



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za energetiku
Sektor za naftno rudarstvo i geotermalne vode za energetske svrhe

KLASA: UP/I-392-01/22-01/95
URBROJ: 517-07-3-22-2
Zagreb, 12. listopada 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, temeljem odredbe članka 135. stavka 3. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“, br. 52/18, 52/19 i 30/21) u postupku provjere projekta izrade razradne bušotine, pokrenutom na zahtjev investitora INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d. iz Zagreba, OIB: 27759560625, donosi

N A C R T R J E Š E N J A
o provjeri naftno-rudarskog projekta

- I. **Projekt izrade razradne bušotine Lipovljani-179 (Lip-179) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja na EPU Lipovljani** (Oznake: 001/50000838/18-07-22/760, iz rujna 2022.), izrađen od investitora INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., u skladu je s Glavnim rudarskim projektom naftno-plinskog polja Lipovljani i Janja Lipa; KLASA: UP/I-310-01/94-03/113, KLASA: 526-04-96-06 od 10. rujna 1996.
- II. Investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. Zagreb **može započeti s izvođenjem naftno-rudarskih radova** prema Projektu iz točke I. izreke ovoga rješenja, na k.č.br. 100 i dijelovima k.č.br. 89/6, 94/7, 99/1, 99/3, 101/1, 107/1, 111, 115/1, 116/2, 122/1, 122/2 i 123 u k.o. Lipovljani, na području općine Lipovljani u Sisačko-moslavačkoj županiji.
- III. Investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. dužan je **početak i završetak izvođenja naftno-rudarskih radova** prema Projektu iz točke I. izreke ovoga rješenja **prijaviti** Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Agenciji za ugljikovodike i energetskej inspekciji u području naftnog rudarstva Državnog inspektorata.

Obrazloženje

Investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d. OIB: 27759560625, Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Avenija V. Holjevca 10, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Investitor) je 9. kolovoza 2022., podnio *Zahtjev za izdavanje potvrde da se tehnička rješenja iz Projekta izrade razradne bušotine Lipovljani-179 (Lip-179) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja na EPU „Lipovljani“* (Oznaka:001/50457184/09-08-22/1227 od 9. kolovoza 2022.) kojim traži potvrdu o uklapanju projektom prikazanih rješenja u postojeću provjerenu naftno-rudarsku dokumentaciju, uz koji je priložio predmetni projekt (Oznake: 001/50000838/18-07-22/760, iz kolovoza 2022.).

Analizom navedenog projekta Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja utvrdilo je nedostatke i zatražilo ispravak.

Investitor je dostavio ispravljeni Projekt izrade razradne bušotine Lipovljani-179 (Lip-179) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Lipovljani“ (Oznake: 001/50000838/18-07-22/760, iz rujna 2022., daljnjem tekstu: Projekt).

Analizom dokumentacije u posjedu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja utvrđeno je da se rješenja prikazana u Projektu uklapaju u provjerenu naftno rudarsku dokumentaciju, odnosno u Glavni rudarski projekt naftno-plinskog polja Lipovljani i Janja Lipa, KLASA: UP/I-310-01/94-03/113, URBROJ: 526-04-96-06, od 10. rujna 1996.

Projektom su prikazana rješenja za izradu razradne bušotine Lipovljani-179 (Lip-179) s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja na EPU „Lipovljani“.

Temeljem Projekta izradit će se koso usmjerena bušotina Lip-179 na slijedećim koordinatama: E 530 635,53; N 5 029 157,26; do dubine 2355 ± 100 m, s ciljem potvrđivanja geoloških rješenja, procijenjenih ukupnih volumena resursa ugljikovodika i privođenje proizvodnji iz tri ležišta: z', Ku II i BJBTC.

Točka I. ovog rješenja temelji se na članku 135. stavku 3. Zakona.

Točka II. ovog rješenja temelji se na članku 135. stavku 5. Zakona.

Točka III. ovog rješenja temelji se na članku 135. stavku 6. Zakona.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovoga rješenja, podnositelj zahtjeva ima pravo žalbe Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja u roku od 15 dana, računajući od dana primitka ovoga rješenja. Žalba se podnosi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja putem Povjerenstva za provjeru naftno-rudarskih projekata neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Načelnica sektora
Jadranka Leško

DOSTAVITI:

1. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina
Avenija V. Holjevca 10, 10020 Zagreb
2. Elektroničkim putem:
 - DRŽAVNI INSPEKTORAT, Sektor za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, 10 000 Zagreb, Šubićeva 29, pisarnica.dirh@dirh.hr
 - AGENCIJA ZA UGLJIKOVODIKE, Miramarska 24, 10000 Zagreb, info@azu.hr
3. Pismohrana

Napomena:

Temeljem članka 138.a Zakona koji se odnosi na sudjelovanje javnosti i zainteresirane javnosti, primjedbe na Nacrt rješenja mogu se dostaviti u roku 10 dana od objave na adresu: naftno.rudarstvo@mingor.hr .

7. MJERE SIGURNOSTI I ZAŠTITA OKOLIŠA

7.1 Zaštita na radu

Prije i tijekom izvođenja naftno-rudarskih radova – izrade kanala razradne bušotine nadzorni inženjer će pratiti tijek radova s posebnom pozornošću na najvažnije točke projekta:

- provjera razmještaja postrojenja za bušaće radove u odnosu na uvjete lokacije u skladu s Pravilnikom o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda (Sl. List 43/79, 41/81, 15/82, preuzeto NN 53/91) – skica rasporeda objekata,
- pregled dokumenta koji dokazuju ispravnost opreme i sredstava rada Izvođača radova,
- prije početka radova (dizanja tornja) - provjera stanja postrojenja („Knjiga pregleda postrojenja“),
- tlačna proba vodova i ušća bušotine prije izvođenja radova cementacije niza zaštitnih cijevi (na 20% veći tlak od predviđenog najvećeg tlaka) – zapis (dijagram) te hermetičnost ušća – preventera,
- pojačan nadzor radova uz praćenje provođenja mjera zaštite na radu kod složenijih operacija kao što su: ugradnja i cementacija niza zaštitnih cijevi, EKM, ispitivanje hermetičnosti, eventualna instrumentacija – zaglava, jezgrovanje, DST.

Kemikalije koje se koriste tijekom izrade kanala bušotine su u vlasništvu Investitora te je nadzorni inženjer zadužen da sukladno Hrvatskoj zakonodavnoj regulativi, za svaku kemikaliju koja se koristi mora biti osiguran Sigurnosno tehnički list (STL) na hrvatskom jeziku usklađen sa najnovijim zahtjevima Uredbi REACH i CLP te Uputa za postupanje s kemikalijom. STL-ovi za kemikalije i upute, moraju uvijek biti dostupni i nalaziti u prostorima za skladištenje i kod isplačara na bušaćem postrojenju.

Izvođač radova dužan je tijekom obavljanja radova / operacija na bušotini Lip-179 provoditi slijedeće sigurnosno / preventivne mjere i o tome voditi zapise:

- obaviti provjeru obučenosti svojih zaposlenika prije početka radova u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18), a prema Procjeni rizika za određena radna mjesta posjedovati uvjerenja o osposobljenosti za radnike na mjestima rada s posebnim uvjetima prema Pravilniku o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84);
- obaviti pripremni sastanak sigurnosti prije početka radova, sigurnosne sastanke najmanje jednom dnevno – na početku dnevne smjene a po potrebi, ovisno o stanju radova i sigurnosnom stanju bušotine te rizicima koji iz njih proizlaze i na početku svake smjene te prije svake specijalne operacije u bušotini;
- izvođač radova mora tijekom izvođenja radova sukladno vlastitoj procjeni i pravilima primjenjivati i nadzirati primjenu sustava dozvole za rad koja je propisana

dokumentom Izdavanje dozvola za rad u društvima INA Grupe (HSE_INAG2.4_PD_INA3, 12. 05. 2021.);

- prema Pravilniku o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16) posjedovati zakonom propisane potvrde, uvjerenja za sredstva rada kao i za opremu koja će se ugraditi u bušotinu ateste npr. za niz zaštitnih cijevi, bušotinsku glavu, erupcijski uređaj;
- obaviti obvezne tehničke kontrole i podešavanje sigurnosnih elemenata i uređaja u skladu s propisima i uputama proizvođača;
- ispravno održavati oruđa i uređaje;
- prema Pravilniku o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 05/21) osigurati propisanu radnu/zaštitnu odjeću i obuču za radnike;
- označiti mjesta rada i sredstva rada potrebnim znakovima zabrane, upozorenja i obavijesti prema Pravilniku o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16).
- posjedovati na postrojenju svu zakonima i internim propisima zahtijevanu dokumentaciju: tehnološku dokumentaciju, pravilnike, upute za rad na siguran način za sve operacije i sve faze rada s pripadajućim tehnološkim shemama i oznakama elemenata, sve relevantne procedure utvrđene međunarodnim normama.

7.1.1 Specifične opasnosti kod rada na bušaćem postrojenju

7.1.1.1 Opasnosti kod izvođenja radova na visini

Tijekom bušenja većina poslova se obavlja na visini većoj od 1 metra te postoji rizik ili opasnost od pada s visine. Prema procjeni opasnosti na bušaćem postrojenju najzahtjevnije je radno mjesto tornjaša koje po opisu posla može obavljati isključivo osoba koja ispunjava stroge zahtjeve tog radnog mjesta (zahtjevi za fizičkom i psihičkom kondicijom, određenim znanjima i radnim iskustvom).

Mjere zaštite:

- Svi uređaji koji zahtijevaju rukovanje na visini većoj od jednog metra ograđeni su propisanim ogradama i rukohvatima (visine najmanje 1 m, rubni lim 20 cm, leđobran, rukohvat i dr.).
- Tornjaš prilikom rada na podištu tornjaša koristi sigurnosni opasač kojim se veže za ogradu ili konstrukciju tornja u svrhu osiguranja od pada. Minimalna zaštitna sredstva koja mora koristiti tornjaš su: kaciga, čizme, rukavice i sigurnosni opasač, a prema potrebi i zaštitne naočale.
- Na podištu tornjaša nalazi se i sigurnosno uže sa stolicom i uređajem za spuštanje u slučaju potrebe (erupcije, požara ili neke druge havarije na tornju).
- Sva oprema koju koristi tornjaš tijekom procesa rada mora biti u tehničkom stanju koje zadovoljava zadane norme Izvođača, mora biti ispitana i s valjanim certifikatom.

7.1.1.2 Opasnost od padova i poskliznuća

Budući da se radovi izvode na otvorenom prostoru (u razini zemlje, na platoima i povišenim mjestima) postoji opasnost od pada na svim razinama (pokliznuće, posrtanje, zapinjanje, propadanje i sl.).

Mjere zaštite:

- Sve radne i pristupne površine (prilazi i prolazi) moraju biti očišćeni od masnoća, uredno posloženi i čisti bez nepotrebnog materijala, nepotrebne opreme i ostalih predmeta koji nisu neophodno potrebni pri izvođenju radova (prolivena isplaka na radnom podištu predstavlja opasnost od pokliznuća).
- Svi betonski kanali za odvod oborinske vode moraju biti zaštićeni/vidljivi, a sva premošćenja cjevovoda moraju biti izvedena na način da radnicima omogućavaju siguran prolaz i kretanje.
- Posebnu pažnju treba obratiti pri kretanju po prolazima na bazenima za isplaku i na svim stepenicama /podestima.
- Mjesta izvođenja radova moraju biti označena znakovima zabrane pristupa neovlaštenim i nezaposlenim osobama.
- Kod radova oko dekantera i spremnika ugušćene smjese krhotina i isplake potrebno je posvetiti posebnu pažnju primjeni mjera sigurnosti zbog visokog rizika od poskliznuća.

Kako bi se ovi rizici spriječili, spomenuti radni prostor između dekantera i spremnika ugušćene smjese krhotina i isplake, potrebno je redovito čistiti i održavati površinu čistom (redovito uklanjati nabušeni materijal).

Kao dodatna mjera sigurnosti posebno se preporučuje da se rizici smanje i primjerenom organizacijom posla, stalnim nadzorom tih radova, postavljanjem prenosivog / pomičnog sigurnosnog mosta s ogradom na obje strane - u primjerenj visini, koji će se koristiti tijekom radova nad spremnikom ugušćene smjese krhotina i isplake.

7.1.1.3 Opasnosti od mehaničkih ozljeda

Povećan rizik opasnosti od mehaničkih ozljeda prisutan je konstantno tijekom izvođenja radova na bušačem postrojenju.

Neke opasnosti koje su tijekom godina na našim postrojenjima rezultirale povredom su:

- opasnost od udara visećih klijesta,
- opasnost od prignječenja nogu kod rada sa cijevnim alatom,
- opasnost od nekontroliranog oslobađanja alata i opreme / dijelova opreme tijekom manevra ili tlačne probe,
- opasnost od pada predmeta s visine,
- ozljede kod montaže ušća (BOP) nakon cementacije i dr.

Mjere zaštite:

- Ove opasnosti mogu se spriječiti održavanjem reda na radnom podištu, pažljivim rukovanjem i dobrom organizacijom rada.
- Radni prostor, pristupi i prolazi moraju uvijek biti čisti bez nepotrebnog materijala, nepotrebne opreme i svih ostalih predmeta, koji nisu potrebni pri izvođenju radova.
- Svi alati, oprema i uređaji, koji se koriste, moraju biti potpuno ispravni, prekontrolirani prije početka upotrebe i kontrolirani u tijeku izvođenja radova.
- Potrebno je osigurati i sva potrebna zaštitna sredstva i opremu, koja svi zaposlenici moraju koristiti tijekom radova.

7.1.1.4 Opasnosti pri obavljanju poslova demontaže, montaže, rada s dizalicom i sl.

Kod rada s dizalicom potrebno je posebnu pažnju posvetiti osiguranju dovoljnog prostora pristupnih i manipulativnih površina za nesmetan rad dizalice. Sigurnost i ispravnost dizalice mora biti u skladu s "Pravilnikom o općim mjerama i normativima zaštite pri radu s dizalicama" (SL 65/91 preuzeto NN 53/91).

Mjere zaštite:

- Dizalica mora biti označena sukladno propisima (inventarski broj, nosivost, upozorenja). Radnici na dizalici moraju biti opskrbljeni osobnim zaštitnim sredstvima.
- Pristup dizalici dozvoljen je samo osobi koja je zaposlena na njoj i ovlaštenoj osobi koja je upoznata s opasnostima rada na dizalici.
- Na prilazu dizalici postavljaju se ploče obavijesti, upozorenja i zabrane.
- Obzirom da će se dio radova odvijati u otežanim uvjetima potrebno je osigurati da manipulativni prostor rada dizalice bude pregledan i u vidnom polju rukovaoca stroja i poslužitelja zbog što sigurnijeg manipuliranja teretima, u cilju sprječavanja povreda, prignječenja i priklještena ili izbjegavanja nekontroliranog njihanja tereta čime bi moglo doći do oštećenja okolnih objekata ili pojave potencijalno opasne situacije koja bi mogla rezultirati požarom ili eksplozijom.

7.1.1.5 Opasnosti od električne energije, statičkog elektriciteta i atmosferskog pražnjenja

Tijekom izvođenja radova prema ovom projektu ne postoji veliki rizik ili opasnost od električne energije. Električna energija može izazvati i eksploziju ukoliko električna oprema nije izvedena u posebnoj zaštiti a nalazi u zonama s prisutnom koncentracijom zapaljivih smjesa plinova i para.

Mjere zaštite:

- Opasnost od slučajnog dodira dijelova pod naponom otklanja se ugradnjom električnih uređaja i instalacija u takovoj izvedbi da se onemogući direktni dodir dijelova pod naponom.
- Električne instalacije odabrane su i izvedene da svojom izvedbom ne ugrožavaju osoblje i zaštićene su prikladnom zaštitom od slučajnog mehaničkog oštećenja.

- Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom otklonjena je odabirom odgovarajućeg sistema zaštite ovisno o naponskoj razini napajanja električnom energijom.
- Zaštita od eksplozije izazvana električnom energijom u ugroženom prostoru klasificiranom u zone opasnosti od eksplozije 1 ili 2 otklonjena je odabirom električnih uređaja u protueksplozijskoj izvedbi (S izvedba) i izvedbi električnih instalacija prema zahtjevima protueksplozijske zaštite.
- Zaštita od statičkog elektriciteta i atmosferskog pražnjenja otklonjena je odvođenjem statičkog elektriciteta kao i atmosferskog pražnjenja sistemom međusobnog spajanja metalnih masa i njihovog spajanja na uzemljenje.

7.1.1.6 Opasnosti od visokih tlakova

Povećani tlak tijekom ispitivanja hermetičnosti niza zaštitnih cijevi, ušća bušotine može izazvati rasprskavanje (eksploziju) dijelova opreme, sustava cjevovoda te uzrokovati opasnost od rasprskavajućih čestica ili opasnost od požara i eksplozije.

Mjere zaštite:

- Svi navedeni uređaji su projektirani i konstrukcijski izrađeni tako da je zajamčena odgovarajuća sigurnost koja uključuje konstruktivnu sigurnost, sigurnosne elemente i uređaje.
- Tlačni vodovi moraju biti zaštićeni od mogućih mehaničkih oštećenja i odgovarajuće učvršćeni.
- Kod izvođenja operacije ispitivanja hermetičnosti, cementacije, kemijskih obrada, potrebno je voditi računa o sigurnosti radnika i udaljiti ih iz kritičnih zona.

7.1.1.7 Opasnosti od buke i vibracija

Na objektima gdje se izvode radovi izvor buke i vibracija može biti sama bušača garnitura. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18) i Pravilnik o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) za noći rad (od 23-7 h) propisuje dopuštenu razinu buke od 45 dB(A), a tijekom dana 55 dB(A). Za operacije sa cementacijskim agregatom potrebno je radnicima osigurati osobna zaštitna sredstva za učinkovitu zaštitu (antifoni ili kombinacija zaštitnih čepića za uši i antifona te zaštitne rukavice).

7.1.1.8 Opasnosti kod rada s opasnim tvarima i štetnim materijalima

Za opasne tvari i štetne materijale koji se koriste tijekom naftno-rudarskih radova mora biti osiguran Sigurnosno tehnički list (STL) na hrvatskom jeziku usklađen sa najnovijim zahtjevima Uredbi REACH i CLP te Uputa za postupanje s kemikalijom. STL-ovi za kemikalije i upute, moraju uvijek biti dostupni i nalaziti se u sklopu dokumentacije postrojenja koje izvodi stimulacijske radove.

Dizelska goriva

Oznake upozorenja

- H226 Zapaljiva tekućina i para.
- H304 Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav.
- H315 Nadražuje kožu.
- H332 Štetno ako se udiše.
- H351 Sumnja na moguće uzrokovanje raka.
- H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponovljene izloženosti.
- H411 Otroavno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

Oznake obavijesti – sprječavanje

- P210 Čuvati odvojeno od topline/iskre/otvorenog plamena/vrućih površina. Ne pušiti.
- P261 Izbjegavati udisanje prašine/dima/plina/pare/aerosola.
- P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu lica.
- P301 + 310 AKO SE PROGUTA: Odmah zvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.
- P331 Ne izazivati povraćanje.
- P501 Odložiti sadržaj/spremnik u skladu sa zakonodavstvom.

Opis mjera prve pomoći

NAKON UDISANJA: premjestiti unesrećenog na svjež zrak. U slučaju vrtoglavice, mučnine, glavobolje i trajnih tegoba odmah zatražiti liječničku pomoć.

U slučaju nesvjestice prebaciti ozlijeđenu osobu u bolnicu, u bočnom položaju, pazeći na prohodnost dišnih putova.

U slučaju otežanog disanja ili prestanka disanja, otvoriti dišne putove, započeti s reanimacijom (masaža srca i umjetno disanje) te odmah potražiti liječničku pomoć.

U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: svući natopljenom odjećom i obućom. Isprati kožu vodom i sapunom barem 15-20 minuta. U slučaju pojave crvenila potražiti savjet liječnika.

U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: isprati s mnogo vode barem 15 min. S otvorenim kapcima (ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i nastaviti ispirati). U slučaju nadražaja, zamagljenog vida i naticanja odmah zatražiti pomoć liječnika.

AKO SE PROGUTA: ne izazivati povraćanje! Ne davati ništa na usta. Uvijek pretpostaviti da je došlo do aspiracije u pluća. Ako dođe do povraćanja, glavu držati ispod visine kukova, da se spriječi prodor u pluća. Odmah zatražiti pomoć liječnika.

Dodatno upozorenje

Zapaljivo. Pare teže od zraka te se zadržavaju u blizini tla i mjestima udubljenja, mogu se proširiti dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar.

Kalijev klorid (KCl)

Kalijev klorid je poznata kalijeva sol; bjelkasto-bezbojan kristal izuzetno slana okusa. Lako je topljiv u vodi. Nije zapaljiv i blago je toksičan.

Mjere za pružanje prve pomoći

- Nakon udisanja: Osigurati svježi zrak. U nedoumici ili ako simptomi ne prolaze, zatražiti savjet liječnika.
- Nakon dodira s kožom: Isprati kožu vodom/tuširanjem. U nedoumici ili ako simptomi ne prolaze, zatražiti savjet liječnika.
- Nakon dodira s očima: Vjeđe držati otvorenima i najmanje 10 minuta obilno ispirati čistom, tekućom vodom. Ako je oko iziritirano, obratiti se oftalmologu
- Nakon gutanja: Isprati usta. Nazvati liječnika u slučaju zdravstvenih tegoba.

Oznake upozorenja

H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka

Oznake obavijesti

Oznake obavijesti – sprečavanje

P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitu za oči

Oznake obavijesti – postupanje

P305+P351+P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati

P337+P313 Ako nadražaj oka ne prestaje: zatražiti savjet/ pomoć liječnika

Limunska kiselina (C₆H₈O₇)

Mjere za pružanje prve pomoći

- Opće napomene: Osobi u nesvijesti ne davati ništa u usta. Osigurajte ambalažu, etiketu ili sigurnosno-tehnički list prije poziva Službe za izvanredna stanja, Centra za kontrolu otrovanja, liječnika ili prije odlaska na liječenje.
- Nakon udisanja: Unesrećenu osobu izvesti na svježi zrak, staviti u poluležeći položaj i smirivati je. Liječiti simptomatski - ako osoba ne diše ili otežano diše, primijeniti umjetno disanje i/ili masažu srca. Odmah potražiti liječničku pomoć. U slučaju nesvijestice, prebaciti ozlijeđenu osobu u bolnicu, u bočnom položaju, pazeći na prohodnost dišnih putova.
- Nakon dodira s kožom: Odmah svući kontaminiranu odjeću i obuću, a mjesta dodira temeljito ispirati tekućom vodom najmanje 10-15 minuta. Nazvati liječnika ili Centar za kontrolu otrovanja. Operite kontaminiranu odjeću prije ponovne upotrebe.
- Nakon dodira s očima: Čistim rukama ukloniti kontaktne leće ako ih unesrećena osoba nosi i ako se one lako uklanjaju. Čistim rukama raširiti kapke i laganim

mlazom vode isprati svako oko naizmjenično u trajanju od najmanje 10–15 minuta. Kružiti očima tako da voda dospije u sve dijelove oka. Potražiti pomoć oftalmologa.

- Nakon gutanja: Ne izazivati povraćanje ako je pacijent bez svijesti ili ima grčeve. Osobi koja je pri svijesti dati da ispere usta vodom, zatim dati da popije 2,5-3 dl vode i hitno je transportirati u najbližu zdravstvenu ustanovu (radi ispiranja želuca sondom).
- Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć: Umjetno se disanje ne smije davati usta na usta, posebno ako je unesrećeni progutao proizvod. Umjetno disanje bi se trebalo pružiti pomoću tubusa koji propušta zrak samo u jednom smjeru ili postavljanjem vlažne tkanine (maramica, ručnik, krpa i sl.) preko usta unesrećenog.

Oznake upozorenja

H315 Nadražuje kožu.

H319 – Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H335 – Može nadražiti dišni sustav.

Oznake obavijesti

P260 – Ne udisati prašinu.

P280 – Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/ zaštitu za lice.

P302 + P352 – U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: oprati velikom količinom sapuna i vode.

P304 + P340 – AKO SE UDIŠE: premjestiti unesrećenog na svježiji zrak, umiriti ga i postaviti u položaj koji olakšava disanje.

P305 + P351 + P338 – U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.

7.1.1.9 Opasnosti od štetnih i opasnih plinova

Na eksploatacijskom polju ugljikovodika Kozarica se ne očekuju pojave opasnih i štetnih plinova poput ugljikovog dioksida (CO₂), sumporovodika (H₂S) i merkaptana.

7.2 Zaštita od požara i eksplozije

U tehničkoj dokumentaciji izvođača radova, a u skladu s Pravilnikom o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda (SI. list 43/79, 41/81, 15/82, NN 53/91) mora biti prikaz zona opasnosti od požara i eksplozija (prema odobrenim zonama iz EX-agencije) prilikom izvođenja rudarskih radova sa shemom stvarnog razmještaja elemenata postrojenja na lokaciji Lip-179 te vatrogasnih sredstava i opreme. Takav situacijski plan mora biti postavljen i na mjestu, gdje ga svi zaposleni mogu vidjeti. U cilju sprečavanja izbijanja požara i eksplozije na bušotinskom radnom prostoru Lip-179 nadzorni inženjer kontrolirati će provođenje mjera zaštite od požara prikazanih u projektu i tehničkoj dokumentaciji rudarskih postrojenja koja se

koriste pri izvođenju naftno-rudarskih radova. Za postizanje potrebne razine sigurnosti nužno je:

- u zonama opasnosti od požara i eksplozije obavezno koristiti neiskreći alat i opremu,
- koristiti uređaje i instalacije u protueksplozijskoj izvedbi,
- radna sredstva koja pokreću diesel i benzinski motori s unutarnjim sagorijevanjem moraju se postaviti izvan zone opasnosti od eksplozije koja iznosi 7,5 m oko ušća bušotine i prijemnog bazena te 4,5 m od ruba usisnih bazena i spremnika goriva,
- motori moraju biti opskrbljeni s atestiranim iskrolovcem (uređajem za naglo gašenje) na oplošju motora temperatura ne smije prelaziti 350°C (npr. ispušna grana motora),
- za sve radove koji zahtijevaju zavarivanje ili rad s otvorenim plamenom ishoditi posebne pisane dozvole od naručitelja radova,
- sve veće metalne mase, pretakališta, bazeni i dijelove kroz koje protječe fluid spojiti na postojeći sistem uzemljenja i o tome voditi propisanu dokumentaciju,
- postaviti vjetrokaze na vidljivom mjestu,
- opremu za gašenje držati ispravnu, razmještenu prema shemi razmještaja s valjanim ispravama,
- strogo zabraniti pušenje, unošenje otvorenog plamena i odlaganje tvari sklonih zapaljenju i samozapaljenju u radnom prostoru izvođenja radova,
- posjedovati propisane evidencije i dokumentaciju o prvom i o funkcionalnom ispitivanju svih uređaja i instalacija na kojima može nastati požar / eksplozija,
- za zaposlenike posjedovati dokaznice o osposobljenosti i provjeri znanja iz zaštite od požara te dokaze o izvođenju redovitih vježbi (vježba zatvaranja ušća, vatrogasna vježba, vježba evakuacije i spašavanja).

7.3 Zaštita okoliša i prirode

Prema izrađenoj Studiji utjecaja na okoliš (RGN) za zahvat „Rudarski objekti i eksploatacija nafte i plina na eksploatacijskim poljima ugljikovodika Lipovljani, Jamarica, Kozarica i Jamarica“ izdano je od Ministarstva zaštite okoliša i prirode Rješenje o prihvatljivosti KLASA:UP/I-351-03/12-02/47 URBROJ:517-06-2-1-1-13-15 od 21.1.2013. u kojem je navedeno da će svi zahvat koji će se izvoditi biti prihvatljivi za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i Rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša. Mjere zaštite okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš od 21.1.2013. i njihova provedba tijekom izvođenja zahvata:

- Zrak:

Redovito servisirati motore strojeva i vozila koji se koriste na gradilištu.

Za vrijeme naftno-rudarskih radova ne očekuje se oslobađanje štetnih plinova u atmosferu, osim u vidu ispušnih plinova remontnog postrojenja.

Obveza Izvođača naftno-rudarskih radova je da postrojenje, kamioni, dizalice, agregati imaju obavljen servis i tehnički pregled, čime se potvrđuje da su emisije štetnih plinova u graničnim vrijednostima.

- Voda:

Tijekom redovnog izvođenja zahvata ne očekuje se utjecaj ni na površinske, ni na podzemne vode. Komunikacija fluida s okolišem duž kanala bušotine spriječena je opremom/zacjevljenjem kanala bušotine zaštitnim cijevima. Hermetičnost sustava ispituje se za vrijeme remonta bušotinske opreme u više navrata kontrolom tlaka na ušću bušotine.

7.3.1 Opterećenje okoliša

Buka:

- Povećanje razine buke na promatranom području privremeno će biti uzrokovano radom remontnog postrojenja na bušotini 50 dB(A). Radi usporedbe - kamion stvara prosječnu buku od 84 dB(A). Pumpni agregat stvara kod izvođenja stimulacijskih radova stvara prosječnu buku od 102 dB(A).
- Stimulacijski radovi izvode se danju, u trajanju 1-2 sata i ne očekuje se negativan utjecaj planiranog zahvata na okoliš i stanovništvo.
- Sredstva rada koja su predviđena za rad na bušaćem i remontnom postrojenju odabrati i konstrukcijski izvesti tako da buka na granici bušotinskog radnog prostora ne prelazi dopuštene razine zone s kojom graniči.
- Nakon izvedenih radova, u daljnjem tijeku eksploatacije ugljikovodika buka na granici zone u kojoj se nalazi bušotinski krug neće prelaziti dopuštene granice (pri normalnom radu eksploatacijske bušotine oko 50 dB), što je utvrđeno mjerenjem buke okoliša na objektima eksploatacijskog polja Kozarica prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Pravilniku o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 97/07).

Otpad:

- Sav otpad nastao na radilištu skupljati i predati ovlaštenoj pravnoj osobi.
- Prema Postupku gospodarenja otpadom u INA, d.d. (HSE2_INA1, izdanje 02 od 24.01.2018.) sav nastali otpad klasificiran prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) odvozi Izvođač radova na svoj privremeni deponij u industrijskom krugu – osim otpada koji je vezan uz kemikalije koje će biti korištene pri stimulacijskim radovima, a koje zbrinjava Investitor.
- Investitor i Izvođač radova moraju voditi dokumentaciju propisanu odredbama: Postupka gospodarenja otpadom u INA, d.d. (HSE2_INA1, izdanje 02 od 24.01.2018.) i Postupka gospodarenja otpadom Izvođača radova – CROSCO, koji je član INA Grupe.
- Osobe koje se bave poslovima zaštite okoliša iz organizacijskih jedinica INA proizvođača otpada vode očevidnik o nastanku i tijeku otpada na propisanom

obrascu (ONTO) za svaku vrstu otpada. Očevidnik o nastanku i tijeku otpada sastoji se od obrasca očevidnika i pratećih listova za svaku vrstu otpada.

7.4 Procjena vjerojatnosti pojave akcidentnih situacija i postupanje u slučaju akcidenta

Slučaj akcidenta (havarije) - nekontrolirane emisije štetnih tvari u okoliš na objektima eksploatacijskog polja „Lipovljani“ moguć je zbog dotrajalosti podzemne i nadzemne opreme i uslijed oštećenja bušotinskog uređaja, opreme bušotine i objekata na bušotinskom radnom prostoru prouzročeno od strane drugih fizičkih osoba (nepažnja, diverzije) ili uslijed oštećenja prouzročeno elementarnom nepogodom (klizište, potresi). Tijekom naftno-rudarskih radova na objektima, koristit će se različiti građevinski i specijalni strojevi i vozila te postoji potencijalna opasnost od izlivanja motornih ulja, goriva i antifrizi. Do toga može doći zbog nepažnje rukovatelja strojevima, zbog kvarova (npr. pucanje cijevi na hidrauličkim dijelovima strojeva) ili zbog havarija (probijanje spremnika za gorivo, kartera i hladnjaka, prevrtanja strojeva ili vozila).

Za upijanje eventualno razlivenih ugljikovodika, za čišćenje suhim postupkom na regijama se koristi sredstvo Cansorb. CANSORB je potpuno organsko sredstvo za apsorpciju raznih vrsta ulja, naftnih derivata i ugljikovodika. Proizveden je od vrlo kvalitetnih prirodnih vlakna, tresetne mahovine (Sphagnum Peat Moss). Onečišćena zemlja zbrinjava se putem ovlaštenog sakupljača-obrađivača otpada, što je obveza Investitora (poglavlje 14.2.1. Sudionici u izvođenju naftno-rudarskih radova).

Kako bi se eventualno potencijalne opasnosti otklonile, sva radna sredstva i oruđa koja se koriste pri izvođenju naftno-rudarskih radova moraju biti redovno servisirana i imati uvjerenja o ispitivanju.

Do onečišćenja okoliša može doći samo u izvanrednim okolnostima uslijed oštećenja ili havarija na nekom od elemenata sabirnog ili transportnog sustava. U slučaju havarije – izlivanja ugljikovodika postupa se prema Operativnom planu za zaštitu voda na Objektima Lipovljani (oznaka: 001/50716268/08-07-20/2993, 08.07.2020.) i Izvješću o sigurnosti – Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari, DLS Projektiranje i zaštita okoliša, svibanj 2020.; u kojima su detaljno obrađeni postupci sprečavanja širenja onečišćenja, sanacije i vraćanja zemljišta / vodotokova u prvobitno stanje. Navedeni planovi uvijek su prisutni na radilištu, a radnici su obučeni za postupanje u akcidentnim situacijama. Za sanaciju onečišćenja uvijek se angažira ovlaštena tvrtka.

U slučaju incidenata (havarija postrojenja i ispuštanja kondenzata ili kemikalija u okoliš, nesreće na radu, požara, kriminalnih radnji) Izvođač radova je dužan primijeniti svoje procedure postupanja u slučaju incidenata o kojima je prethodno upoznao nadzornika naftno-rudarskih radova/predstavnik INA d.d.. U tom slučaju nadzornik naftno-rudarskih radova mora o istome ODMAH obavijestiti osobu na Regiji istočna Hrvatska sukladno Odluci o pripravnosti OR i ZZSO IPNP.

Na osnovu dojave Izvođač radova izrađuje Izvješće o incidentima u području zaštite zdravlja, sigurnosti i okoliša prema internom dokumentu „Sustav izvješćivanja i

istraživanja incidenata u društvima INA Grupe“ (HSE_INAG1.4_PD_INA1, od 26.04.2021). u kojem je detaljno obrađen postupak sprečavanja širenja onečišćenja, sanacije i vraćanja zemljišta/vodotokova u prvobitno stanje.

Ovo pravilo odnosi se na izvođače radova koji su članovi INA Grupe; izvođači radova koji nisu članovi INA Grupe obvezni su postupiti prema procedurama INA Grupe na način da obavijeste nadzornog inženjera.

7.4.1 Program praćenja stanja okoliša

Nakon agroekološke analize nultog stanja - stanje okoliša pratit će se:

- u fazi izrade bušotine,
- nakon likvidacije lokacije.

Na lokaciji će se izbušiti dva piezometra za uzimanje uzoraka vode za analizu ($\Phi=140$ mm, dubina cca 25 - 50 m tj. do pronalaska prvog vodnog lica). Uzorci će se uzimati prije i nakon završetka izrade bušotine te jednom tijekom izrade bušotine.

Na radnom prostoru uzet će se uzorak tla za agroekološku analizu, jedan na lokaciji, a drugi oko 300 m udaljeno od lokacije prije početka gradnje radnog prostora – nulto stanje. Uzorci za agroekološke analize tla nakon rudarskih radova uzet će se na istim mjestima kao što je to navedeno za nulto stanje.

Kod izgradnje pomoćne isplačne jame (gdje se privremeno deponira soldifikat) na dno i bočne stranice postavlja se vodonepropusna PEHD folija.

Nakon pročišćavanja tehnološkog fluida/isplake od krhotina stijene na vibracijskim sitima, dekanteru (centrifuga) i desilteru dobivena žitka masa odlaže se u sand trap-u. Ovisno o zapunjenosti sand-trapa povremeno se bagerom žitka masa prebacuje i obrađuje miješanjem s hidratiziranim vapnom i pijeskom u pomoćnoj jami (obloženoj PEHD folijom). Dobivena masa odlaže se na privremeni deponij nabušenog materijala (ispod kojeg je također postavljena PEHD folija), gdje čeka konačnu sanaciju (pomoćne jame) prema Glavnom tipskom rudarskom projektu „Sanacija isplačnih jama u INA-Naftalpinu“ (Klasa: UP/I-310-01/90-03/76; Ur. broj: 526-02-90-6 od 03. 12. 1990.).

Cijeli sustav bušačkog postrojenja za izvođenja naftno-rudarskih radova projektiran je i izveden tako da bude siguran za okoliš. Do većeg i značajnijeg zagađenja okoliša može doći isključivo u okolnostima incidenta uzrokovanog erupcijom bušotine, havarijom postrojenja/opreme te ljudskim faktorom.

O svim aktivnostima glede sigurnosti i zaštite Izvođač naftno-rudarskih radova mora voditi dokumentaciju propisanu odredbama zakona iz područja zaštite okoliša, voda i postupanja s otpadom.

Sav nastali otpad tijekom izrade bušotine, kvalificiran prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) zbrinjava Investitor (osim komunalnog otpada kojeg zbrinjava Izvođač

radova) i predaje osobi koja, u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19) ima dozvolu (rješenje) izdanu od Ministarstva.

Investitor i Izvođač radova moraju voditi dokumentaciju propisanu odredbama: Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19), Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20), Postupka gospodarenja otpadom u INA, d.d. (HSE2_INA1, izdanje 02 od 24.01.2018.) i Postupka gospodarenja otpadom Izvođača radova – CROSCO, koji je član INA Grupe.

Osobe koje se bave poslovima zaštite okoliša iz organizacijskih jedinica INA proizvođača otpada vode očevidnik o nastanku i tijeku otpada na propisanom obrascu (ONTO) za svaku vrstu otpada. Očevidnik o nastanku i tijeku otpada sastoji se od obrasca očevidnika i pratećih listova za svaku vrstu otpada.

Kemikalije koje se koriste pri izradi bušotine predstavljaju opasnost kao zagađivači samo u slučaju akcidenta, na pretakalištima ili u transportu. Da se to spriječi njima će se rukovati sukladno uputama za rukovanje, koje izdaju njihovi proizvođači. Nadzorni inženjer imenovan od direktora Bušenja će tijekom radova izrade kanala bušotine, a isto tako i eventualne sanacije bušotine i bušotinskog radnog prostora pratiti primjenu pravila zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša tj. usklađenost Projekta izrade bušotine i izvedenih radova.

Tablica 7.1 Predviđene vrste i količine otpada tijekom izrade bušotine Lip-179

Ključni broj	Naziv otpada	Količina	Obrada/ zbrinjavanje
01 05 04	isplačni muljevi i ostali otpad od bušenja, koji sadrže slatku vodu i otpad	421 m ³	Obrada i zbrinjavanje u sklopu tehnološkog procesa
20 03 01	miješani komunalni otpad	1000 kg	Izvođač radova - ovlašteni sakupljač
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	1 300 l	Izvođač radova - ovlašteni sakupljač
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima;	1 500 kg	Investitor – ovlašteni sakupljač
15 02 02*	apsorbensi i filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način, tkanina i sredstva za brisanje i upijanje, zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima).	500 kg	Izvođač radova - ovlašteni sakupljač
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	800 kg	Investitor – ovlašteni sakupljač

