



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA**

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

**KLASA:** UP/I-361-03/23-01/2  
**URBROJ:** 526-06-04-02-25-15  
Zagreb, 23. siječnja 2025.

Ministarstvo gospodarstva, OIB: 19370100881, temeljem odredbi članaka 155. i 159. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“, br. 52/18, 52/19 i 30/21) u postupku izdavanja građevinske dozvole, pokrenutom na zahtjev investitora INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., iz Zagreba, OIB: 27759560625, izdaje

**N A C R T   G R A Đ E V I N S K E   D O Z V O L E**

**I. Dozvoljava se investitoru INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., građenje i opremanje sljedećih naftno-rudarskih objekata i postrojenja:**

**Odobalni objekt „IKA-C“ s priključnim plinovodom na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, Plinsko polje IKA**

- Lokacija: EPU „Sjeverni Jadran“ PP IKA na području epikontinentalnog pojasa Republike Hrvatske (koordinate lokacije: E=270427,60 m; N=4910005,84 m)

**II. Sastavni dio ove građevinske dozvole je glavni projekt građenja koji se sastoji od šest (6) mapa, tri (3) elaborata i prikaza mjera zaštite prirode i okoliša:**

- 1) **Opća mapa**, oznaka mape SCP-0594-1-B-O-01, izrađena od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Eugen Lovrić, dipl.ing.stroj., **(Redni broj knjige 01.)**
- 2) **Strojarsko-tehnološki projekt**, oznaka mape: SCP-0594-1-B-S-01, izrađen od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Eugen Lovrić, dipl.ing.stroj., **(Redni broj knjige 02.)**
- 3) **Strojarski projekt plinovoda**, oznaka mape: SCP-0594-1-B-S-02, izrađen od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Antiša Kuzmić, dipl.ing.brod., **(Redni broj knjige 03.)**
- 4) **Građevinski projekt**, oznaka knjige SCP-0594-1-B-G-01: izrađen od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Dušan Srejić, dipl.ing.građ., **(Redni broj knjige 04.)**

- 5) **Elektrotehnički projekt**, oznaka knjige: SCP-0594-1-B-E-01, izrađena od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Damir Brodar, mag.ing.el., **(Redni broj knjige 05.)**
- 6) **Instrumentacijski projekt**, oznaka knjige: SCP-0594-1-B-I-01, izrađena od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Siniša Pešut, struč. spec. ing. el., **(Redni broj knjige 06.)**
- 7) **Elaborat zaštite na radu**, oznaka knjige: 3799-G-100-ZR1, izrađena od projektantske tvrtke INŽENJERING ZA NAFTU I PLIN d.o.o. Zagreb, projektant: Marijan Medenjak, bacc.ing.mech., **(Redni broj knjige 07.)**
- 8) **Elaborat zaštite od požara**, oznaka knjige: 3799-G-100-ZP1, izrađena od projektantske tvrtke INŽENJERING ZA NAFTU I PLIN d.o.o. Zagreb, projektant: Goran Bosanac, dipl.ing.stroj., **(Redni broj knjige 08.)**
- 9) **Elaborat klasifikacije prostora potencijalno ugroženih eksplozivnom atmosferom**, oznaka knjige: SCP-0594-1-B-O-02, izrađena od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Damir Brodar, dipl.ing.el., **(Redni broj knjige 9.)**
- 10) **Prikaz mjera zaštite prirode i okoliša**, oznaka knjige: SCP-0594-1-B-O-03, izrađena od projektantske tvrtke SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb, projektant: Eugen Lovrić, dipl. ing. stroj., **(Redni broj knjige 10.)**

**III. Građenju naftno-rudarskih objekata** iz točke I. ove građevinske dozvole investitor može pristupiti na temelju pravomoćne građevinske dozvole, a graditi mora u skladu s ovom dozvolom, odnosno prema glavnom projektu građenja iz točke II. izreke ove građevinske dozvole. Investitor može na vlastitu odgovornost i rizik pristupiti građenju na temelju izvršne građevinske dozvole.

**IV.** Ako investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d. ne pristupi građenju naftno-rudarskih objekata i postrojenja iz točke I. izreke ove građevinske dozvole **u roku od dvije godine od izvršnosti građevinske dozvole, ona prestaje važiti.**

**V.** **Rok** iz točke IV. izreke ove građevinske dozvole **može se produžiti** na zahtjev investitora INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., **za još dvije godine ako se nisu promijenili uvjeti u skladu s kojima je izdana građevinska dozvola**, odnosno drugi uvjeti u skladu s odredbama Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika.

**VI.** Investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., je dužan najmanje 15 dana prije početka građenja naftno-rudarskih objekata iz točke I. izreke ove građevinske dozvole **pisanim putem prijaviti početak građenja** Ministarstvu gospodarstva i energetske inspekciji u području naftnog rudarstva Državnog inspektorata.

**VII.** **Rok za dovršetak naftno-rudarskih objekata** iz točke I. izreke ove građevinske dozvole **počinje teći od dana prijave početka građenja, a traje dvije godine.**

VIII. Nakon izgradnje naftno-rudarskih objekata iz točke I. izreke ove građevinske dozvole investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., treba od Ministarstva gospodarstva **zatražiti izdavanje uporabne dozvole.**

IX. Ova građevinska dozvola bez glavnog projekta dostavlja se tijelima i osobama koji su sudjelovali na uvidu u glavni projekt građenja naftno-rudarskih objekata iz točke I. izreke ove građevinske dozvole.

### O b r a z l o ž e n j e

Investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., OIB: 27759560625, Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb (u daljnjem tekstu: Investitor) podnio je 5. srpnja 2023. Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Upravi za energetiku, Sektoru za naftno rudarstvo i geotermalne vode za energetske svrhe, a koje je 17. svibnja 2024. nastavilo s radom kao Ministarstvo gospodarstva (u daljnjem tekstu Ministarstvo) *Zahtjev za izdavanje građevinske dozvole naftno-rudarskog objekta i postrojenja – odobalni objekt „IKA C“ s priključnim plinovodom na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, PP IKA.* Zahtjevu su priloženi:

- Komplet Glavnog projekta građenja u digitalnom obliku koji se sastoji od deset (10) knjiga, izrađen od trgovačkih društava SCAN PROJEKT d.o.o. Zagreb i INŽENJERING ZA NAFTU I PLIN d.o.o. Zagreb, glavni projektant Eugen Lovrić, dipl. ing. stroj.,
- Zemljovid s ucrtanim granicama EPU „Sjeverni Jadran“ na službenoj pomorskoj navigacijskoj karti i položajem naftno-rudarskog objekta i postrojenja koje se gradi
- Ugovor o eksploataciji ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ (KLASA: UP/I-310-01/21-03/139, URBROJ: 517-07-3-1-22-4, od 24. veljače 2022.)
- Dodatak ugovoru o eksploataciji ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ (KLASA: UP/I-392-01/22-01/106, URBROJ: 517-07-3-1-23-5, od 20. veljače 2023.),
- Zahtjev za dodjelu Dozvole za pridobivanje ugljikovodika i sklapanje Ugovora o eksploataciji ugljikovodika

Ministarstvo i Investitor sklopili su Ugovor o eksploataciji ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ (KLASA: UP/I-310-01/21-03/139, URBROJ: 517-07-3-1-22-4, od 24. veljače 2022., u daljnjem tekstu: Ugovor), Dodatak ugovoru o eksploataciji ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ (KLASA: UP/I-392-01/22-01/106, URBROJ: 517-07-3-1-23-5, od 20. veljače 2023.), te Dodatak ugovoru o eksploataciji ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ (KLASA: UP/I-392-01/23-01/107, URBROJ: 517-07-3-1-24-5, od 5. veljače 2024.) kojim je prestao važiti prethodno navedeni Dodatak Ugovoru od 20. veljače 2023.

Za građenje i opremanje naftno-rudarskog objekata i postrojenja - odobalni objekt „IKA C“ s priključnim plinovodom na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, PP IKA, ishoda je lokacijska dozvola Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektora lokacijskih dozvola i investicija (KLASA: UP/I-350-05/19-01/000144, URBROJ: 531-06-2-1-2-19-0008, od 23. listopada 2019.) te I. izmjena i dopuna lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/22-01/000041, URBROJ: 531-06-02-01-02/04-22-0011, od 14. lipnja 2022.), a koja je postala pravomoćna 20. srpnja 2022.

Predmetni naftno-rudarski objekti obrađeni su u Dopunskom projektu razrade i eksploatacije na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, Plinsko polje IKA - osma dopuna,

eksploatacijska platforma IKA C, br. 14/2022, oznaka: 001/50758280/05-10-22/605 iz ožujka 2023., provjeren pod KLASA: UP/I-392-01/23-01/15, URBROJ: 517-07-3-1-23-9, od 6. lipnja 2023.

Pregledna karta (Prilog 1.) je sastavni dio ove građevinske dozvole i na njemu su prikazane pozicije na službenoj pomorskoj navigacijskoj karti morskog dijela eksploatacijskog polja koje su u obuhvatu predmetne građevinske dozvole i s ucrtanim položajem naftno-rudarskih objekata i postrojenja navedenih u točki I. izreke ove građevinske dozvole.

U postupku utvrđivanja uvjeta za izdavanje građevinske dozvole, sukladno odredbama iz članka 159. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (u daljnjem tekstu: Zakon), utvrđeni su nedostaci u dostavljenoj dokumentaciji koji su navedeni u dopisu Koordinacije za sigurnost pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (KLASA: 351-01/17-01/01, URBROJ: 405-05/01-23-563, od 3. kolovoza 2023.) te dopisom Ministarstva (KLASA: UP/I-361-03/23-01/2, URBROJ: 517-07-3-2-23-3, od 17. kolovoza 2023.). Investitor je djelomično ispravio Glavni projekt građenja, stoga su dopisom Ministarstva (KLASA: UP/I-361-03/23-01/2, URBROJ: 517-07-3-2-24-4, od 25. travnja 2024.) zatražene dodatne primjedbe. Investitor je postupio sukladno dodatnim primjedbama i dostavio Ministarstvu ispravljen i nadopunjen Glavni projekt građenja 17. lipnja 2024.

Uvid u Glavni projekt građenja Ministarstvo je zatražilo Zaključkom (KLASA: UP/I-361-03/23-01/2, URBROJ: 526-07-3-24-5, od 15. srpnja 2024., u daljnjem tekstu: Zaključak), kojim je zatražena dostava potvrda i mišljenja na Glavni projekt građenja, od predstavnika:

- Koordinacije za sigurnost pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika,
- Državnog inspektorata, Sektora sanitarne inspekcije,
- MUP, Ravnateljstva civilne zaštite, Sektora za inspekcijske poslove,
- Ministarstva obrane, Uprave za materijalne resurse, Sektora za vojnu infrastrukturu, Službe za vojno graditeljstvo i energetska učinkovitost,
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području rudarstva, Službe nadzora u području energetike i Službe nadzora u području opreme pod tlakom,
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor zaštite okoliša, Inspektora zaštite okoliša,
- Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, i Uprave za zaštitu prirode,
- Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Lučka kapetanija Pula,
- HAKOM,
- HEP ODS d.o.o.,
- HOPS, Sektora za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom te
- Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo.

Ministarstvo je zaprimilo mišljenja o usklađenosti glavnog projekta građenja s izdanim uvjetima od predstavnika sljedećih tijela i osoba:

- MUP, Ravnateljstva civilne zaštite, Sektora za inspekcijske poslove,
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području rudarstva, Službe nadzora u području energetike,
- Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo,
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području opreme pod tlakom,
- Koordinacije za sigurnost pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika i

- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području rudarstva.

Usklađenost Glavnog projekta građenja s izdanim uvjetima i mišljenja da se može izdati predmetna građevinska dozvola potvrdili su predstavnici sljedećih tijela:

- MUP, Ravnateljstva civilne zaštite, Sektora za inspekcijske poslove,
- Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo,
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području rudarstva, Službe nadzora u području opreme pod tlakom,

Budući da predstavnici:

- Državnog inspektorata, Sektora sanitarne inspekcije,
- Ministarstva obrane, Uprave za materijalne resurse, Sektor za vojnu infrastrukturu, Služba za vojno graditeljstvo i energetska učinkovitost,
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor zaštite okoliša, Inspektor zaštite okoliša,
- Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom i Uprave za zaštitu prirode,
- Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Lučka kapetanija Pula,
- HAKOM,
- HEP ODS d.o.o.,
- HOPS, Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom

nisu dostavili svoja očitovanja odnosno mišljenja o usklađenosti glavnog projekta građenja s izdanim uvjetima u navedenom roku iz Zapisnika, smatra se da su, prema članku 158. stavku 12. Zakona, izdali potvrdu odnosno da je Glavni projekt građenja naftno-rudarskih objekata i postrojenja usklađen sa izdanim uvjetima.

Na Glavni projekt građenja koji je dostavljen 17. lipnja 2024., Ministarstvo je zaprimilo mišljenja sa primjedbama te napomenom da se izda građevinska dozvola nakon usklađivanja Glavnog projekta građenja s Nalazom od predstavnika:

- Koordinacije za sigurnost pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika te
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području energetike.

Investitor je postupio sukladno primjedbama iz Nalaza i dostavio Ministarstvu ispravljen i nadopunjen Glavni projekt građenja 3. listopada 2024.

Ministarstvo je zaprimilo pozitivna mišljenja kojim se odobrava izdavanje građevinske dozvole za predmetne naftno-rudarske objekte i postrojenja od predstavnika:

- Koordinacije za sigurnost pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika dana 19. prosinca 2024.
- Državnog inspektorata, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području energetike dana 17. siječnja 2025.

Investitor je obvezan uplatiti građevinsku pristojbu u iznosu 4505,49 EUR (slovima: četiri tisuće petsto pet eura i četrdeset devet centi), koja je određena pod Tarifnim brojem 20, stavak (1), točka 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22) prije izdavanja građevinske dozvole i dostaviti Ministarstvu elektroničkom poštom potvrdu o plaćanju.

- Točka I. izreke ove Građevinske dozvole temelji se na člancima 155. i 157. Zakona.
- Točka II. izreke ove Građevinske dozvole temelji se na članku 150. Zakona.
- Točka III. izreke ove građevinske dozvole temelji se na članku 155. stavcima 4. i 5. Zakona.
- Točka IV. izreke ove građevinske dozvole temelji se na članku 162. stavku 1. Zakona.
- Točka V. izreke ove građevinske dozvole temelji se na članku 162. stavku 2. Zakona.
- Točka VI. izreke ove građevinske dozvole temelji se na članku 165. stavku 1. Zakona.
- Točka VII. izreke ove građevinske dozvole temelji se na članku 164. stavcima 1. i 2. Zakona.
- Točka VIII. izreke ove građevinske dozvole u skladu je s odredbom članka 168. stavka 1. Zakona.
- Točka IX. izreke ove građevinske dozvole temelji se na članku 160. stavku 2. Zakona.

Nacrt ove građevinske dozvole zajedno s uvjetima iz postupka procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 159. stavku 4. Zakona objavljuje se na mrežnim stranicama Ministarstva i daje se na uvid javnosti u trajanju od 15 dana.

Primjedbe na Nacrt građevinske dozvole mogu se dostaviti u roku od 15 dana od dana objave na adresu: [ambroz.berger@mingo.hr](mailto:ambroz.berger@mingo.hr).

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

Ova građevinska dozvola je izvršna u upravnom postupku i protiv nje se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom nadležnom upravnom sudu u roku 30 dana od dana dostave ove građevinske dozvole. Tužba se predaje neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava.

**Viši savjetnik  
Ambroz Berger**

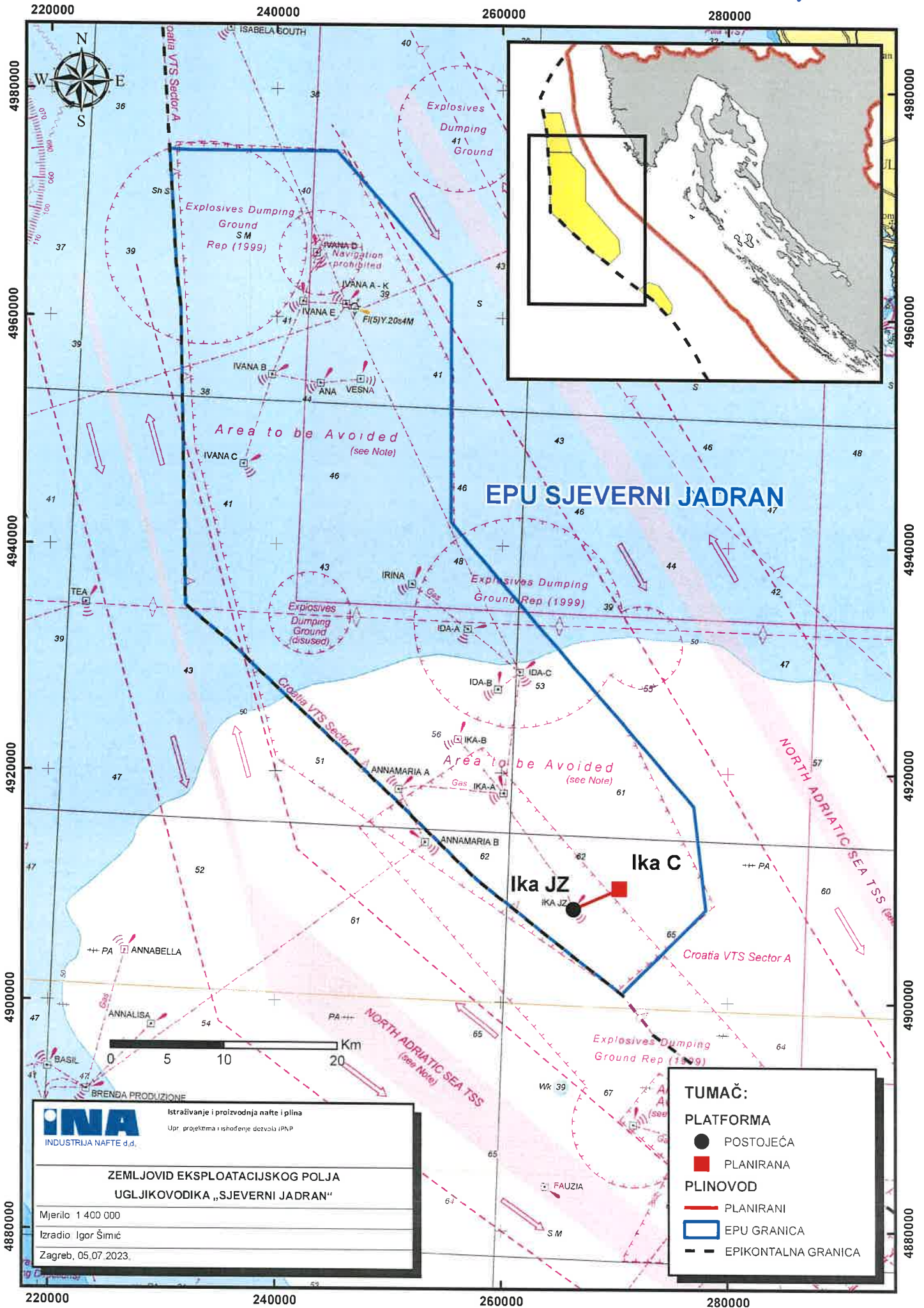


- Prilog 1.** Pregledna karta
- Prilog 2.** Prikaz mjera zaštite prirode i okoliša

DOSTAVITI:

1. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Avenija Većeslava Holjevca 10, 10020 Zagreb
2. Elektroničkim putem:
  1. KOORDINACIJA ZA SIGURNOST PRI ODOBALNOM ISTRAŽIVANJU I EKSPLOATACIJI UGLJIKOVODIKA, [lidija.bozic@azu.hr](mailto:lidija.bozic@azu.hr)
  2. DRŽAVNI INSPEKTORAT, Sektor sanitarne inspekcije, [sanitarna.inspekcija@dirh.hr](mailto:sanitarna.inspekcija@dirh.hr), [ruzica.vazdar@dirh.hr](mailto:ruzica.vazdar@dirh.hr)
  3. MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA, Ravnateljstvo civilne zaštite, Sektor za inspekcijske poslove, [apavicic@mup.hr](mailto:apavicic@mup.hr), [sektor.za.inspekcijske.poslove@mup.hr](mailto:sektor.za.inspekcijske.poslove@mup.hr)
  4. MINISTARSTVO OBRANE, Uprava za materijalne resurse, Sektor za vojnu infrastrukturu, Služba za vojno graditeljstvo i energetske učinkovitost, [infor@morh.hr](mailto:infor@morh.hr), [m3@morh.hr](mailto:m3@morh.hr)
  5. DRŽAVNI INSPEKTORAT, Sektor za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, [pisarnica.dirh@dirh.hr](mailto:pisarnica.dirh@dirh.hr)
    - Služba nadzora u području rudarstva, [mario.skrablin@dirh.hr](mailto:mario.skrablin@dirh.hr)
    - Služba nadzora u području energetike, [mirjana.padovan@dirh.hr](mailto:mirjana.padovan@dirh.hr)
    - Služba nadzora u području opreme pod tlakom, [zvonimir.znika@dirh.hr](mailto:zvonimir.znika@dirh.hr)
  6. DRŽAVNI INSPEKTORAT, Sektor za nadzor zaštite okoliša, Inspektor zaštite okoliša, [tanja.surbat@dirh.hr](mailto:tanja.surbat@dirh.hr)
  7. MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ZELENE TRANZICIJE, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, [puo.otpad@mzozt.hr](mailto:puo.otpad@mzozt.hr)
  8. MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ZELENE TRANZICIJE, Uprava za zaštitu prirode, Radnička 80, 10 000 Zagreb, [snjezana.starcevic@mzozt.hr](mailto:snjezana.starcevic@mzozt.hr), [pisarnica@mzozt.hr](mailto:pisarnica@mzozt.hr)
  9. MINISTARSTVO MORA, PROMETA I INFRASTRUKTURE, Lučka kapetanija Pula, Riva 18, 52100 Pula, [Pula.pomorskipromet@pomorstvo.hr](mailto:Pula.pomorskipromet@pomorstvo.hr), [certificate.pu@pomorstvo.hr](mailto:certificate.pu@pomorstvo.hr)
  10. HAKOM, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb, [ravnatelj@hakom.hr](mailto:ravnatelj@hakom.hr)
  11. HEP ODS d.o.o., [info.dppula@hep.hr](mailto:info.dppula@hep.hr)
  12. HOPS, Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom, Kupska 4, 10000 Zagreb, [hops-pravna@hops.hr](mailto:hops-pravna@hops.hr)
  13. HRVATSKA AGENCIJA ZA CIVILNO ZRAKOPLOVSTVO, Ulica grada Vukovara 284, [pisarnica@ccaa.hr](mailto:pisarnica@ccaa.hr), [ccaa@ccaa.hr](mailto:ccaa@ccaa.hr)

3. Pismohrana



**INA**  
INDUSTRIJA NAFTE d.d.

Istraživanje i proizvodnja nafte i plina  
Upr. projektima i ishođenje dozvola IPNP

**ZEMLJOVID EKSPLOATACIJSKOG POLJA  
UGLJKOVODIKA „SJEVERNI JADRAN“**

Mjerilo 1 400 000  
Izradio Igor Šimć  
Zagreb, 05.07.2023.

**TUMAČ:**

**PLATFORMA**

- POSTOJEĆA
- PLANIRANA

**PLINOVOD**

- PLANIRANI
- ▭ EPU GRANICA
- - - EPIKONTALNA GRANICA



**SCAN projekt d.o.o.**

SCAN PROJEKT d.o.o.; Buzinski prilaz 38, 10010 Zagreb;  
tel.: +385 1 37 07 987; fax: +385 1 37 07 989  
OIB: 59432474615

Investitor:	<b>INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.</b> Av. V. Holjevca 10, 10020 Zagreb; OIB 27759560625
Naftno – rudarski objekti i postrojenja:	<b>Odobalni objekt „IKA C“ s priključnim plinovodom</b>
Lokacija građenja:	Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ – Plinsko polje IKA u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske (koordinate lokacije: E=270427,60 m; N=4910005,84 m)
Razina razrade:	Glavni projekt
Strukovna odrednica projekta:	Prikaz mjera zaštite prirode i okoliša
Naziv projekta:	<b>GLAVNI PROJEKT GRAĐENJA – IZRADA EKSPLOATACIJSKE BUŠOTINE IKA-C I GRADNJA PLATFORME IKA C S PRIKLJUČNIM PLINOVODOM</b>
Zajednička oznaka projekta:	SCP-0594-1
Oznaka projekta:	SCP-0594-1-B-O-03
Naziv mape:	Prikaz mjera zaštite prirode i okoliša
Mapa:	10. od 10
Glavni projektant:	Eugen Lovrić, dipl.ing.stroj. 
Projektant:	Eugen Lovrić, dipl.ing.stroj. 
Odgovorna osoba:	Otto Čavlović, dipl.ing.el. OIB 01164876915 
Mjesto i datum:	Zagreb, 4. ožujka 2024.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Eugen Lovrić

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

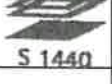
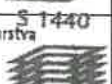


Hrvatska komora inženjera strojarstva

Eugen Lovrić

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



**SCAN**  
projekt d.o.o. 10010 Zagreb

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			7/26	Zagreb 04.03.2024.	

## 4. TEHNIČKI OPIS

### 4.1. UVOD

Izrada eksploatacijske bušotine IKA-C u postojećem EPU (eksploatacijskom polju ugljikovodika) „Sjeverni Jadran“, projektom je predviđena u dvije faze/etape, postavljanjem eksploatacijske platforme i priključnog plinovoda te potom, izvođenjem radova na izradi bušotine kroz već izgrađenu platformu.

EPU „Sjeverni Jadran“ se nalazi u Jadranskom moru u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske, a odobreno je Rješenjem o utvrđivanju eksploatacijskog polja ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, Klasa: UP/I-310-01/15-03/158; ur.broj: 526-04-02/2-15-03, od 25. 09. 2015. (Prilog 1) na temelju kojeg je sklopljen i Ugovor o eksploataciji ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, klasa: UP/I-310-01/21-03/139; ur.broj: 517-07-3-1-22-4, od 24. veljače 2022. te Dodatak Ugovoru o eksploataciji ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, klasa: UP/I-392-01/23-01/107, ur.broj: 517-07-3-1-24-5, od 05. veljače 2024. godine.

### 4.2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA


Eksploatacija plina na Jadranu odvija se na tri eksploatacijska polja ugljikovodika: EPU „Izabela“, „Sjeverni Jadran“ i „Marica“.

Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ zauzima površinu od 1 665,48 km<sup>2</sup>, ima oblik nepravilnog mnogokuta omeđenog spojnicama vršnih točaka.

Na području eksploatacijskog polja ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ radi četrnaest eksploatacijskih platformi (ANA, ANNAMARIA A, IDA A, IDA B, IDA C, IKA A, IKA B, IKA JZ, IRINA, VESNA, IVANA A, IVANA B, IVANA C I IVANA E) i jedna kompresorska platforma (IVANA-K), a eksploatacija prirodnog plina se odvija od 22. listopada 1999.

Na području plinskog polja IKA unutar eksploatacijskog polja ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ izgrađene su tri eksploatacijske platforme (IKA A, IKA B i IKA JZ). Platforme IKA B i IKA JZ su priključnim plinovodima spojene na platformu IKA A odakle se plin s plinskog polja IKA otprema prema centralnim platformama eksploatacijskog polja ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, IVANI A i IVANI K, gdje se plin dodatno obrađuje i šalje na kopno.

Ovim projektom predviđena je izgradnja nove eksploatacijske platforme (IKA C) na plinskom polju IKA i njen spoj na postojeću platformu IKA-JZ koja ima Uporabnu dozvolu, klasa: UP/I-361-05/16-01/10, ur.broj: 517-13-1-3/1191-17-12 od 02. lipnja 2017. te izrada nove bušotine na lokaciji platforme IKA C.

 <b>SCAN projekt d.o.o.</b>	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			8/26		Zagreb 04.03.2024.

### 4.3. OPIS BUDUĆEG STANJA

Ovim projektom je predviđena izrada eksploatacijske platforme IKA C na eksploatacijskom polju ugljikovodika (EPU) „Sjeverni Jadran“ i njeno spajanje na postojeći sabirno-otpremní sustav smješten na eksploatacijskoj platformi IKA JZ te potom izrada eksploatacijske bušotine IKA-C kroz već postojeću platformu.

Radovi predviđeni ovim rješenjem odvijat će se u dvije faze (etape) kako to definira Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika.

Prva faza/etapa obuhvaća:

- Izgradnju eksploatacijske platforme IKA C;
- Izgradnju priključnog plinovoda vanjskog promjera 168,3 mm;
- Radove za prihvat priključnog plinovoda na postojećoj eksploatacijskoj platformi IKA JZ.

Platforma će se sastojati od sljedećih procesnih jedinica i pomoćnih postrojenja:

- jedan površinski bušotinski uređaj,
- sustav za doziranje kemikalija,
- uređaji za odašiljanje čistača,
- sustav baklje,
- sustav separacije plina,
- sustav za uklanjanje H<sub>2</sub>S-a
- glavni sustav eksploatacije električne energije (fotonaponski moduli),
- pomoćni sustav proizvodnje električne energije (rezervno napajanje dizel električnim agregatom),
- sustav drenaže,
- sustav za prikupljanje i tretman slojne vode,
- blokadni bušotinski sustav,
- kranska dizalica,
- sustav automatskog isključenja napajanja topivim čepovima,
- sustav pomoći u navigaciji,
- kontrolna ploča energetskog razvoda,
- oprema za daljinsko upravljanje i prijenos podataka,
- upravljačka ploča površinskog bušotinskog uređaja.

Priključni plinovod (podvodni objekt) vanjskog promjera 168,3 mm, od buduće platforme IKA C do postojeće platforme IKA JZ bit će duljine otprilike 4,3 km.

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			9/26	Zagreb 04.03.2024.	

Radi prihvata prirodnog plina s nove eksploatacijske platforme IKA C, na postojećoj eksploatacijskoj platformi IKA JZ bit će potrebne sljedeće preinake:

- dogradnja sustava regulacije i daljinske kontrole tlaka u plinovodu;
- spajanje cjevovoda na postojeće proizvodne kolektore;
- ugradnja opreme za prihvat čistača plinovoda (PČS) i popratne elektro i instrumentacijske opreme;
- ugradnja nove uronjene stojke vanjskog promjera 168,3 mm (6") (engl. riser) za spajanje podvodnog plinovoda iz pravca nove eksploatacijske platforme IKA C.

Eksploatacijska platforma IKA C bit će čelične konstrukcije i imati će jedno mjesto za bušotinski uređaj koji će biti spojen na bušotinu IKA-C. Plin će se pridobivati preko erupcijskog uređaja i podesive sapnice te separatora u kojem se odvija primarno odvajanje kapljevina od plina, te će se nakon mjerenja protoka na mjernom mjestu otpremati podvodnim plinovodom na postojeću platformu IKA JZ. Slojna voda izdvojena u separatorima tretirat će se na samoj platformi IKA C u sustavu za obradu slojne vode i ispuštati u more kroz keson.

Zauljena voda, izdvojena u separatorima, usmjerit će se dalje u sustav za obradu zauljenih voda u kojem prolazi kroz niz filtera ugrađenih na eksploatacijskoj platformi. Na taj način se iz zauljene slojne vode izdvajaju krute čestice te tako štite cjevovodi od taloženja čestica i začepjenja. Nakon izlaska iz sustava za obradu slojne vode ispušta se u more kroz keson.

U svrhu čišćenja i kontrolnih pregleda plinovoda na predmetnoj eksploatacijskoj platformi IKA C ugradit će se uređaj za odašiljanje čistača (OČS), a na postojećoj eksploatacijskoj platformi IKA JZ ugradit će se uređaj za prihvat čistača (PČS).

Fotonaponski modul na eksploatacijskoj platformi IKA C napajat će instrumente i pomoćne uređaje: pumpe za doziranje kemikalija, instrumentacijske ventile (on-off ventili, rasteretni ventili, sigurnosni ventili), lokalnu upravljačku ploču površinskog bušotinskog uređaja i instrumentaciju na pogonu.

Radi zaštite sabirno-transportnog sustava od začepjenja hidratima prilikom pokretanja rada bušotina u početnoj fazi rada, na eksploatacijskoj platformi se ugrađuje uređaj za doziranje sredstva koje to onemogućava (kemikalije).

Točke za doziranje kemikalija predviđene su ispred svake sapnice koje su ugrađene na izlaznom plinovodu iz svakog separatora i na proizvodnom kolektoru prije podmorskog priključnog plinovoda.

Nova eksploatacijska platforma IKA C bit će opremljena ispušnim sustavom za rasterećenje procesnih jedinica. Na platformi će se nalaziti baklja za spaljivanje plina prilikom pokretanja bušotine. Sustav baklje je u radu samo tijekom pokretanja ili u postupku prekida eksploatacije, odnosno tijekom remontnih radova. Ispušni sustav je projektiran za ispuštanje plina u atmosferu u slučaju potrebe (plin se ispušta sigurnosnim ventilima i kod niske temperature automatskim i/ili ručnim smanjenjem tlaka).

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			<b>10/26</b>	Zagreb 04.03.2024.	

Sustav baklje i ispušni sustav opremljeni su: vodoravnim dimnjakom (oduškom), lokalnim panelom za paljenje pilot plamenika, ventilima za rasterećenje cjevovoda platforme u slučaju požara i bocama propana za paljenje pilot plamenika.

Pojava korozivnog i otrovnog sumporovodika (H<sub>2</sub>S) očekuje se u dugom proizvodnom nizu u koncentracijama do 200 ppm. U tu svrhu predviđena je ugradnja jedinice za uklanjanje H<sub>2</sub>S na cjevovod sirovog plina dugog niza, uzvodno od pripadajućeg separatora.

Sustav nadzora i upravljanja procesa na eksploatacijskoj platformi IKA C omogućit će lokalno i daljinsko upravljanje, kontrolu, mjerenje i nadzor nad radom plinskih bušotina.

Koncept sustava nadzora i upravljanja biti će takav da će platforma IKA C (koje će biti bez prisutnosti stalne posade) biti nadzirana i upravljana sa pripadnim lokalnim upravljačkim sustavom, koji će samostalno moći provoditi normalni proizvodni proces, kao i sve sigurnosne sljedove obustave rada, ali će dodatni daljinski nadzor, potpuna mogućnost sigurnosne obustave rada te zadavanje i izmjena ključnih parametara biti omogućeni i sa pripadnog udaljenog centralnog nadzorno – upravljačkog sustava glavne platforme gravitirajućih eksploatacijskih polja ugljikovodika IVANA A.

Fizički dio nadzorno – upravljačkog sustava na budućoj platformi IKA C činiti će: programabilno logičko računalo (PLC) sa pripadnim: centralnim procesorom, ulazno/izlaznim signalnim te komunikacijskim modulima, razvodnim ormarom instrumentacije i pripadajućom razvodnom i spojnom opremom; upravljačka ploča ušća bušotina; jedinica sučelja za daljinski nadzor; nadzorni i mjerni instrumentacijski uređaji (mjerni pretvornici tlaka, temperature, razlike tlaka i razine; sklopke kritično visoke i niske razine, tlaka i sl., indikatori tlaka, temperature, razine i pozicije ventila, i sl.); izvršni uređaji (dubinski sigurnosni zasun, sigurnosni blokadni te regulacijski ventili, kao i ventili sustava ispuha) te sva ostala spojna i razvodna instrumentacijska oprema i uređaji (razvodne kutije, signalni kabeli, spojnice, ventili i sl.).

Za proizvodnju električne energije ugradit će se sustav tzv. fotonaponskih modula, a kao rezervno napajanje - diesel električni agregat.

Platforma će kao osnovno napajanje imati 24 V istosmjerno napajanje iz baterijskog sustava koji će se tijekom dana nadopunjavati pomoću fotonaponskih panela. U slučaju slabije insolacije moguće je nadopunjavanje iz pomoćnog diesel električnog agregata sa pripadajućim ispravljačem. Napajanje platforme iz baterijskog sustava će biti dimenzionirano za rad trošila do dva nesunčana dana.

U slučaju kada je potrebno održavanje platforme ili za slučaj popravaka na platformi, platforma će biti opremljena priključkom za napajanje iz servisnog broda.

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr. SCP-0594-1-B-O-03
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			11/26	Zagreb 04.03.2024.	

Druga faza/etapa obuhvaća izradu eksploatacijske bušotine IKA-C pomoću bušaće platforme LABIN, izvedbe kao samopodižuća platforma (engl. jackup).

Samopodižuća bušaća platforma odobalni je objekt čiju osobitost čini rudarsko postrojenje na pomorskoj strukturi bez vlastitog sustava za plovidbu, koja se podupire na morsko dno. Upotrebljava se za bušenje i opremanje dubokih bušotina pri istraživanju i eksploataciji ugljikovodika iz podmorja.

Ova platforma se sastoji od plutajućeg čeličnog trupa oblika modificiranog istokračnog trokuta, poduprtog na tri noge sa pramčanom ekstenzijom. Platforma se do lokacije bušenja tegli s nogama podignutim iznad dna, a na lokaciji bušenja, noge platforme se pomoću uređaja za dizanje/spuštanje, spuštaju na dno i trup se podiže na potrebnu visinu (radnu zračnost ili engl. Air gap), kako bi bio izvan zone utjecaja valova i plime.

Po završetku procesa bušenja, trup se spušta u plutajuću poziciju, noge se podižu s dna i cijelo postrojenje se tegli na drugu lokaciju.

Za samopodižuću bušaću platformu Labin izrađen je Rudarski projekt i provjeren od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, Uprava za energetiku i rudarstvo Klasa: UP/I-310-01/13-03/22, Ur.broj: 526-03-03-01-02/1-13-5 od 22. travnja 2013. (Prilog 6) temeljem čega je izdana Uporabna dozvola Klasa: UP/I-361-05/13-01/01, Ur.broj: 526-03-03-01-02/1-13-4 od datuma 02. srpnja 2013.

#### **4.4. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE**

Planirani životni vijek platforme procjenjuje se na 10 godina eksploatacije.

Materijali odabrani u ovom projektu osiguravaju ispravan i pouzdan rad opreme i instalacija. Uz pravilno održavanje opreme, koje je propisano od proizvođača opreme, uz primjeren i strukom prihvaćen način održavanja opreme, te uz redovite periodičke preglede, predmetna građevina ima projektni vijek upotrebe 10 godina.

#### **4.5. PROBNA EKSPLOATACIJA NAFTNO-RUDARSKOG OBJEKTA**

Nakon izgradnje eksploatacijske platforme IKA C i spajanje bušotine IKA-C na sustav platforme, pristupiti će se probnoj eksploataciji. Svrha probne eksploatacije je ispitivanje funkcionalnost sustava mjerenja regulacije i upravljanja u radnim uvjetima, provedba tehnoloških proba i utvrđivanje uvjeta eksploatacije, odnosno utvrđivanje optimalnih uvjeta rada eksploatacijske platforme IKA C i u cilju izrade (konačnog) projekta izvedenog stanja i ishođenja dozvole za upotrebu sukladno odredbama Zakona o rudarstvu.

Probna eksploatacija postrojenja i opreme izvodi se nakon izgradnje eksploatacijske platforme IKA C i kompletiranja (eng. commissioning), funkcionalnog ispitivanja procesnih sustava/jedinica i ispitivanja performansi postrojenja medijima iz bušotine sukladno pripremljenim stručnim uputstvima, izvješćima, sigurnosnim uvjetima i dobrom inženjerskom praksom (eng. OPERATING AND START-UP MANUAL, RUN TEST

<b>SCAN</b> projekt d.o.o.	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			<b>12/26</b>	Zagreb 04.03.2024.	

PROCEDURE, PROCESS AND UTILITIES REPORT, SAFETY REPORT, OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL).

Navedena ispitivanja, kao i provođenje probne eksploatacije potrebno je i u svrhu ishoda dokumentacije (atesta, certifikata i slično) koja je potrebna za podnošenje zahtjeva te ishoda uporabne dozvole.

Probna eksploatacija se isključivo obavlja na eksploatacijskoj platformi IKA C.

Očekivane pridobivene količine plina iz ležišta, eksploatacijom nove bušotine IKA - C, trebale bi iznositi 260.000 m<sup>3</sup>/d prirodnog plina.

Predviđeno je vrijeme trajanja probne eksploatacije u periodu od jedne (1) godine. Vrijeme trajanja probne eksploatacije ne može biti dulje od godine dana, a može se produžiti ukoliko neće biti postignuti temeljni zahtjevi.

Početak i završetak probne eksploatacije biti će prijavljeni nadležnom Ministarstvu te energetske inspekciji za naftno-rudarstvo.

Sadržaj programa probne eksploatacije

1. Uvod
2. Plan i program ispitivanja temeljnih zahtjeva za rudarske objekte i postrojenja
3. Usporedne vrijednosti parametara koji se ispituju tijekom probne eksploatacije – tehnološke probe i vrijednosti tolerancije
4. Predviđeni završetak probnog rada

Uz zahtjev za probnu eksploataciju Investitor će priložiti propisane dokumente s kojima dokazuje mogućnost uporabe izgrađenog naftno-rudarskog objekta i postrojenja u svrhu probne eksploatacije, za koje podnosi će podnijeti Zahtjev.

Investitor će imenovati odgovornog voditelja probne eksploatacije koji ispunjava propisane uvjete sukladno odredbama Zakona o rudarstvu i Pravilnika donesenih temeljem tog Zakona.

Investitor će Ministarstvu koje je izdalo Rješenje o odobrenju probne eksploatacije prijaviti početak probne eksploatacije.

Imenovani odgovorni voditelj izvješćivat će o probnoj eksploataciji najmanje svakih šest mjeseci tijekom odobrene probne eksploatacije.

Imenovani odgovorni voditelj napisat će po završetku probne eksploatacije završno izvješće sa svim podacima o tijeku probne proizvodnje i rezultatima te proizvodnje sukladno odobrenom programu.

Tijekom probne eksploatacije na način definiran projektnom dokumentacijom vršiti će se dinamičko ispitivanje i prilagodba sustava jedinica, cijelog ili dijela sustava jedinica, neovisno ili zajedno s drugim jedinicama, kako bi se osiguralo da ispunjava svoju projektiranu svrhu i predviđenu ulogu, procesa pridobivanje prirodnog plina i transportiranje prema postojećim odobalnim proizvodnim postrojenjima.

Tijekom probne eksploatacije obaveza investitora je praćenje stanja okoliša za predmetno postrojenje.

 <b>SCAN projekt d.o.o.</b>	INVESTITOR: CLIENT:	<b>INA – Industrija nafte d.d.</b>	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	<b>Hrvatska</b>	SCP-0594-1	<b>0</b>	<b>SCP-0594-1-B-O-03</b>
	OBJEKT: PLANT:	<b>IKA C</b>	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	<b>EPU „Sjeverni Jadran“</b>			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			<b>13/26</b>	<b>Zagreb 04.03.2024.</b>	

## 5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA

### 5.1. PODLOGE ZA IZRADU PRIKAZA

Podloge za izradu prikaza zaštite prirode i okoliša:


- projektni zahtjevi iz navedenih osnova za projektiranje
- odredbe preuzete ugovorom s investitorom
- idejni projekt
- provjereni naftno-rudarski projekt
- važeći zakoni, pravilnici, propisi i norme.

Osnova za izradu projektne dokumentacije je:

#### PODLOGE za izradu projekta

1. Glavni rudarski projekt eksploatacije prirodnog plina na eksploatacijskom polju "Sjeverni Jadran" - plinska polja Ika i Ida i Platforma Ivana K, provjerenim pod KLASA: UP/1-310-01/03-03/15; URBROJ: 526-04-03-04 od 17. lipnja 2003. godine;
2. Dopunski rudarski projekt eksploatacije prirodnog plina na eksploatacijskom polju "Sjeverni Jadran" - plinska polja Ika i Ida i platforma Ivana K, provjerenim pod KLASA: UP/1-310-01/07-03/04, URBROJ: 526-04-02-07-5 od 27. rujna 2007. godine;
3. Dopunski rudarski projekt eksploatacije ugljikovodika na eksploatacijskom polju "Sjeverni Jadran"- plinsko polje Ika- dopuna 5, provjerenim pod KLASA: UP/1-310-01/13-03/147; URBROJ: 526- 03-03-1-02/1-13-5 od 25. srpnja 2013. godine;
4. Dopunski rudarski projekt eksploatacije ugljikovodika na eksploatacijskom polju "Sjeverni Jadran" - plinsko polje Ika- dopuna 6, provjerenim pod KLASA: UP/1-310-01/14-03/87; URBROJ: 6-526-04-02/2-14 od 21. svibnja 2014. godine
5. Dopunski projekt razrade i eksploatacije na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“, plinsko polje Ika, eksploatacijska platforma Ika B - Sedma dopuna (KLASA: UP/1-310- 1/21-03/51, URBROJ: 517-07-3-1-21-7, od 14. srpnja 2021. godine.)
6. Dopunski rudarski projekt eksploatacije ugljikovodika na eksploatacijskom polju "Sjeverni Jadran" - plinsko polje Ika, eksploatacijska platforma Ika C - dopuna 8,



 <b>SCAN projekt d.o.o.</b>	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			<b>14/26</b>	Zagreb 04.03.2024.	

provjerenim pod KLASA: UP/1-392-01/23-01/15; URBROJ: 517-07-3-1-23-9 od 6. lipnja 2023. godine

7. Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole KLASA: UP/1-350-05/19-01/000144; URBROJ: 531-06-2-1-2-19-0008 od 23.10.2019. godine
8. Izmjena i dopuna lokacijske dozvole od 23.10.2019. s promjenom naziva zahvata u prostoru: Izrada eksploatacijske bušotine IKA-C i gradnja platforme IKA C s priključnim plinovodom na eksploatacijskom polju „Sjeverni Jadran“, KLASA: UP/I-350-05/22-01/000041; URBROJ: 531-06-02-01-2/04-22-0011, od 14. lipnja 2022., s potvrdom o pravomoćnosti rješenja KLASA: UP/I-350-05/22-01/000041; URBROJ: 531-06-02-01-02/04-22-0013, od 21. listopada 2022.
9. RJEŠENJE o prihvatljivosti za okoliš eksploatacije plina na eksploatacijskom polju „Sjeverni Jadran“ iz šest novih bušotina (Ika C, Ika SW A, Ika SW B, Ika D, Andreina i Ravenna) sa spojnim cjevovodima, klasa: UP/1-351-01/08-02/106, urbroj 531-14-1-1-06/03-10-18 od 26. srpnja 2010.;
10. RJEŠENJE da za zahvat izgradnje novih platformi na postojećem polju za eksploataciju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, klasa: UP/1-351-03/11-08/88, urbroj: 517-12-5 od 24. siječnja 2012.;
11. RJEŠENJE o prihvatljivosti za okoliš izmjene tehnologije obrade slojne vode i prilagodbe sustava uklanjanja H<sub>2</sub>S iz plina na eksploatacijskim platformama eksploatacijskih polja ugljikovodika, „Sjeverni Jadran“ i „Marica“, klasa: UP/1-351-03/13-02/18, urbroj 517-06-2-1-1-13-14 od 17. veljače 2014.;
12. RJEŠENJE da za namjeravani zahvat- izrada i privođenje eksploataciji bušotina Ika B duboka Ika-C, .... na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ - nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, klasa: UP/1-351-03/18-08/162, urbroj: 517-03-1-2-19-27 od 28. siječnja 2019.;
13. MIŠLJENJE MZOE da se primjenjuju mjere zaštite okoliša za izmjenu tehnologije obrade slojne vode i prilagodbe sustava uklanjanja H<sub>2</sub>S iz plina na eksploatacijskim platformama EPU „Sjeverni Jadran“ i „Marica“, klasa: 351-03/20-01/112, urbroj: 517-03-1-2-20-2 od 04. ožujka 2020.;
14. Očitovanje MINGOR da vrijedi Rješenje ishodišteno u sklopu provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izrade i privođenja eksploataciji bušotina Ika B duboka, Ika-C, Ilena-2 i Ira-1 Dir te izgradnji platformi IKA C, ILENA

 <b>SCAN projekt d.o.o.</b>	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			15/26	Zagreb 04.03.2024.	

i IRA na EPU „Sjeverni Jadran“ klasa: 351-03/20-01/1691, urbroj: 517-03-1-1-20-2 od 2.prosinca 2020.

15. Rješenje MINGOR od produženju roka važenja Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš izrade i privođenja eksploataciji bušotina Ika B duboka, Ika-C, Ilena-2 i Ira-1 Dir te izgradnji platformi IKA C, ILENA i IRA na EPU „Sjeverni Jadran“, KLASA: UP/I-351-03/18/08/162, URBROJ: 517-03-1-2-20-29, od 24. prosinca 2020.
16. Projektni zadatak za izradu Glavnog projekta građenja – Izrada eksploatacijske bušotine IKA-C i gradnja platforme IKA C s priključnim plinovodom, na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ – Plinsko polje IKA u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske (koordinate lokacije: E=270427,60m; N=4910005,84m) izrađen u tvrtki INA d.d., lipnja 2023.; OZNAKA: 001/50758280/15-06-23/559

Predmetni zahvat u prostoru je prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša određenih u:

Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I-351-03/18-08/162, URBROJ: 517-03-1-2-19-27, Zagreb, 28. siječnja 2019. godine za namjeravani zahvat – izrada i privođenje eksploataciji bušotina Ika B duboka, Ika-C, Ilena-2 i Ira-1DIR te izgradnja eksploatacijskih platformi Ika C, Ilena i IRA na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša utvrđenim Rješenjem KLASA: UP/I-351-03/08-02/106; URBROJ: 531-14-1-1-06/03-10-18 od 26. srpnja 2010. godine i rješenjem KLASA: UP/I 351-03/13-02/18; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-14 od 17. veljače 2014. godine.

Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I-351-03/18-08/162, URBROJ: 517-03-1-2-19-27, Zagreb, 28. siječnja 2019. godine za namjeravani zahvat – izrada i privođenje eksploataciji bušotina Ika B duboka, Ika-C, Ilena-2 i Ira-1DIR te izgradnja eksploatacijskih platformi Ika C, Ilena i IRA na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Važenje Rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: 351-03/20-01/1691; URBROJ: 517-03-1-1-20-2, Zagreb, 2. prosinca 2020, Važenje Rješenja ishodenog u sklopu provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izrade i privođenja eksploataciji bušotina Ika B duboka, Ika-C, Ilena-2 i Ira-1DIR te

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			16/26	Zagreb 04.03.2024.	

izgradnje eksploatacijskih platformi Ika C, Ilena i Ira na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“

Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: ip/i-351-03/18-08/162; URBROJ: 517-03-1-2-20-29, zagreb, 24. prosinca 2020. o produljenju važenja rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš izrade i privođenja eksploataciji bušotina Ika B duboka, Ika-C, Ilena-2 i Ira-1DIR te izgradnja eksploatacijskih platformi Ika C, Ilena i Ira na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni Jadran“ izdano po Ministarstvu gospodarskog i održivog razvoja

## 5.2. POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA, PRAVILNIKA, PROPISA I NORMI

- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 127/19, 57/22)
- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o vodama ("Narodne novine" broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Zakon o gospodarenju otpadom ("Narodne novine" broj 84/21, 142/23)
- Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine" broj 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine" broj 92/10, 114/22)
- Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (Narodne novine br: 52/18, 52/19, 30/21)
- Pravilnik o građenju naftno-rudarskih objekata i postrojenja ("Narodne novine" broj 95/18, 101/22)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama ("Narodne novine" broj 54/99)
- Pravilnikom o gospodarenju otpadom ("Narodne novine" 106/22)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije (NN 22/19)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša ("Narodne novine" broj 16/16)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku («Narodne novine«, broj 137/23)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka ("Narodne novine" broj 143/21)
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07)

 <b>SCAN projekt d.o.o.</b>	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			17/26	Zagreb 04.03.2024.	

PRAVILNIK O ISPITIVANJU RADNOG OKOLIŠA  
("Narodne novine" 16/16)

Poslodavac je dužan, na propisani način osigurati ispitivanje radnog okoliša:

- kada radni postupak utječe na temperaturu, vlažnost i brzinu strujanja zraka
- kada je pri radu potrebno osigurati odgovarajuću razinu osvijetljenosti
- kada u radnom postupku nastaje buka ili vibracije
- kada u radnom postupku nastaju plinovi, pare, prašine ili aerosoli
- kada je moguća prisutnost bioloških štetnosti (agensa) korištenih pri radu izvan primarne fizičke izolacije.

Ispitivanje u radnom okolišu obuhvaća:

- ispitivanja fizikalnih čimbenika (temperatura, relativna vlažnost i brzina strujanja zraka, osvijetljenost, buka i vibracije)
- ispitivanja kemijskih čimbenika (koncentracija plinova, para, prašina i aerosola)
- ispitivanja bioloških čimbenika.

Ispitivanja se obavljaju:

- odmah nakon što su nastali uvjeti, odnosno promjene zbog kojih je ispitivanje obvezno
- na temelju rješenja inspektora rada
- periodički u rokovima koji ne mogu biti duži od tri godine, ako posebnim propisom nije drukčije određeno.

## 6. ZAŠTITA OKOLIŠA

Primjena mjera zaštite okoliša vezane su za svaki tehnološki postupak i ovise o specifičnosti upotrebljivanih medija, a primijenjene se mjere na zaštiti okoliša mogu dokazati tijekom:

- radova na izgradnji objekata (platforme, bušotina),
- radova prilikom eksploatacije plinskog polja,
- radova pri zatvaranju bušotina i prestanku eksploatacije.

Svi zahtjevi sigurnosti i mjere zaštite okoliša prikazane ovim GPG-om u potpunosti se referiraju na lokacijsku dozvolu od Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine za zahvat „Izrada eksploatacijske bušotine Ika-C i gradnja platforme IKA C sa priključnim plinovodom: na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			18/26	Zagreb 04.03.2024.	

Jadran“ u epikontinentalnom pojasu RH; KLASA: UP/I-350-05/22-01/000041; URBROJ: 531-06-02-01-02/04-22-0013, Zagreb, 21.10.2022.

Izvođač radova mora imati propisane mjere zaštite okoliša koje su u skladu s propisima Republike Hrvatske i dobrom inženjerskom praksom u svim utvrđenim područjima te imati propisane procedure i upute za sve radove koje izvodi sukladno ovom GPG-u i uz puni nadzor od strane ININIH ovlaštenih nadzornika radova, kako predviđenim radovima ne bi došlo do onečišćenja ili kojega drugog ugroza okoliša.

U procesu istraživanja i eksploatacije plina iz podmorja prisutna je stalna briga da se primjenom odgovarajuće tehnološke opreme i provjerenog načina rada spriječi zagađivanje okoliša. Eksploatacija prirodnog plina iz podmorja odvija se u potpuno zatvorenom tehnološkom ciklusu tako da tijekom izrade kanala bušotine te normalnog rada pri eksploataciji plina, a i nakon prestanka eksploatacije, nema ispuštanja i emisije u more i zrak.

Utjecaj na okoliš determiniran je prvenstveno rizikom koji može nastati uslijed havarije opreme ili platforme, što dovodi do nekontroliranog ispuštanja plina i izljeva zauljenih tekućina u more.

#### **6.1. Karakteristike prirodnog plina i slojne vode**

Proizvodna platforma IKA C pridobivat će najviše 260 000 m<sup>3</sup>/d plina (u prvoj godini), a predviđena najveća proizvodnja slojne vode (5 godina) iznosit će 89,3 m<sup>3</sup>/d.

Komponentni sastav prirodnog plina plinskog polja IKA C.

Komponenta plina	Mol %
Metan	99,43
Etan	0,20
Propan	0,10
Dušik	0,20
Voda	0,07
Ukupno	100

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			<b>19/26</b>		

Molna masa

16,11

Svojstva slojne vode:

Maks. salinitet:	38 g/l NaCl
Sadržaj ugljikovodika:	<0,1 mg/l
Gustoća kod 17°C:	1028 kg/m <sup>3</sup>
Koncentracija kisika:	0

Na temelju Zakona o gospodarenju otpadom, Uredbe o kategorizacijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada, te Pravilnikom o gospodarenju otpadom izrađen je interni dokument „Postupak zbrinjavanja tehnološkog otpada“.

Postupkom se utvrđuje planiranje resursa, provedba, nadzor i izvješćivanje o postupanju s otpadom do mjesta konačnog zbrinjavanja, a sve u cilju zaštite prirode i čovjekove okoline.

Općenito tijekom izvođenja naftno-rudarskih radova sustav je pod stalnim nadzorom stručnog osoblja, kontroliran objekt u funkciji i u normalnim okolnostima ne postoji mogućnost zagađenja okoliša. Do zagađenja okoliša može doći isključivo u okolnostima incidenta, uzrokovanog erupcijom bušotine, puknućem cjevovoda ili havarijom opreme, te ljudskim faktorom. Za slučaj iznenadnog onečišćenja okoliša (akcidenta ili izvanrednog zagađenja) postupa se sukladno „Operativnom planu za provođenjem interventnih mjera u slučaju izvanrednih zagađenja“.

U tehnološkom postupku izvođenja naftno-rudarskih radova, štetni utjecaj na okoliš mogu imati:

- nafta i plin,
- kondenzat,
- slojna (slana) voda,
- kemikalije u tehnološkom procesu,
- otpadne tehnološke i sanitarne vode bušačkog/remontnog postrojenja,
- radni fluidi bušačkog/remontnog postrojenja (gorivo, ulja, antifriz, itd.),
- emisije dimnih plinova iz izvora na bušačkom/remontnom postrojenju (ispušne cijevi),
- kruti otpadni materijal koji ostaje nakon radova (zagađeni šljunak i zemlja, kamenac, parafin...).

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			20/26	Zagreb 04.03.2024.	

## 6.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

Mjere zaštite mora od onečišćenja u načelu se odnose na mjere zaštite tijekom redovnog rada i u slučaju izvanrednih događaja. Mjere zaštite tijekom redovnog rada se odnose na sve predvidive događaje te su ugrađene u konstrukciju platforme IKA C (višestruki automatski sustavi zaštite — blokadni sustavi).

Izvanrednim okolnostima smatraju se: udar broda, požar ili eksplozija, izljev zauljenih tekućina u more, ispuštanje plina i sigurnosna prijetnja.

Općenito, prirodni plina je teži od zraka i transportira se u zatvorenom sustavu plinovoda te ne predstavlja primarnu opasnost od onečišćenja mora. U slučaju ispuštanja plina na platformi ili u moru osnovna je opasnost - opasnost od požara.

Zbog toga moguće onečišćenje okoliša s platforme su prvenstveno izlivanje tekućih ugljikovodika i onečišćujućih tvari u more, a to su:

- slojna voda,
- kondenzat plina,
- zauljene vode drenažnog sustava,
- ostatke iz sustava za pročišćavanje zauljenih voda,
- ulje hidrauličkog sustava upravljanja,
- ulje za podmazivanje,
- gorivo pričuvnog dizel električnog generatora.

Smještaj spremnika za kemikalije i maziva na platformi IKA C bit će u zasebnim spremnicima za zadržavanje onečišćenja. Na platformi će također biti izveden drenažni sustav za zatvorene ispuste (sustav prikupljanja zauljenih voda proizvodne opreme, pomoćne opreme, ispusta dizelskog goriva, hidrauličkog ulja i uređaja za doziranje kemikalija) i otvorene ispuste (prikupljanje kišnice) koji će se prazniti u prihvatni tank na brodu.

U slučaju izvanrednih okolnosti na platformi IKA C neće doći do onečišćenja većih razmjera zbog male ukupne količine tekućih ugljikovodika na platformi.

Kritična operacija kod koje može doći do onečišćenja mora je u slučaju puknuća prekrcajne cijevi kod prekrcaja goriva i ulja na platformu sa broda koji opskrbljuje platformu. U slučaju havarije i puknuća primjenjuju se mjere sanacije onečišćenja i metode čišćenja izlivenih goriva i/ili zauljenih voda navedene u Planu intervencije kod iznenadnih onečišćenja mora INA d.d. (najveće moguće onečišćenje se procjenjuje na 5 m<sup>3</sup> dizel goriva).

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			21/26		

PROPISANE MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA tijekom pripreme, izgradnje i korištenja postrojenja obuhvaćaju mjere za smanjenje emisije metana, mjere za zaštitu kvalitete mora, mjere za zaštitu kulturnih i prirodnih dobara, mjere za zaštitu od buke te gospodarenja otpadom i otpadnim vodama, kako slijedi:


#### 6.2.1. Zrak

- S ciljem smanjenja emisija metana u atmosferu mora se ugraditi visokofrekventna baklja (>99,9%).
- Potrebno je ugraditi ventile niske vrijednosti propuhivanja radi smanjenja emisija metana u atmosferu.
- Cementacija bušotine mora se provesti na način da se u potpunosti spriječi nekontrolirani izlazak plina.
- Na predmetnom postrojenju se mora osigurati redovita kontrola nepropusnosti spojnih cjevovoda i opreme na cjevovodima.
- Moguć je utjecaj na okoliš u slučaju pucanja procesnih cjevovoda i prodora medija u okoliš. O veličini pukotine ovisi i količina medija koji će iscuriti u okoliš. U slučaju veće pukotine smanjiti će se protok (proizvodnja medija) i tlak u sustavu što će se vidjeti na brojilima protoka i manometrima, a ujedno će to biti signal da je do puknuća došlo.
- Po uočavanju puknuća odnosno curenju medija u okoliš potrebno je oštećeni cjevovod izolirati te sanirati mjesto puknuća opreme i mjesto onečišćenja okoliša.
- Pri svakom obilasku eksploatacijske platforme IKA C mjeriti koncentraciju H<sub>2</sub>S osobnim detektorom H<sub>2</sub>S u atmosferi.
- Redovito provjeravati ispravnost rada sustava za uklanjanje H<sub>2</sub>S-a iz prirodnog plina na eksploatacijskoj platformi IKA C.
- Redovito provjeravati ispravnost rada detektora H<sub>2</sub>S na eksploatacijskoj platformi IKA C.
- Ukoliko je koncentracija H<sub>2</sub>S u plinu viša od 10 ppm, a manja od 30 ppm, utvrđivati imisijske vrijednosti u zraku prilikom svakog obilaska platforme IKA C. Ako je koncentracija H<sub>2</sub>S veća od 30 ppm, stalno pratiti emisije H<sub>2</sub>S.
- Na eksploatacijskoj platformi IKA C svaka tri mjeseca provoditi uzorkovanje prirodnog plina radi određivanja koncentracije H<sub>2</sub>S-a. Uzorkovanje provoditi na ušćima bušotina prije miješanja plina iz različitih bušotina, te u separatorima plina nakon miješanja.

#### 6.2.2. More

- Tlačna proba cjevovoda mora se izvoditi ekološki prihvatljivim i netoksičnim kemikalijama.
- Mora se ugraditi sustav katodne zaštite u kojem će se za sprječavanje korozije na konstrukcijama koristiti žrtvene anode.



	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			<b>22/26</b>		

- Koristiti isplaku za bušenje na bazi vode s kemikalijama niske toksičnosti (I. grupa FEH) za koju postoji odobrenje nadležnih institucija u Hrvatskoj za slobodno ispuštanje u more, kao i za nabušene čestice. Ako se tip isplake promijeni, potrebno je provesti kontrolu na toksičnost, genotoksičnost i zamućenje.
- Tijek izvođenja radova, korištenja zahvata, odnosno prestanka korištenja zahvata i/ili uklanjanja zahvata mora se objaviti u „Oglasu za pomorce“ koji izdaje Hrvatski hidrografski institut, a koji izlazi mjesečno.
- Prije polaganja podmorskog cjevovoda, u postupku ishođenja građevinske dozvole, od nadležnog tijela potrebno je ishoditi suglasnost na koridor polaganja podmorskog cjevovoda.
- Nadzor nad izvedbom, polaganjem i održavanjem podmorskih cjevovoda mora obavljati Hrvatski registar brodova, sukladno Tehničkim pravilima Hrvatskog registra brodova.
- Hrvatski registar brodova nakon završetka polaganja podmorskog cjevovoda mora izdati Svjedodžbu o sigurnosti podmorskog cjevovoda.
- Po završetku polaganja podmorskog cjevovoda u postupku izdavanja uporabne dozvole prema posebnim propisima, nadležno tijelo mora izdati potvrdu o sukladnosti s odobrenom suglasnošću za koridor položenog cjevovoda.
- Nakon ishođenja uporabne dozvole za podmorski cjevovod, investitor je dužan putem nadležne lučke kapetanije dostaviti Hrvatskom hidrografskom institutu kopije izvedbene dokumentacije radi ucertavanja u pomorske karte i upisa u pomorske publikacije.

#### 6.2.3. Flora i fauna

- Prije početka bušenja mora se utvrditi da li na području mogućeg zahvata (npr. na oko 1 000 m x 1 000 m oko platforme) postoje populacije bentičkih vrsta koje su strogo zaštićene. Ako se utvrdi da postoje, mora se o tome izvijestiti nadležno/na tijelo/la. Tek nakon toga odrediti točnu mikrolokaciju na način da se sačuva populacija strogo zaštićene vrste.

#### 6.2.4. Kulturna vrijednost

- Ako se tijekom izvođenja radova naiđe na arheološko nalazište ili arheološke nalaze u moru, radove je potrebno prekinuti i o nalazu obavijestiti nadležno tijelo Hrvatske.

 <b>SCAN projekt d.o.o.</b>	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto / datum: Place and date	
			<b>23/26</b>		

### 6.3. Opterećenje okoliša

#### 6.3.1. Buka

- Tijekom bušenja i opremanja ne smiju se koristiti uređaji koji proizvode buku jaču od 150 dB.
- Tijekom rada proizvodne platforme ne smiju se koristiti uređaji koji uzrokuju povećanje razine buke na pristanu brodova ispod i iznad mora višu od 85 dB.

#### 6.3.2. Otpad

- Komunalni i drugi otpad koji nastaje tijekom izgradnje i redovitog rada platforme potrebno je prikupljati u sklopu platforme i broda koji dovozi osoblje na platformu, odvesti na kopno te ga predati ovlaštenom sakupljaču otpada.
- Izdvojeni zauljeni sediment koji može nastati tijekom pročišćavanja oborinskih voda i proizvodni zauljeni otpad potrebno je prikupljati prilikom obilaska platformi odvesti ga na kopno i predati ovlaštenom sakupljaču otpada.
- Otpadna ulja i maziva moraju se prikupljati u vodonepropusne posude, odvoziti na kopno i predati ovlaštenom sakupljaču otpada.
- Iskorišteni apsorbens iz procesa uklanjanja H<sub>2</sub>S prikupljati u posebni spremnik na platformi IKA C, po potrebi odvoziti na kopno, te ga predavati ovlaštenom sakupljaču, uz ispunjavanje propisane dokumentacije.

#### 6.3.3. Otpadne vode

- Potrebno je izgraditi sustave za prikupljanje oborinskih voda i ispuštati ih u more preko kesona.
- Namjena kesona je odvajanje čestica ugljikovodika i vode; čestice ugljikovodika se zahvaljujući manjoj gustoći od morske vode nakupljaju pri vrhu kesona te se prijenosnom potopnom pumpom transportiraju u drenažni spremnik.
- Drenažni spremnik se povremeno prazni na servisno - opskrbni brod.

Napomena: Granična vrijednost emisija ukupnih ulja i masti u otpadnoj vodi 15 mg/l definirana je MARPOL konvencijom za gospodarenje otpadnim vodama na naftnim i plinskim platformama.

S obzirom da se odredbe Konvencije odnose samo na otpadne vode od strojeva, za pitanje slojnih voda mjerodavna je nacionalna i regionalna regulativa, a budući da se područje nalazi izvan područja Republike Hrvatske, mjerodavna je Barcelonska konvencija (Protokol za zaštitu Sredozemnog mora od onečišćenja koje nastaju istraživanjem i eksploatacijom mora i podmorja čl.10, st.1., t.b, alineja ii) kojom je

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			<b>24/26</b>		

propisana granična vrijednost emisija ukupnih ulja i masti 40 mg/l (mjesečni prosjek), odnosno 100 mg/l (jedinični uzorak).

- Sanitarna otpadna voda, nastala tijekom boravka ljudi na lokaciji za vrijeme bušenja i prilikom povremenog boravka osoblja mora se prikupljati u sklopu bušaće platforme ili broda za odvoz osoblja i zbrinuti prema uvjetima propisanim za platformu/brod od strane Hrvatskog registra brodova.

#### **6.4. Mjere za zaštitu mogućeg međuutjecaja s postojećim i planiranim zahvatima**


- Potrebno je uspostaviti sigurnosnu zonu širine 500 m (mjereno od svake točke vanjskog ruba objekta) te po uspostavi iste pravodobno objaviti oglas u „Oglasu za pomorce“.
- U uspostavljenoj sigurnosnoj zoni potrebno je zabraniti ribolov, sidrenje i plovidbu.

#### **6.5. Mjere za zaštitu u slučaju akcidenta**

- Sva ugrađena oprema mora se spojiti na sustav ispuha, neovisno o radnom tlaku
- Potrebno je ugraditi automatske blokadne ventile na svakoj proizvodnoj liniji i na spojnim plinovodima, radi što manjeg ispuštanja prirodnog plina u okoliš u slučaju akcidenta.
- Uljne mrlje koje se mogu pojaviti na površini mora moraju se prikupiti uz upotrebu fizikalno-kemijskih sredstava za adsorpciju ugljikovodika za koja postoji Vodopravna dozvola, zatim sakupiti u posebne spremnike, odvesti na kopno i predati ovlaštenom sakupljaču otpada.
- Uljne mrlje koje se mogu pojaviti na površini mora moraju se ukloniti mehaničkim putem. Ukoliko isto nije moguće provesti, dopušta se upotreba disperzanata, sukladno shemi upotrebe disperzanata propisanoj Planom intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora. Disperzanti se moraju nalaziti na popisu propisanom Planom intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora.
- Potrebno je ugraditi sustave za otkrivanje i dojavu požara, kao i mrežu topivih čepova u otvorenom području

#### **6.6. Mjere nakon prestanka korištenja zahvata**

Nakon završene eksploatacije prirodnog plina osiguravaju se postupci likvidacije bušotine, uklanjanja objekta, postrojenja i uređaja. Osnovni dokument je Odluka o prestanku eksploatacije plina.

 <b>SCAN projekt d.o.o.</b>	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			25/26	Zagreb 04.03.2024.	

U skladu sa Zakonom o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 52/18, 52/19, 30/21), članak 6. st.101, Uklanjanje naftno-rudarskih objekata i postrojenja je dio sanacije, a znači izvedbu radova uklanjanja naftno-rudarskog objekta i postrojenja ili njezina dijela s mjesta na kojem se nalazi, uključujući i gospodarenje zatečenim otpadom u naftno-rudarskom objektu i postrojenju, građevnim materijalom i građevnim otpadom nastalim uklanjanjem naftno-rudarskog objekta i postrojenja sukladno propisima kojima se uređuje gospodarenje otpadom te dovođenje nekretnine odnosno zemljišta na kojemu se nalazio naftno-rudarski objekt i postrojenje u stanje blisko prvobitnom, prihvatljivo za okoliš, prirodu, biljni i životinjski svijet, sigurnost ljudi i imovine te zdravlje ljudi.

Radovi sanacije, uklanjanje objekta, postrojenja i uređaja izvodit će se po detaljno razrađenim postupcima u skladu sa svim mjerama zaštite na siguran način i bez opasnosti za okoliš, a u skladu sa zakonskom regulativom i projektnom dokumentacijom.


Sanacijski postupak među ostalim podrazumijeva:

- čišćenje cijevnih armatura i plinovoda od zaostalog plina,
- međusobnu izolaciju slojeva zaostalog plina i slojne vode u ležištu,
- odsijecanje kolone zaštitnih cijevi na razini morskog dna,
- zatvaranje ušća bušotine zaštitnom kapom,
- uklanjanje konstrukcije platforme i njezino odvoženje na kopno, gdje ona dobiva zajedno s cjelokupnom opremom novu upotrebnu vrijednost.

Investitor je dužan početak i završetak izvođenja naftno-rudarskih radova prema projektu izrade bušotine prijaviti Ministarstvu, Agenciji i naftno-rudarskoj inspekciji Ministarstva.

Bušotine se moraju trajno napustiti na siguran način: postaviti cementne čepove za odvajanje slojeva, demontirati ušće bušotine, odrezati zaštitne cijevi najmanje na razini okolnog dna i na to zavariti pokrovnu prirubnicu.

U tehnologiji trajnog napuštanja bušotine i demontaže opreme trebaju biti primijenjena najbolja tehnička rješenja. Također sa stajališta racionalizacije treba predvidjeti mogućnost iskoristivosti opreme. Za specifičan slučaj bušotina čiji status trajnog napuštanja neće biti definitivno riješen ("stand by") u određenom vremenskom roku treba provoditi tehničke mjere zaštite, zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite čovjekove okoline kao i za sve proizvodne bušotine.

	INVESTITOR: CLIENT:	INA – Industrija nafte d.d.	Radni nalog: Job:	Izmjena: Revision:	Broj dokumenta: Document Nr.
	DRŽAVA: COUNTRY:	Hrvatska	SCP-0594-1	0	SCP-0594-1-B-O-03
	OBJEKT: PLANT:	IKA C	<b>PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA</b>		
	POGON: AREA:	EPU „Sjeverni Jadran“			
<b>STRUČNI DIO</b>			Stranica / od Sheet / of	Mjesto i datum: Place and date	
			26/26	Zagreb 04.03.2024.	

## 7. ZAKLJUČAK

Prikazom mjera zaštite okoliša i prirode obuhvaćene su projektom predviđene mjere zaštite prirodnih vrijednosti tla, vode i vodonosnih površina, zraka, od buke, od otpada. Predviđene su i obveze sudionika u gradnji kao i mjere zaštite u slučaju akcidenta i mjere koje je potrebno provoditi nakon prestanka korištenja postrojenja i instalacija.

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš, obzirom na lokaciju, tehnološki proces i druga obilježja pokazuje da je nepovoljno djelovanje neznatno, da se prvenstveno odnosi na djelovanje za vrijeme izgradnje i opasnost od nezgode tijekom samog tehnološkog procesa koji se odvija na predmetnoj instalaciji i objektima koja ta instalacija povezuje.

Također, proizlazi da se opasnost od onečišćenja i nezgode može smanjiti na minimum održavanjem normalnog rada tehnološkog procesa instalacije i opreme na postrojenju. Stoga je važno uspostaviti i održavati pravilan tehnološki režim rada ljudi i postrojenja, te primjenjivati propisane mjere zaštite na radu i zaštite od požara.

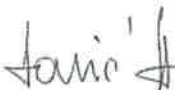
Tehnička rješenja za sigurnost i zaštitu okoliša i prirode, te primjenu pravila zaštite na radu i zaštite od požara, izrađena su u skladu sa Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika, Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o zaštiti prirode, Zakonom o zaštiti na radu, Zakonom o zaštiti od požara, Zakonom o vodama, Zakonom o zaštiti zraka, Zakonom o zaštiti od buke, Zakonom o gospodarenju otpadom i drugim važećim zakonima i pravilnicima i elaboratima iz područja nužnih za izradu tehničke dokumentacije, a koja se koriste pri izgradnji objekata i instalacija (pravila pri izradi i ispitivanju sredstava rada) kao i tijekom pridobivanja fluida (pravila pri održavanju i pri obavljanju djelatnosti).

Temeljna zaštitna mjera zaštite okoliša i prirode, zaštite od eksplozije i zaštite od požara je zatvoren tehnološki sustav. Oprema koja se ugrađuje projektirana je s odgovarajućom sigurnošću u odnosu na tlak i temperaturu procesa, prema odgovarajućim standardima i normativima.

Definirana je i obaveza investitora odnosno korisnika za praćenjem stanja okoliša za predmetno postrojenje.

Projektant:

Eugen Lovrić, dipl.ing.stroj.


  
**Hrvatska komora inženjera strojarstva**  
**Eugen Lovrić**  
**dipl. ing. stroj.**  
**Ovlašten inženjer strojarstva**

