponovati (čuvati) i njima rukovati poštujući pri tom mere zaštite propisane zakonskom regulativom koja se odnosi na opasne materije.
- U slučaju izlivanja opasnih materija (gorivo, mašinska i druga ulja), zagađeni sloj zemljišta mora se odkloniti i isti staviti u ambalažu koja se može prazniti samo na, za tu svrhu, predviđenoj deponiji. Na mestu akcidenta naneti novi, nezagađeni sloj zemljišta.
- U slučaju izlivanja zagađujućih materija na asfaltnu površinu, iste pokupiti peskom koji se mora odložiti na, u tu svrhu, predviđenu lokaciju.

- Izvođač radova je obavezan da ukoliko u toku radova pronađe geološka ili paleontološka dokumenta koja bi mogla predstavljati zaštićenu prirodnu vrednost ista prijavi ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine kao i da preduzme sve mere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe.

Mere zaštite materijalnih i nepokretnih kulturnih dobara – Prilikom bilo kakvih zemljanih radova i iskopa na prostoru eksploatacionog polja Velebit, neophodno je vršiti arheološku kontrolu u toku radova. Arheološku kontrolu radova obavlja nadležni zavod za zaštitu spomenika kulture, te je neophodno blagovremeno obavestiti isti o datumu početka ove vrste radova.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Praćenje stanja životne sredine (monitoring životne sredine) je zakonska obaveza, definisana Zakonom o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, – dr. zakon, 72/2009-dr. zakon i 43/2011 – odluka US- i 14/2016), i predstavlja sistematsko merenje, ispitivanje, i ocenjivanje indikatora stanja životne sredine, tj. praćenje parametara životne sredine (vazduha, voda i zemljišta).

Osim procene trenutnog stanja, rezultati monitoringa definišu preporuke i mere koje treba sprovesti u narednom periodu, u cilju poboljšanja stanja životne sredine, i predstavljaju važan faktor u planiranju politike zaštite životne sredine na posmatranoj lokaciji.

Program praćenja uticaja rada objekata sabirnih stanica SS-1 Velebit i SS-2 Velebit na životnu sredinu se izrađuje u skladu sa zakonskom regulativom, planom i programom monitoringa na lokaciji eksploatacionog polja Velebit.

Štetni uticaji na životnu sredinu mogu se proceniti poređenjem parametara životne sredine (kvaliteta vazduha, vode i zemljišta i/ili povećanja nivoa buke) sa važećom zakonskom regulativom.

Za parametre životne sredine na snazi su za monitoring vazduha:

- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016)
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/2015).

Za parametre životne sredine na snazi su za monitoring zemljišta i podzemnih voda:

- Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“ br. 88/2010).

Poslove monitoringa mogu obavljati organizacije ovlašćene za obavljane stručnih poslova merenja imisije i emisije prema Pravilniku o bližim uslovima koje moraju da ispunjavaju stručne organizacije koje vrše merenja emisije i imisije ("Sl. Glasnik RS", br. 5/02) i Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS" br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

Za realizaciju monitoringa stanja životne sredine na lokaciji eksploatacionog polja Velebit zadužena je akreditovana laboratorija za ispitivanje, Institut za zaštitu na radu, Novi Sad. Izveštaji o rezultatima monitoringa dostavljaju se nadležnoj ekološkoj inspekciji.

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

Eksploataciono polje Velebit nalazi se u jugoistočnom delu Panonskog basena, u severoistočnoj Bačkoj, 3 km zapadno od naselja Trešnjevac u opštini Kanjiža. Na eksploatacionom polju Velebit do danas je izbušeno 212 bušotina.

Fluid proizveden iz naftnih bušotina čine rastvoreni gas, nafta i slojna voda. Iz gasnih bušotina vrši se eksploatacija slobodnog gasa iz gasnih kapa ležišta NGP Velebit. Sabiranje bušotinskih fluida vrši se čeličnim hidroizolovanim podzemnim cevovodima DN65.

Cevovodi naftnih bušotina povezani su sa automatskim mernim uređajima (AMU-ima) u kojima se meri proizvodnja rastvorenog gasa, nafte i slojne vode pojedinačnih bušotina. Iz AMU-a se proizvodnja priključenih naftnih bušotina usmerava na naftni deo SS-1 Velebit. Slobodni gas proizveden na gasnim bušotinama se usmerava na gasni deo SS-1 Velebit.

Na naftnom delu SS-1 Velebit vrši se priprema nafte za isporuku prema Rafineriji nafte Pančevo, preko OUS Nadrljan (Adorjan) i slojne vode za utiskivanje u neproizvodne bušotine.

Na gasnom delu SS-1 Velebit vrši se priprema gasa proizvedenog na NGP Velebit (rastvoreni i slobodni gas) za isporuku u magistralni gasovod Srbijagasa MG-07 (komprimovanje, sušenje i uklanjanje inerata). Pored SS-1 na NGP Velebit nalazi se još jedan sabirni objekat, SS-2 Velebit. Na ovom objektu se više ne vrši priprema gasa, nafte i slojne vode. On je iskorišćen za lociranje manjeg broja AMU-a, i prvostepenu separaciju slobodnog gasa.

Proizvedena nafta se naftovodom transportuje do otpremno utovarne stanice Adorjan (Nadrljan), a odatle se nafta naftovodom transportuje do Rafinerije nafte u Pančevu. Veći deo proizvedenog gasa se isporučuje u magistralni gasovod MG- 07, koji pripada JP Srbijagas, a manji deo prema potrošačima u Kanjiži.

Tečni otpadni tokovi nastali u redovnom radu na SS-1 i SS-2 iz rezervoara odlažu se se privremeno u rezervoare tehnološke kanalizacije koje periodično prazni i preuzima preduzeće ovlašćeno za upravljanje otpadom. Za odlaganje istrošenog kompresorskog ulja i rashladne tečnosti ugrađeni su posebni rezervoari tehnološke kanalizacije koje takođe prazni preduzeće ovlašćeno za upravljanje otpadom.

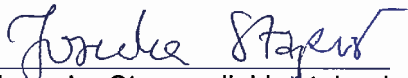
Za vreme redovnih aktivnosti na NGP Velebit nema štetnog uticaja na životnu sredinu i na zdravlje i bezbednost stanovništva. Štetan uticaj NGP Velebit na životnu sredinu moguć je samo u akcidentnim situacijama prilikom nekontrolisanog isticanja gasa i nafte iz proizvodnih instalacija, pri čemu je taj štetan uticaj lokalnog i privremenog karaktera.

Pri eksploataciji mineralnih sirovina i radu objekata za sabiranje, pripremu i transport fluida na eksploatacionom polju Velebit predviđene su i primenjuju se mere u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja svakog značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu.

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

U toku izrade Studije o proceni uticaja projekta za utvrđivanje izvedenog stanja radi nastavka eksploatacije nafte, rastvorenog gasa i slobodnog gasa na eksploatacionom polju Velebit na životnu sredinu, izrađivač nije imao teškoća.

Odgovorni projektant:


Jasenka Stapar, dipl.inž.tehnol.