

**SADRŽINA ZAHTEVA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE
STUDIJE PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJA SKLADIŠTA
TEHNIČKIH GASOVA, POGON SMEDEREVO NA K.P. 2571/54, K.O. RADINAC**

1. Podaci o nosiocu projekta

Naziv: HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo,

Mesto: Radinac, 11300 Smederevo

Sedište i adresa: Bulevar Mihajla Pupina 6, 11 000 Beograd

Šifra delatnosti: 24.10- Proizvodnja sirovog gvožđa, čelika i ferolegura

Matični broj: 21203980

PIB: 109573856

e-mail: hbisbusinessoffice@hbisserbia.rs

izrađivač zahteva: „PETROL PROJEKT“ d.o.o. Pančevo

26000 Pančevo, Moše Pijade 19

odgovorno lice obrađivača: Ivana Batalo-Dobromirović, direktor

lice za kontakt: Isidora Vujović Jokić, mast.inž.tehnol.

Telefonski broj: +381 13 302 615

e-mail: petrolprojekt@gmail.com

Kompanija HBIS GROUP Iron & Steel d.o.o. Beograd (nekadašnja Železara Smederevo d.o.o.) čiji pogon ogranka Smederevo smešten u selu Radinac, u blizini Smedereva. Ova kompanija poznata je u jugoistočnoj Evropi po proizvodnji čelika, toplo i hladno valjanih proizvoda i belog lima. HBIS Group Co., Ltd ("HBIS") je treći na svetu, i drugi najveći kineski proizvođač gvožđa i čelika i povezanih usluga mereno po proizvodnom kapacitetu.

Fabrika u Radincu je izgrađena u periodu od 1964. do 1979. Ima preko 5.000 zaposlenih. Projektovani kapacitet fabrike 2,2 miliona tona godišnje. HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo proizvodi gvožđe u dvema visokim pećima; zatim gvožđe iz visokih peći konvertuje u sirovi čelik u čeličani sa tri konvertora i kompleksom za kontinuirano livenje. Čelik se zatim obrađuje u Toploj valjaonici i Hladnoj valjaonici. U svom sastavu pogon Interni transport ima dve luke - Staru i Novu Luku. Luke su potpuno opremljena postrojenja koje HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. koristi za istovar sirovina dopremljenih Dunavom i utovar barži za rečni prevoz proizvoda kupcima. U okviru Stare Luke je i zatvoreno skladište površine 420 kvadratnih metara.

2. Lokacije projekta

Osetljivost životne sredine u datim geografskim oblastima, koje mogu biti izložene štetnom uticaju projekta, a naročito u pogledu:

a. postojećeg korišćenja zemljišta;

Predmetni projekat izgradnje skladišta tehničkih gasova, predviđen je u okviru postojećeg ogranka kompanije „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd, koje se nalazi u Smederevu.

Makrolokacija

Smederevo je pozicionirano na 40,39° severne geografske širine i 20,57° istočne geografske dužine. Nalazi se u severo-istočnom delu Republike Srbije, na drugoj po veličini evropskoj reci Dunavu. Od glavnog grada Republike Srbije – Beograda udaljeno je svega 46 km. Osnovni potencijal grada Smedereva je njegov povoljan mikrolokacijski položaj odnosno izuzetno povoljan geografsko-

saobraćajni položaj. Nalazi se između dve evropske koridora – kopnenog X auto-put E-75 i vodnog VII – reka Dunav. Smederevo poseduje najsavremeniju luku koja može da primi crnomorske brodove. Nizvodno od Smedereva nalazi se kovinski most, koji je ujedno poslednja veza sa levom obalom Dunava sve do hidroelektrane „Đerdapa I“. Smederevo se nalazi na međunarodnom železničkom pravcu koji spaja Budimpeštu i Beograd sa Atinom i Sofijom. Udaljenost ovog grada od aerodroma Nikola Tesla je oko 60km.

Grad Smederevo zahvata blago zatalasano nizisko područje južnog oboda Panonskog basena, nalazi se u krajnjem severoistočnom delu Šumadije. Teritorija grada pripada Podunavlju i donjem Pomoravlju. Prostire se neposredno zapadno od ušća Velike Morave u Dunav, pri čemu u hidrogeografskom pogledu pripada najvećim delom slivu Velike Morave. Pripadajuća dužina obale Dunava je 22 km, čineći severnu granicu administrativnog područja, dok Velika Morava predstavlja istočnu granicu, u dužini oko 35 km.

Ukupna površina područja Smedereva je 481,7 km². Gradski/opštinski centar i centar Podunaskog upravnog okruga je grad Smederevo. Najniža tačka opštine je ušće Velike Morave u Dunav, oko 69 m.n.v.(zavisno od visine vodostaja), dok je najviša tačka u krajnjem zapadnom delu, 273 m.n.v., na razvođu između Konjske reke i potoka Lipica. Visinska razlika između najviše i najniže tačke iznosi 204 m, na horizontalnom rastojanju od skoro 30km.

Teritorija opštine je izdužena pravcem istok – zapad na dužini od 33 km, između malog Orašja i meandra Velike Morave uzvodno od Ljubičevskog mosta.

Smederevo je sedište Podunavskog okruga. Sedište opštine je gradsko naselje Smederevo, ali takođe teritoriji opštine pripadaju i 27 seoskih naselja.



Slika 1. Makrolokacija projekta.

Položaj kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo u odnosu na grad Smederevo, kao i okolna naselja prikazan je slici 1. Makrolokacija projekta. Na obodu predmetnog fabričkog kompleksa nalaze se naselja Radinac, Ralja i Vranovo sa ukupno preko 10 000 stanovnika. Površina ove industrijske zone je 293 ha. Severno od ovog kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, je grad Smederevo. Sa severo-istočne, istočne i jugo-istočne strane neposredno uz lokaciju prolazi železnički kolosek železnice Srbije, a iza koloseka je seosko naselje Radinac i Vranovo. Sa severo-zapadne, zapadne i jugo-zapadne strane neposredno pored kompleksa prolazi regionalni put Smederevo-Velika Plana, a neposredno pored kompleksa sa jugo-zapadne i južne strane na oko 2 km prolazi autoput E-75.

Proizvodne celine u okviru kompleksa su: aglomeracija, visoke peći, čeličana, topla valjaonica, hladna valjaonica, prateća postrojenja i skladišni prostor. Takođe se vrši i održavanje proizvodne opreme i vozila, proizvodnja električne energije, reciklaža, tretman otpadnih voda i otpada. Pored navedenih objekata ovaj kompleks sadrži i pomoćne objekte (upravna zgrada, radionica, restoran, portirnica itd.)

Unutar fabričkog kompleksa postoje saobraćajnice i manipulativni platoi, kako bi se neometano vršile sve neophodne operacije i kretala dvosmerno teretna vozila. Za dopremu sirovina i otpremu proizvoda koristi se železnički saobraćaj koji je razgranat unutar kompleksa unutrašnjom kolosečnom mrežom.

Mikrolokacija

Za potrebe Investitora HBIS GROUP, Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd – za projekat Izgradnje skladišta tehničkih gasova – pogon Smederevo, na K.P. 2571/54 K.O. Radinac, izrađeno je idejno rešenje (IDR) na osnovu katastarskoj parceli K.P. 2571/54 K.O. Radinac u Smederevu, u okviru kompleksa Železara Smederevo.



Slika 2. Mikrolokacija predmetnog projekta.

Katastarska parcela br.2571/54 K.O. Radinac nalazi se u obuhvatu Plana generalne regulacije za gradsko područje Smedereva (Sl.list grada Smedereva, br.3/13) u okviru zone rada (privredno-poslovne zone). Iako kompleks „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, pripada zoni rada, usled svoje specifičnosti i statusa ne podleže pravilima uređenja i

građenja koji su definisani ovim Planom, već se realizacija sadržaja unutar njega odvija u skladu sa tehnološkim zahtevima i posebnim propisima i uslovima koji uređuju poslovanje ovog subjekta.

Lokacija predmetnog objekta u okviru postojećeg kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, je parcela nepravilnog oblika površine 171 853 m². Na parceli postoji više izgrađenih objekata koji su objekti industrijskog tipa (upotrebne dozvole postojećih izgrađenih objekata koji se nalaze na ovoj parceli dati su u prilogu ovog zahteva – prilog 12 i 13.). U prilogu zahteva data je kopija katastarskog plana i kopija katastarskog plana vodova kao (prilog 10 i 11.). U postojećem objektu 2307 (Odeljenje za remont lonaca) na K.P. 2571/54 K.O. Radinac su se do sada koristili ovi tehnički gasovi (ugljen dioksid, kiseonik i acetilen) u procesu zavarivanja, koji su se donosili u bocama do postojećeg objekta i kao takvi koristili u procesu zavarivanja.

Ovim projektom predviđena je izgradnja objekata za skladištenje tehničkih gasova (acetilen, ugljen-dioksid, kiseonik) i cevni razvod ovih tehničkih gasova do postojećeg objekta gde se vrši zavarivanje (2307-Odeljenje za remont lonaca) koji se nalazi pored novoprojektovanog skladišta tehničkih gasova (jugoistočno od novog objekta). Gabariti novoprojektovanog objekta su 5.00 m sa 11.50m, prizemnog tipa. Predviđeni objekat lociran je u središnjem delu kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, tačan položaj prikazan je na Slici 2. Mikrolokacija predmetnog projekta. Realizacijom ovog projekta u tehnološkom smislu i u pogledu uticaja na životnu sredinu, ne bi imalo nikakav uticaj na rad postojećeg objekta (2307) do koga se dovode tehnički gasovi (u katastru zaveden pod br.4) na K.P. 2571/54 K.O. Radinac. Proces rada u postojećem objektu u pogledu obima, karakteristika i kapaciteta bi ostao nepromenjen.

Ovim projektnim rešenjem obezbediće objekat za skladištenje tehničkih gasova: acetilena, kiseonika i ugljendioksida, redukcioni stanica baterija za boce: acetilena, ugljen-dioksida i kiseonika, cevnog razvoda do postojećeg objekta 2307 i unutrašnjeg gasnog razvoda do stabilnih priključaka za četiri radna mesta gde se vrše procesi zavarivanja. Prostorija bi se ventilirala tako što je predviđena ugradnja otvora sa ventilacionim rešetkama u naspramnim zidovima.

U postojećeg objekta pod br.4 zavedenog u katastru – odnosno objekta 2307– Odeljenje za remont lonaca (čija je upotrebna dozvola priložena u prilogu zahteva – prilog 13) **ovi tehnički gasovi (ugljen dioksid, kiseonik i acetilen) su se koristili u procesu zavarivanja. Do sada su se koristili i donosili do objekta u bocama i tako se koristili u procesu zavarivanja. Ovim projektom predviđen je objekat za skladištenje ovih tehničkih gasova i cevni razvod ovih tehničkih gasova do postojećeg objekta gde se vrši zavarivanje** (2307-Odeljenje za remont lonaca) koji se nalazi pored novoprojektovanog skladišta tehničkih gasova. Ovakvim projektnim rešenjem obezbedil bi se stabilna instalacija za korišćenje tehničkih gasova u procesu zavarivanja u postojećem objektu (2307). Realizacijom ovog projekta u tehnološkom smislu i u pogledu uticaja na životnu sredinu, ne bi imalo nikakav uticaj na rad postojećeg objekta (2307) (u katastru zaveden pod br.4) na K.P. 2571/54 K.O. Radinac. **Proces rada u postojećem objektu u pogledu obima, karakteristika i kapaciteta bi ostao nepromenjen.**

Prema Uredbi o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, broj 114/08), predmetni projekat se svrstava na Listu II, Tačka 5. „Skladištenje zapaljivih tečnosti i gasova, zemnog gasa, fosilnih goriva, nafte i naftnih derivata i hemikalija“, podtačka 1- „Skladištenje zapaljivih gasova ili proizvoda koji sadrže zapaljive gasove“, ukupnog kapaciteta preko 50 m³.

Imajući u vidu da je zemljište, na kome se nalazi objekat koji je predmet projekta, izgrađeno zemljište u krugu postojećeg industrijskog kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, koja se nalazi u zoni gde je zemljište predviđeno za gradnju industrijskih objekata i da se na predmetnoj lokaciji osetljivost životne sredine ocenjuje kao niska. **Realizacijom predmetnog projekta izgradnje skladišta tehničkih gasova (ugljen-dioksid, acetilen i kiseonik), ukupnog kapaciteta 5640 l (5,64m³), od kojih je samo acetilen kategorisan**

kao zapaljiv gas, kapaciteta: tri baterije od 12 boca zapremine 40l, što je ukupno 1440l, odnosno 1,44m³ zapaljivog gasa (acetilen). S obzirom na sve gore navedeno, mišljenja smo da predmetni projekat treba osloboditi izrade Studije procene uticaja na životnu sredinu, jer iako je tip objekta iz liste II „Skladištenje zapaljivih gasova ili proizvoda koji sadrže zapaljive gasove“, kapacitet uskladištenog zapaljivog gasa od 1,44m³, daleko je manji od traženog kapaciteta (preko 50 m³) za koju se može tražiti Studija procene uticaja na životnu sredinu.

b. Relativnog obima, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području;

Zemljište na kome planirana realizacija predmetnog projekta, je izgrađeno zemljište u krugu kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, na K.P.2571/54, K.O. Radinac, koja se nalazi u radnoj zoni prema Planu generalne regulacije za gradsko područje Smedereva (Sl.list grada Smedereva, br.3/13) i po kome je predviđeno zemljište namenjeno za izgradnju industrijskih objekata. Osetljivost životne sredine na lokaciji projekta se ocenjuje kao niska, imajući u vidu obim, kvalitet i regenerativni kapacitet terestričke i akvatične komponente prirodnih resursa na lokaciji. Realizacijom projekta neće doći do promene namene zemljišta, s obzirom da je predmetna lokacija na izgrađenom građevinskom zemljištu u okviru postojećeg fabričkog kompleksa.

Prema Rešenju Zavoda za zaštitu prirode Srbije (datogu U prilogu 06 ovog zahteva) predmetno područje na kome se planira izgradnja skladišta tehničkih gasova – pogon Smederevo, **ne nalazi se unutar zaštićenog područja, niti se nalazi na prostornom obuhvatu ekološke mreže, niti u prostoru evidentiranog prirodnog dobra.**

Od prirodnih bogatstava na području grada Smedereva su nalazišta niskokaloričnog uglja, gline, šljunka i peska. U površinskom sloju rezerve gline, šljunka i peska su velike, na Šumadijskom pobrđu nađene su rezerve građevinskog kamena. Ove sirovine spadaju u sirovine srednjeg kvaliteta, mogu se koristiti u livnicama i delimično za dobijanje nekvalitetnog stakla. Šljunkovi i peskovi zauzimaju veliko prostranstvo u dolini Velike Morave. Eksploatacija ovakve vrste sirovina (šljunka, peska i kamena) je ekonomski opravdana i predstavlja značajan potencijal razvoja.

Za potrebe izvođenja temelja novoprojektovanog objekta i betonskog platoa, podzemnog betonskog kanala za novoprojektovane cevovode, kao i novoprojektovane saobraćajnice predviđen je iskop zemlje. Nakon ispitivanja iskopanog zemljišta od strane ovlašćene laboratorije, u skladu sa rezultatima izveštaja o ispitivanju otpada, iskopana nezagađena zemlja se može rasporediti na postojećoj lokaciji za ravnanje terena ili ukoliko je kontaminirana ista će se privremeno skladištiti na za to predviđenom mestu i na zakonom propisan način do konačnog zbrinjavanja otpada, do predaje ovlašćenim operaterima na dalji tretman i odlaganje otpada prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 – dr.zakon i 35/2023.).

Prilikom izvođenja građevinskih radova izgradnje betonskog temelja, izgradnje platoa, saobraćajnice, nabijanje podtla, za izgradnju objekta, kao i podzemnog kanala za cevovode predviđeno je korišćenje mineralnih sirovina u vidu građevinskog materijala: pesak, šljunak, kamen, cement.

Izgradnja predmetnog voda objekta ne zahteva priključak na vodovodnu ni kanalizacionu mrežu i predmetni radovi nemaju nikakav uticaj na vodnu dozvolu i vodni režim, u prilogu dato je obaveštenje da nije potrebna vodna dozvola za predmetni projekat izdata od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – Republička direkcija za vode -br. 325-05-13/133/2023-07, od 27.07.2023.godine (prilog 07 ovog zahteva). Predviđeno je da se **protivpožarna koristiti iz postojeće hidrantske mreže kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo.** Predmetni projekat ne podrazumeva genersanje otpadnih voda.

Projektom nije predviđeno priključenje na saobraćajnu mrežu van predmetnog kompleksa, niti projekat utiče na železničku infrastrukturu. Projektom se predviđa izgradnja novoprojektovane saobraćajnice do platoa ispred novoprojektovanog magacina za skladištenje boca. Ova saobraćajnica bi se priključila na već postojeću saobraćajnicu (na K.P. 2571/63 K.O.Radinac) u okviru predmetnog kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo.

Sva predviđena elektro instalacija na novoprojektovanom objektu biće priključena na postojeću instalaciju u okviru predmetnog kompleksa. Instalacija za povezivanje potrošača osvetljenja na postojeću elektroenergetsku mrežu u okviru predmetnog kompleksa. Planira se ugradnja opšteg kandelaberskog osvetljenja pristupne saobraćajnice i platoa ispred skladišta tehničkih gasova, ugradnjom pet kandelaberskih stubova, sa po jednom LED svetiljkom (93W). Pored toga, na fasadi objekta je predviđena ugradnja tri projektorske LED svetiljke (55W), za potrebe dodatnog osvetljavanja platoa i prostora ispred objekta. Unutar objekta, gde se skladište boce kiseonika i ugljen-dioksida planira se ugradnja opšteg osvetljenja LED svetiljkama (20,5W) i protivpaničnog osvetljenja LED svetiljkama (1W). U prostoriji objekta u kome se smeštaju boce sa acetilenom, predviđena je oprema u protiveksplozivnoj zaštiti, svetiljke opšteg osvetljenja (28W), kao i protivpanična svetiljka (1W). Sva elektro oprema osvetljenja, gde se skladište boce acetilena i koja se nalazi u zoni opasnosti od eksplozije, je u odgovarajućoj Ex izvedbi (II 2G Ex db eb op is IIC T4 Gb), dok je sva ostala oprema koja se monтира izvan zone opasnosti, u standardnoj industrijskoj izvedbi stepena zaštite najmanje IP54. Opšte osvetljenje u zoni opasnosti predviđeno je LED svetiljkama (28W), kao i protivpanična LED svetiljka sa sopstvenim sa sopstvenim izvorom napajanja. Razvodna kutija i prekidač su takođe u odgovarajućoj protiveksplozivnoj zaštiti II 2G Ex de IIC T5. Izrada odgovarajućeg razvodnog ormana RO-STG dim vxšxd (800x600x300) mm u IP66 zaštiti, za potrebe napajanja navedenih potrošača osvetljenja. Novoprojektovani razvodni orman se napaja iz GRO "2307", postojećeg razvodnog ormana u objektu "2307".

Projektom se predviđa izrada uzemljenja i gromobranske instalacije novoprojektovanog objekta i mašinske i elektro opreme (cevovoda i kandelabera). Za zaštitu objekata o atmosferskog pražnjenja, predviđena je neizolovna spoljašnja gromobranska instalacija. Radi odvođenja statičkog naelektrisanja biće izrađeno izjednačavanje potencijala svih metalnih masa i njihovo povezivanje na uzemljivač. Ekvipotencijalizacija će se izvršiti spajanjem svih metalnih masa koje u normalnim uslovima nisu pod naponom na gromobransko uzemljenje. Takođe je predviđeno uzemljenje objekta i novoprojektovanog betonskog kanala za mašinsku instalaciju. Kompletan novoprojektovani uzemljivač se povezuje na združeni uzemljivač kompleksa.

c. apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti;

U okviru kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, na K.P.2571/54, K.O. Radinac, predviđeno zemljište namenjeno za izgradnju industrijskih objekata i na predmetnoj parceli su već izgrađeni objekti industrijskog tipa. **Osetljivost životne sredine na lokaciji projekta se ocenjuje kao niska**, imajući u vidu obim, kvalitet i regenerativni kapacitet terestričke i akvatične komponente prirodnih resursa na lokaciji. **Realizacijom projekta neće doći do promene namene zemljišta, s obzirom da je predmetna lokacija na izgrađenom građevinskom zemljištu u okviru postojećeg fabričkog kompleksa.**

Šire područje grada Smedereva izgrađeno je od sedimenata neogene strukture. Neogeni pliocenski sedimenti su sačinjeni od peska, peskovitih glina, šljunka, čine površinu terena južno i zapadno od Smedereva, obuhvatajući i neposredno okruženje predmetne lokacije. Aluvijalni sedimenti kvartarne starosti formiraju široku zonu između Dunava i Velike Morave, istočno i južno od grada Smedereva. Najrasprostranjeniji tipovi zemljišta su aluvijalni tipovi zemljišta, u dolinskoj ravni Dunava.

Za potrebe izvođenja temelja novoprojektovanog objekta i betonskog platoa, podzemnog betonskog kanala za novoprojektovane cevovode, kao i novoprojektovane saobraćajnice predviđen je iskop zemlje. Nakon ispitivanja iskopanog zemljišta od strane ovlašćene laboratorije, u skladu sa rezultatima izveštaja o ispitivanju otpada, iskopana nezagađena zemlja se može rasporediti na postojećoj lokaciji za ravnanje terena ili ukoliko je kontaminirana ista će se privremeno skladištiti na za to predviđenom mestimu i na zakonom propisan način do konačnog zbrinjavanja otpada, do predaje ovlašćenim operaterima na dalji tretman i odlaganje otpada prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 – dr.zakon i 35/2023.).

Osnovna hidrografska karakteristika područja Smedereva je prisustvo dve velike reke: Dunav i Velika Morava. Dunav prolazi tokom od 22km, čineći severnu granicu teritorije, dok Velika Morava predstavlja istočnu granicu. Hidrografski najvišim delom teritorija grada pripada slivu Velike Morave. Najveći vodostaji podzemnih voda su u proleće i početkom leta i uglavnom prate promene vodostaja Velike Morave i Dunava. Minimalni vodostaji su u leto i jesen. Amplitude godišnjeg vodostaja kreću se od 2m do 5m. Na osnovu geotermalnih istraživanja na području Smedereva zabeleženo je prisustvo geotermalne energije koja je formirana tokom različitih geoloških razdoblja (lokacija istraživanja - Jugovo nadomak Smedereva, 1988.godine).

U okviru teritorije područja Smedereva razlikuju se dve prirodno-prostorne celine, odnosno funkcionalno-ekološke jedinice, čije rasprostranjenje čini prirodne ekosisteme s jedne strane, poljoprivredne površine i urbane zone s druge strane. Zastupljena su dva osnosa bioma: biom submediteranskih šuma sa hrastom sladunom i cerom i biom južноеvropskih listopadnih šuma vodoplavnog i nizijskog tipa. Šume vodoplavnog tipa imaju veliki planski značaj (proizvodnja kiseonika, prečišćavanje voda, zaštitna funkcija). Ukupna površina šuma na teritoriji područja Smedereva je 2391ha. Rasprostranjenost šuma po katastarskim parcelama je prilično neujednačena i znatno je veće prisustvo šuma u zapadnom delu.

Biogeografski položaj Smedereva je takav da omogućava postojanje određenog broja biljnih vrsta, pored puteva i u dolinama potoka i reka, od kojih su neke i lekovite vrste (hajdučka trava, bokvica, bosiljak, majčina dušica, žalfija, maslačak itd.). Zastupljene su biljke iz familije trava i trava oštrica, kao i zeljaste biljke: ljubičica, dobričica, zečija stopa, plućnjak, kopitnjak, kopriva itd. Žbunaste biljke poput gloga, divlje ruže, drena takođe su zastupljene na ovom prostoru. Od drveća su zastupljene bela i crna topola, vrba, jasen, brest, javor i bagrem.

Prisustvo različitih vrsta životinja zavisi od prisustva biljnih vrsta kao i antropogenog uticaja, te su zastupljeni na području opštine Smederevo: divlji zec, hrčak, poljski i kućni miš, pacov, voluharica, lisica, jež, krtica, tvor itd. Od faune gmizavaca zastupljeni su: gušter, zmije, žabe itd. Zahvaljujući toku Dunava i Velike Morave od riba prisutne su: som, smuđ, štika, babuška, kečiga, itd. Faunu ptice čine: jarebica, prepelica, svraka, kobac itd. Zbog izraženog prisustva čoveka fauna ovog područja je siromašna.

Prema Rešenju Zavoda za zaštitu prirode Srbije (datog u prilogu 06 ovog zahteva) predmetno područje na kome se planira izgradnja skladišta tehničkih gasova – pogon Smederevo, ne nalazi se unutar zaštićenog područja, niti se nalazi na prostornom obuhvatu ekološke mreže, niti u prostoru evidentiranog prirodnog dobra.

Na lokaciji predmetnog projekta **nema zaštićenih prirodnih, ni nepokretnih kulturnih dobara.** U okviru planiranog područja nema predstavnika retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta kao ni posebno vrednih biljnih zajednica. Takođe, na postojećem **području nisu predviđena područja za naučna istraživanja niti su evidentirana arheološka nalazišta.** Ukoliko se u toku izvođenja radova uoči postojanje arheoloških ostataka, radovi će se odmah obustaviti i o tome će se obavestiti Zavod za zaštitu spomenika kulture.

Na okolnom prostoru predmetne lokacije je mala gustina naseljenosti, prema poslednjem popisu stanovništva u najbližim naseljenim mestima gustina naseljenosti je: Radinac 350 st/km², Ralja 202 st/km² i Vranovo 158 st/km².

3. Karakteristike projekta

a. veličina projekta;

UVOD

Za potrebe Investitora HBIS GROUP, Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd – za projekat Izgradnje skladišta tehničkih gasova – pogon Smederevo, na K.P. 2571/54 K.O. Radinac, izrađeno je idejno rešenje (IDR) na osnovu koga su ishodovani lokacijski uslovi (br. ROP-MSGI-21258-LOC-1/2023, 21.08.2023.), izdati od Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.

Idejni projekat izgradnje objekta skladišta tehničkih gasova – pogon Smederevo K.P. 2571/54 K.O. Radinac, urađen je u skladu sa projektnim zadatkom Investitora i u skladu sa lokacijskim uslovima (br. ROP-MSGI-21258-LOC-1/2023, 21.08.2023.) i svim tehničkim propisima, pravilnicima i važećim standardima za ovu oblast. Predmet Idejnog projekta je izgradnja novog objekta skladišta tehničkih gasova (prizemni objekat, podeljen u tri celine) na katastarskoj parceli K.P. 2571/54 K.O. Radinac u Smederevu, u okviru kompleksa Železare Smederevo.

Tehnički gasovi (ugljen-dioksid, kiseonik i acetilen), koji bi se koristili za poslove zavarivanja u postojećem objektu, skladištili bi se u posebno namenski zidanom objektu i bio bi postavljen na propisnoj udaljenosti od ostalih objekata infrastrukture u skladu sa svim važećim propisima i standardima koji se odnose na bezbedno postavljanje, kao i zaštitu od požara. Objekat bi bio podeljen na tri fizički nezavisne prostorije u kojima bi se smestili gasovi i to: acetilen (C_2H_2), kiseonik (O_2) i ugljen-dioksid (CO_2). Objekat bi bio prizemnog tipa.

U postojećem objektu 2307 (Odeljenje za remont lonaca) na K.P. 2571/54 K.O. Radinac su se do sada koristili ovi tehnički gasovi (ugljen dioksid, kiseonik i acetilen) u procesu zavarivanja, koji su se donosili u bocama do postojećeg objekta i kao takvi koristili u procesu zavarivanja. Ovim projektom predviđen je objekat za skladištenje ovih tehničkih gasova i cevni razvod ovih tehničkih gasova do postojećeg objekta gde se vrši zavarivanje (2307-Odeljenje za remont lonaca) koji se nalazi pored novoprojektovanog skladišta tehničkih gasova. Realizacijom ovog projekta u tehnološkom smislu i u pogledu uticaja na životnu sredinu, ne bi imalo nikakav uticaj na rad postojećeg objekta (2307) do koga se dovode tehnički gasovi (u katastru zaveden pod br.4) na K.P. 2571/54 K.O. Radinac. Proces rada u postojećem objektu u pogledu obima, karakteristika i kapaciteta bi ostao nepromenjen.

Ovim projektnim rešenjem obezbediće objekat za skladištenje tehničkih gasova: acetilena, kiseonika i ugljendioksida, redukcioni stanica baterija za boca acetilena, ugljen-dioksida i baterija boca kiseonika, cevnog razvoda do postojećeg objekta 2307 i unutrašnjeg gasnog razvoda do stabilnih priključaka za četiri radna mesta gde se već vrše procesi zavarivanja. Prostorija bi se ventilirala tako što je predviđena ugradnja otvora sa ventilacionim rešetkama u naspramnim zidovima.

Ugljen-dioksid (CO_2) bi se skladištio u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 50 litara. U prostoriji je predviđena 1 (jedna) baterija. Pritisak u boci je 200 bar.

Acetilen (C_2H_2) bi se skladištio u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 40 litara. U prostoriji je predviđeno 3 (tri) baterije. Pritisak u boci je 25 bar.

Kiseonik (O_2) bi se skladištio u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 50 litara. U prostoriji je predviđeno 6 (šest) baterija. Pritisak u boci je 200 bar.

Ovim projektom obuhvaćene su sledeće specijalnosti: arhitektura, konstrukcije, saobraćajnice, elektroenergetske instalacije i mašinske instalacije, kao i elaborat zaštite od požara, u kojima su obrađeni svi predviđeni radovi na predmetnom projektu. Kratak opis svake od navedenih specijalnosti je dalje u tekstu.

ARHITEKTURA

Lokacija predmetnog objekta je parcela nepravilnog oblika površine 171.853 m². Na parceli postoji više objekata koji su po nameni objekti industrijskog tipa. Objekat je prizemnog tipa podeljen u tri

celine. U svakoj celini nalaze se različiti gasovi – acetilen 36 boca, ugljendioksid 12 boca i kiseonik 72 boce. Gabarit projektovanog objekta su 5.00m sa 11.50m. Objekat je prizemni, krov je jednovodan. Objekat je projektovan kao jednostavna pravougaona forma. Ulaz u prostorije skladišta je preko kose rampe nagiba 5%. Visina slemena od terena je 4.56m a visina venca je 3.70m. Betonski kanal koji je predmet ovog projekta ide na dubinu od 1.0m, a u delu ispod pruge se vrši podbušivanje i postavljanje cevi u zaštitnu cev, pa cevovod nakon toga nastavlja u betonskom kanalu sve do postojećeg objekta gde treba obezbediti priključak za četiri radna mesta.

U funkcionalnom smislu, predmetni objekat je po svojoj nameni skladište za tehničke gasove, prizemnog tipa. Ulaz u objekat je iz interne saobraćajnice u okviru kompleksa. Iz objekta za smeštaj gasova predviđeno je da kroz ukopani betonski kanal se vode cevi do radnih mesta gde se vrši proces zavarivanja, u okviru postojećeg objekta u kom se i obavljaju radovi takvog tipa. Površina prizemlja je 49,22 m². Objekat je ukupne BRGP 57.50 m².

Konstrukcija

Konstruktivna koncepcija objekta bazirana je na zidanim zidovima, sa armirano betonskim vertikalnim i horizontalnim serklažima, oslonjenim na armirano betonsku temeljnu traku. Temelji su od armiranog betona. Betonski kanal je armirano betonski sa poklopnim pločama.

Temelji

Temeljnu konstrukciju objekta čine armirane betonske temeljne trake. Ispod temeljnih je postavljen tampon sloj šljunka debljine 15 cm. Za dubinu fundiranja objekta i betonskog kanala je uzeta Df= 1.00 m, što je uslovljeno tačkom mržnjenja u tlu za ovu lokaciju. Dubina fundiranja kanala se povećava na 1.50m, nakon 2.5m od objekta u pravcu interne pruge.

Materijalizacija i obrada

Materijalizacija zidova, zidani su zidani giter blokom 20cm. Sa unutrašnje i spoljašnje strane malterisani i obojeni po želji investitora. Konstrukcija krova je laki krov. Krov je od čeličnih profila i TR lima. Finalna obrada podova je beton. Finalna obrada zidova malterisani, gletovani i bojeni disperzivnom bojom. Ulazna vrata u sva tri prostora su čelična sa ispunom od čelične mreže. Objekat sa tri strane ima žaluzine celom širinom objekta na visini od 2.57m od poda, visina žaluzina je 64cm. Bravarija je u boji po želji investitora.

Staze oko objekta predvideti od nabijenog betona, pešački i kolski prilaz je asfalt. Odvođenje vode od atmosferskih padavina je predviđeno olucima u zelenu površinu.

Instalacije

Sva elektro instalacija će biti priključene na postojeću instalaciju u okviru kompleksa.

KONSTRUKCIJE

Konstrukcija objekta je armiranobetonska ramovska izrađena od greda i stubova. Stubovi su postavljeni u poprečnom pravcu na međusobnom rastojanju od 4.8m dok su u podužnom pravcu postavljeni na rastojanju 5,23+2,07+4,0m. Stubovi su dimenzija poprečnog preseka b/h=20/20cm. Na stubovima se oslanjaju AB grede dimenzija poprečnog preseka b/d=20/20cm koje prihvataju opterećenje od čelične krovne konstrukcije. Krov je jednovodni sa jednim horizontalnim i jednim vertikalnim olukom. Krovna konstrukcija se izrađuje od čeličnih kutijastih profila. Glavni nosači su raspona 4.8m sa prepustom od 1.05m sa jedne strane i postavljeni su na međusobnom rastojanju od 2.8m. Glavni nosači se preko anker ploča oslanjaju na prethodno ubetoniranu anker ploču u betonskoj gredi. Na glavne nosače se oslanjaju rožnjače, postavljene su na međusobnom rastojanju od 1.5m i vezuju se za glavne nosače preko L profila i zavrtnjeva. Preko rožnjača se postavlja trapezasti čelični lim TR40 debljine 0.5mm. Objekat je fundiran na temeljnim gredama na dubini od Df=1m od kote terena. Širina stope grede je 60cm i visina 40cm dok je vrat debljine 20cm. Pod objekta je armiranobetonska ploča debljine 20cm. Zidove objekta izvesti od giter blokova. Ulazna vrata u sve tri

prostorije predviđena su čelična sa ispunom od čelične mreže. Objekat sa tri strane ima predviđenu ugradnju žaluzine celom širinom objekta na visini od 2.57m od poda, visina žaluzina je 64cm.

AB kanal za mašinske instalacije

Za potrebe smeštanja mašinskih instalacija (cevi), predviđena je izrada Ab kanala. Svetli otvor poprečnog preseka kanala je 50x25cm u koji se smeštaju tri cevi i ispunjava peskom. Podna ploča kanala i zidovi su debljine $d=15\text{cm}$. Poklopne ploče su debljine 15cm. Dubina fundiranja kanala je -1,05m od kote terena. Donja kota kanala je na dubini od -1,50m od kote terena.

AB kanal za postojeće elektro instalacija

Za potrebe prelaza viljuškara preko postojećih elektro instalacija, predviđena je izrada novog kanala na mestu postojećeg. Svetli otvor u kanalu je dimenzija 150x100cm. Gornja ploča kanala je na samoj površini platoa po kome se kreće viljuškar. Podna ploča, zidovi i poklopne ploče kanala su debljine 25cm.

. Za temelje je predviđen iskop zemlje, III kategorije, 60% mašinskim putem i 40% ručnim putem sa pravilnim zasecanjem, kao i nivelisanje i nabijanje podtla nakon izvršenog iskopa. Iskop raditi krajnje obazrivo uz poštovanje postojećeg sinhron plana podzemnih instalacija. Za izradu armirano betonskih temelja kao i svih AB elemenata, predviđen je beton kvaliteta C25/30 i armatura kvaliteta B 500. Čelični materijal kvaliteta S235JRG2 i elektrode EVB 50. Prilikom izrade antikorozone zaštite čelične konstrukcije u svemu postupati u skladu sa važećim normativima i standardima. Pre ugradnje nosače očistiti od korozije i prašine. Predviđena je antikorozijska zaštita kategorije C5-I sa dva osnovna i dva zaštitna premaza ukupne debljine min. 240 mikrona.

SAOBRAĆAJNICA

Cilj projekta je da se obezbedi nesmetani kamionski pristup skladištu boca acetilena, kiseonika i ugljendi-oksida, kao i da se omogući utovar i istovar ovih boca. Pošto se radi o zapaljivim materijalima (acetilen) prilikom projektovanja vođeno je računa o nesmetanom pristupu i manevrisanju protivpožarnog kamiona.

Prilazne saobraćajnice

Projektom je predviđeno da se boce dopremaju kamionom dvoosovincem postojećom saobraćajnicom K.P. 2571/63 i novoprojektovanom saobraćajnicom do platoa ispred magacina za skladištenje boca.

Normalni poprečni profil

Poprečni profil saobraćajnice sastoji od sledećih elemenata:

širina saobraćajnice $t_s=3.50\text{m}$,

širina bankine $t_b=2 \times 0.50\text{m}$,

plato oblika trapeza, dimenzija 17.23(16.95)m x 6.00m. sa dodatnih 17.23m x 0.41m.

Ove dimenzije saobraćajnice zadovoljavaju potrebe planiranog jednosmernog saobraćaja u okviru ove interne saobraćajnice.

Situaciono i nivelaciono rešenje

Na osnovu geodetskog snimka – situacionog plana postojećeg stanja i neophodnih podataka prikupljenih na terenu, izvršeno je projektovanje interne saobraćajnice u ukupnoj dužini od 55.19m. i platoa dimenzija 17.23(16.95)m x 6.00m. sa dodatnih 17.23m x 0.41m sa rampom dužine 4.50m. Početak saobraćajnice je od postojeće saobraćajnice na kat.par. 2571/63 i završava se do postojećeg betonskog kanala.. Plato, dimenzija 17.23(16.95)m x 6.00m se nalazi sa desne strane saobraćajnice. Saobraćajnica je sa platom povezana rampom sa kojom čini splet saobraćajnica u obliku slova T, koje ujedno čine i okretnicu.

Nivelaciono, novoprojektovana saobraćajnica je sa blagim usponom i padom od 0.83%, tj 0.89% Plato je promenljivog pada od 1.33% do 0%. Nivelaciono rešenje saobraćajnice i platoa prikazano je u nivelacionom planu idejnog projekta, sa svim neophodnim visinskim kotama i situacionim elementima, kao i drugim podacima, koji su potrebni za definisanje nivelete. Sve visinske kote su date u apsolutnim vrednostima, a povezane su za visinske kote poligonih tačaka operativnog poligona sa kojih je snimljena situacija postojećeg stanja. Cela saobraćajnica je projektovana poprečnim padom od 2.5 % jednostrano udesno.

Odvodnjavanje saobraćajnice i platoa je rešeno površinski, poprečnim padovima.

Dimenzije kolovozna konstrukcija:

kolovozna konstrukcija saobraćajnice i platoa se sastoji od sledećih slojeva:

Asfalt beton AB 16 d=5cm

BNS 32b d=8cm

gornji noseći sloj od drobljenog kamenog agregata 0/31.5 d=15 cm

gornji noseći sloj od drobljenog kamenog agregata 0/63 d=30 cm

MAŠINSKE INSTALACIJE

Tehnički gasovi koji bi koristili za poslove zavarivanja u postojećem pogonu (ugljen-dioksid, kiseonik i acetilen) skladištiti bi se u posebno namenski zidanom objektu. Objeakt je podeljen na tri fizički nezavisne prostorije u koje se smeštaju tri vrste gasova: acetilen (C_2H_2), kiseonik (O_2) i ugljen-dioksid (CO_2). Prostorije se ventiliraju tako što je predviđena ugradnja otvora sa ventilacionim rešetkama u naspramnim zidovima.

Ugljen dioksid (CO_2) se skladišti u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 50 lit. U prostoriji je predviđena 1 (jedna) baterija. Pritisak u boci je 200 bar.

Acetilen (C_2H_2) se skladišti u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 40 lit. U prostoriji je predviđeno 3 (tri) baterije. Pritisak u boci je 25 bar.

Kiseonik (O_2) se skladišti u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 50 lit. U prostoriji je predviđeno 6 (šest) baterija. Pritiak u boci je 200 bar.

Na radni pritisak se gasovi dovode pomoću redukcione stanice i to, za svaki gas je predviđena po jedna redukciona stanica kojom se gasovi dovode na radni pritisak. Za acetilen (C_2H_2) je radni pritisak $p_i = 1,5$ bar, a za kiseonik (O_2) i ugljen dioksid (CO_2) radni pritisak je $P_i = 10$ bar. Predviđeno je da se samo jedna baterija kači na redukcionu stanicu, a kada se boce isprazne, onda se preko fleksibilnog creva spoji baterija sa punim bocama.

Redukciona stanica ja prefabrikovani element instalacije i sastoji se od: fleksibilne veze sa holenderima za priključak na bocu ili sabirnik baterije boca; razvodne cevi od mesinga; filtera sa nepovratnim ventlom na strani visokog pritiska; zaustavnog ventila visokog pritiska; regulatora pritiska sa dva manometra i ventilom sigurnosti. Na strani niskog pritiska je ventil niskog pritiska i holender sa adapterom za zavarivanje čelične cevi za distribuciju gasa nikog pritiska. Za svaki gas (O_2 , C_2H_2 i CO_2) je predviđena po jedna redukciona stanica sa specifičnim elementima za za konkretan gas.

Tehnički gasovi koje se koriste u procesu zavarivanja se do postojećeg objekta (2307-Odeljenje za remont lonaca) kako je prethodno opisano dovode predviđenim čeličnim bešavnim cevima DN20, za sva tri gasa. Cevi se vode u betonskom kanalu potrebnih dimenzija. Cevi moraju biti zaštićene fabričkom hidroizolacijom. Ispod pruge cevi se vode kroz tri zaštitne cevi DN80, koje se podbušuju. Cevi se vode u kanalu sa padom od 0,5% do šahta za drenažu, gde se povremeno ispušta kondenzat. Cevi se postavljaju na sloj suvog peska, a zatim zatrpavaju isto sa peskom. Na mestima prodora kroz zidove moraju imati zaštitnu cev.

U postojećem objektu (2307-Odeljenje za remont lonaca) u kome se već obavljaju poslovi zavarivanja, cevi se vode iznad ulaznih vrata po unutrašnjem zidu do mesta na kome je оформljen sistem za povezivanje sa postojećim gorionicima. Cevi se štite bojenjem odgovarajućim zaštitnim premazima. Predviđeno je da sistem opslužuje 4 (četiri) radna mesta. Na mestima krajnjih potrošača predviđena je ugradnja gotovog sklopa koji se sastoji od zaporne slavine niskog pritiska, regulacionog ventila sa kontrolnim manometrom i suvog protivplamenog osigurača sa nepovratnim ventilom koji je ujedno i osiguranje od curenje gasa (automatski prekida dovod gasa). Na kraju je adapter za priključenje razvodnih creva niskog pritiska za vezu sa postojećim radnim gorionikom za zavarivanje. Svaki gas ima svoj sklop.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Predmetnim projektom predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

1. Instalacija za povezivanje potrošača osvetljenja na elektroenergetsku mrežu. Planira se ugradnja opšteg kandelaberskog osvetljenja pristupne saobraćajnice i platoa ispred skladišta tehničkih gasova, ugradnjom pet kandelaberskih stubova visine 10 m sa jednom lirom dužine 1m, sa po jednom LED svetiljkom tipa Philips UniStreet BGP282 LED149-4S/740 I DM11, 93W. Pored toga, na fasadi objekta je predviđena ugradnja tri projektorske LED svetiljke tipa Philips CoreLine Tempo Medium BVP125 LED80-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3, 55 W, za potrebe dodatnog osvetljavanja platoa i prostora ispred objekta.

Unutar objekta, u prostorijama u kojima se skladište boce sa ugljen-dioksidom i kiseonikom, planira se ugradnja opšteg osvetljenja LED svetiljkama tipa Philips CoreLine Waterproo WT120C G2 LED27S/840 PSU TW3 L1200, 20,5 W, i protivpaničnog osvetljenja LED svetiljkama tipa AWEX ETS-S EXIT, 1W, sa sopstvenim izvorom napajanja (baterijom) od 3h.

U prostoriji objekta u kome se smeštaju boce sa acetilenom, na osnovu elaborata zaštite od požara, predviđena je oprema u protiveksplozivnoj zaštiti, za klasu gasova IIC i minimalni temperaturni razred T3 i to svetiljke opšteg osvetljenja tipa PSF 28 LED/1, 230V, 50Hz, 28W LED modul, 3820lm, 4000K - II 2G Ex db eb mb op is IIC T4 Gb sa, kao i protivpanična svetiljka tipa PSF 28 LED/1, 230V, 50Hz, 28W LED modul, 3820lm, 4000K - II 2G Ex db eb mb op is IIC T4 Gb sa sopstvenim izvorom napajanja (baterijom) od 3h (svetiljka radi u trajnom spoju, što znači da ima dvostruku funkciju: 1. antipanic svetiljka, 2. svetiljka opšteg osvetljenja). Razvodna kutija i prekidač su takođe u odgovarajućoj protiveksplozivnoj zaštiti II 2G Ex de IIC T5.

S obzirom na to da su na zidovima i vratima predviđene metalne rešetke, otvori za prirodnu ventilaciju, sa spoljne strane zidova objekta, mešavina gasa/vazduha će biti razblažena vazduhom do koncentracije ispod donje granice zapaljivosti. Navedeni potrošači su projektovani za rad u protiveksplozivnoj zaštiti, odnosno ogovarajućem stepenu zaštite u skladu sa grupom standarda SRPS EN 60079. Novoprojektovana elektroenergetska instalacija će se izvesti kablovima tipa PP00-Y sa redukovanom zapaljivošću, odnosno da ne prenose plamen preko plašta i koji zadovoljavaju standard SRPS EN 60332-1-2.

2. Izrada odgovarajućeg razvodnog ormana RO-STG dim vxšxd (800x600x300) mm u IP66 zaštiti, za potrebe napajanja navedenih potrošača osvetljenja. Novoprojektovani razvodni orman se napaja iz GRO "2307", postojećeg razvodnog ormana u objektu "2307", kablom PP00-Y 4x6 mm². RO-STG se montira na spoljašnji zid objekta, tako da visina donje ivice ormana bude na visini cca 130 mm od platoa.

3. Kablovi se vode kroz cevi u zemljanom rovu i/ili kroz postojeće i/ili nove betonske kanale za elektro instalacije (videti u grafičkoj dokumentaciji). U objektu kablovi su predviđeni za montažu u čeličnim cevima, SAPA crevima, na obujmicama i sl.

4. Izrada uzemljenja i gromobranske instalacije novoprojektovanog objekta i mašinske i elektro opreme (cevovoda i kandelabera). Za zaštitu objekata o atmosferskog pražnjenja, predviđena je neizolovna spoljašnja gromobranska instalacija. Na osnovu proračuna za određivanje nivoa zaštite objekta (u skladu sa SRPS EN 62305-1:2016) dobijeno je da je potrebna gromobranska instalacija

nivoa zaštite IV. S obzirom na to da se u delu objekta skladišta tehničkih gasova, skladišti eksplozivna gas acetilen (ratvoren) čija je klasa gasova IIC, a temperaturni razred T3, usvaja se nivo zaštite I. S tim u vezi predviđeno je 5 spusnih provodnika, na svakom po merni spoj. Broj spusnih provodnika je uslovljen srednjim rastojanjem za nivo zaštite I od 10 m, kao i rasporedom metalnih rešetki na zidovima objekata.

Novoprojektovani objekti je sa metalnim krovnim pokrivačem min. 0,5 mm (koji će služiti kao prirodni prihvatni sistem) i novoprojektovanim spusnim provodnicima, FeZn trakom, koji će se motirati sa spoljne strane zidova zidanog objekta. Pored toga što se krovni metalni pokrivač „šrafi“ za metalnu konstrukciju objekta, dodatno se izrađuje premošćenja krovnog pokrivač od lima, sa čeličnom konstrukcijom, kontaktnim elementima. Za horizontalni oluk su takođe predviđene stezaljke za vezu sa čeličnom konstrukcijom, dok se za vertikalni oluk predviđa obujmica koja se povezuje na uzemljenje.

Radi odvođenja statičkog naelektrisanja biće izrađeno izjednačavanje potencijala svih metalnih masa i njihovo povezivanje na uzemljivač. Ekvipotencijalizacija će se izvršiti spajanjem svih metalnih masa koje u normalnim uslovima nisu pod naponom na gromobransko uzemljenje i to FeZn 25x4 mm², a na cevodima biće izrađeno prespajanje prirubnica od slavina i ventila P/F-Y 1x16 mm² sa obe strane prirubničkog spoja. Svi spojevi će biti izvedeni uz korišćenje nazubljenih podloški ispod vijaka za spajanje prirubnica, koji će biti obojene crvenom bojom.

Uzemljenje objekta i novoprojektovanog betonskog kanala za mašinsku instalaciju će se izvesti trakom FeZn 25x4 mm². Kompletan novoprojektovani uzemljivač se povezuje na združeni uzemljivač kompleksa.

Zaštite

Sva elektro oprema koja se nalazi u zoni opasnosti od eksplozije je u odgovarajućoj Ex izvedbi, dok je sva ostala oprema koja se monтира izvan zone opasnosti, u izvedbi standardnoj industrijskoj izvedbi stepena zaštite najmanje IP54. Svi elementi koji se ugrađuju podležu obaveznoj atestaciji nadležnih organa u Republici Srbiji.

Nakon završetka radova izvršiti merenje otpora petlje kratkog spoja i proveriti efikasnost zaštite od opasnog napona dodira, o tome sačiniti zapisnik i predati korisniku.

Zaštitu od atmosferskih pražnjenja izvesti preko proširenja postojećeg sistema zaštitnog uzemljenja kompleksa. Projektom se predviđa izrada potpuno novog uzemljivača za sve nove metalne mase i povezivanje ovog uzemljivača na postojeće uzemljenje kompleksa. Radi odvođenja statičnog naelektrisanja neophodno izjednačavanje potencijala svih metalnih masa i njihovo povezivanje na uzemljivač. Ekvipotencijalizaciju izvršiti spajanjem svih metalnih masa koji u normalnim uslovima nisu pod naponom na uzemljenje i to bakarnim užetom sa kompresionim papučicama, a na cevodima je potrebno prespajati prirubnice od slavina i ventila sa bakarnim pletenicama sa obe strane prirubničkog spoja. Sve spojeve izvesti sa nazubljenim podmetačima ispod vijaka za spajanje prirubnica, koje je potrebo obojiti crvenom bojom. Spoj dve metalne površine je potrebno očistiti do metalnog sjaja i onda izvršiti spajanja.

Dobar galvanski spoj između ugrađenih metalnih elemenata i armature, te armature i uzemljivača, moguće je ostvariti zavarivanjem ili upotrebom odgovarajućeg spojnog pribora. Pored ovoga na uzemljivač kompleksa je potrebno povezati i konstrukciju novih razvodnog ormara (preko PE sabirnice).

Pre puštanja instalacija u pogon potrebno da akreditovana ustanova izvrši merenje galvanske neprekidnosti i merenje otpora uzemljenja i proveri da li on zadovoljava uslov iz SRPS N.B4.802. O ovome sačiniti zapisnik, koji se predaje korisniku.

Predmetni projekat ne podrazumeva priključenje na elektrodistributivnu mrežu izvan industriskog kompleksa. Sva predviđena instalacija biće priključena na postojeću instalaciju u okviru predmetnog kompleksa. Za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja, predviđena je neizolovna spoljašnja gromobranska instalacija. Radi odvođenja statičkog naelektrisanja biće izrađeno

izjednačavanje potencijala svih metalnih masa i njihovo povezivanje na uzemljivač, u skladu sa svim važećim propisima, standardima i pravilima struke.

HIDRANTSKA MREŽA

Predmetni projekat ne podrazumeva korišćenje vode, osim za eventualne potrebe gašenja požara iz postojeće hidrantske mreže kompleksa. **Na postojećoj hidrantskoj mreži nema potrebe ni za kakvim intervencijama niti proširenjem.** Postojeća mreža zadovoljava potrebe eventualnog gašenja požara predmetne instalacije.

ZAŠTITA OD POŽARA

U krugu postojećeg kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, na K.P.2571/54, K.O. Radinac, za predviđenu izgradnju skladišta tehničkih gasova, objekat je prizemnog tipa. Tehnički gasovi koji bi koristili za poslove zavarivanja u postojećem pogonu (ugljen-dioksid, kiseonik i acetilen). Predmetni objekat je klasifikovan kao: zatvoreno skladište – Specijalizovano skladište zatvoreno sa najmanje tri strane zidovima ili pregradama.

Lokacija predmetnog projekta je parcela nepravilnog oblika površine 171.853,00 m². Na parceli postoje više objekata koji su po nameni objekti industrijskog tipa. Pristupni put je asfaltiran dovoljne nosivosti i dimenzija, u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice uređene platoe za vartrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara (Sl. list SFRJ br.8/95). Pristupne saobraćajnice su u skladu sa karakteristikama propisanim navedenim pravilnikom. Obzirom na udaljenost vatrogasne jedinice od oko 1 km i brzinu kretanja vatrogasnog vozila, vreme čekanja na dolazak vatrogasaca je oko 1min. U predmetnom objektu konstruktivni elementi i primenjeni materijali imaju karakteristike u smislu otpornosti na požar znatno više od zahtevanih. Objekat je podeljen u tri požarana sektora.

Za navedeni novoprojektovani objekat opisanih karakteristika u kome bi se skladištili tehnički gasovi (ugljen-dioksid, acetilen i kiseonik), predviđena je elaboratom zaštite od požara svi potrebni uslovi i normativi propisani svim važećim propisima i standardima koji se odnose na zaštitu od požara. U Elaboratu zaštite od požara koji je sastavni deo idejnog projekta data je procena opasnosti od požara koji potiču od tehnološkog postupka i materija koje se u njima koriste ili skladište. Predmetni projekat su tehnički gasovi (klase opasnosti I bez korozije i bez zadimljenja). Objekat spada u nisko požarno opterećenje (do 1000 MJ/m²). Acetilen je zapaljiv gas, ugljen-dioksid je nezapaljiv, kao i kiseonik koji potpomaže gorenje. Prema fizičko-hemijskim svojstvima materija koje se skladište u objektu: acetilen, kiseonik i ugljen-dioksid koji su dati dalje u tekstu (Bezbednosni listovi za sva tri tehnička gasa) predviđene su sledeće mere za sva tri tipa uskladištenih tehničkih gasova pod pritiskom u bocama:

- Držati posudu na temperaturi ispod 50°C na dobro provetrenom prostoru
- povremeno proveriti stanje uskladištenih boca i opreme, uključujući i proveru na curenje
- poštovati sve propise i lokalne zahteve u pogledu skladištenja posuda
- posude ne skladištiti u korozivnoj sredini
- skladištiti boce u vertikalnom položaju i osigurati ih od pada
- zaštitne kape i zaštitni čepovi ventila moraju biti na svom mestu
- čuvati boce na mestu zaštićenom od požara i daleko od izvora toplote i paljenja
- držati dalje od zapaljivih materija. Sva električna oprema u skladišnim prostorijama treba biti u skladu sa rizikom od potencijalno eksplozivnih atmosfera

POSEBNI ZAHTEVI:

- **Acetilen:** Odvojiti od oksidujućih gasova i drugih oksidujućih materijala u skladištu

- **Kiseonik:** Odvojiti od zapaljivih gasova i drugih zapaljivih materijala u skladištu

S obzirom da je acetilen eksplozivni gas, sva elektro oprema je predviđena u protiveksplozivnoj zaštiti za odgovarajuću kategoriju gasa i temperaturni razred. Za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja predviđena je proietom zaštita (neizolovana spoljašnja gromobranska instalacija) u skladu sa važećim propisima. Sva elektro oprema je uzemljena i zaštićena od statičkog naelektrisanja, izjednačavanjem potencijala svih metalnih masa i povezivanjem na uzemljivač.

Sirovine koje se koriste u tehnološkom procesu

U krugu postojećeg kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, na K.P.2571/54, K.O. Radinac, predviđena je izgradnje skladišta tehničkih gasova. Tehnički gasovi koji bi koristili za poslove zavarivanja u postojećem pogonu (ugljen dioksid, kiseonik i acetilen), koji se već koriste u postojećem pogonu za poslove ovakve vrste u istom obimu. Ovi predmetni fluidi skladištili bi se u posebno namenski zidanom objektu. Objekat je podeljen na tri fizički nezavisne prostorije u koje se smeštaju tri vrste gasova: acetilen (C_2H_2), kiseonik (O_2) i ugljen dioksid (CO_2), zbog fizičko-hemijskih karakteristika fluida. Prostorije se ventiliraju tako što je predviđena ugradnja otvora sa ventilacionim rešetkama u naspramnim zidovima.

Ugljen dioksid (CO_2) se skladišti u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 50 lit. U prostoriji je predviđena 1 (jedna) baterija. Pritisak u boci je 200 bar.

Acetilen (C_2H_2) se skladišti u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 40 lit. U prostoriji je predviđeno 3 (tri) baterije. Pritisak u boci je 25 bar.

Kiseonik (O_2) se skladišti u bateriji koje se sastoje od 12 boca zapremine 50 lit. U prostoriji je predviđeno 6 (šest) baterija. Pritiak u boci je 200 bar.

Ukupni kapacitet uskladištenih predmetnih fluida je:

kiseonik: 6 baterija x 12boca x 50l = **3600l**

ugljen-dioksid: 12boca x 50l = **600l**

acetilen: 3 baterije x 12boca x 40l = **1440l**

Fizičko-hemijske karakteristike predmetnog fluida date su u nastavku teksta u okviru ovog poglavlja. Prema datim karakteristikama acetilen je kategorisan kao zapaljiv gas Prema zakonu o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima („Sl.glasnik RS“, br. 54/2015), dok su ugljen-dioksid i kiseonik nezapaljivi, kiseonik potpomaže gorenje, takođe datih fizičko-hemijskih karakteristika navedenih dalje u tekstu.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIHALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIHALIJU U PROMET

Podpoglavlje 1.1 Identifikacija hemikalije	
Naziv proizvoda:	Acetilen
Bezbednosni list broj:	C ₂ H ₂ -001
SAC broj:	74-86-2
EC broj:	200-816-9
Indeksni broj:	601-015-00-0
Podpoglavlje 1.2 Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje:	
Industrijska i profesionalna.	
Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdevaču:	
a) Naziv snabdevača	Messer Tehnogas AD Beograd
b) Da li je to lice proizvođač, uvoznik, distributer ili dalji korisnik	Proizvođač
c) Adresa i broj telefona	Banjički put 62 11090 Beograd www.messer.rs Telefon:..... +381(0)11 35 37 200 (24h)
d) Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list	Ivan Laković ivan.lakovic@meser.rs
Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve:	
Centar za kontrolu trovanja VMA, Beograd, Crnotravska 17, + 381(0) 11 360 8440 (24h)	

POGLAVLJE 2: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Podpoglavlje 2.1 Klasifikacija hemikalije	
	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013)
	Zap.gas.1; H220 Gas pod prit.; H280
Podpoglavlje 2.2 Elementi obeležavanja:	
	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013)

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana:	11
		Datum izrade:	01. 07.2015.
		Broj izdanja :	2
		Revizija :	A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.	
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001	

Piktogram opasnosti:	 
	GHS02 GHS04
Reč upozorenja:	Pažnja
Obaveštenje o opasnosti:	H220: Veoma zapaljiv gas. H280: Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti.
Dodatno obaveštenje o opasnosti:	EUH006- Eksplozivno ukontaktu ili bez kontakta sa vazduhom.
Obaveštenje o merama predostrožnosti:	
- prevencija:	P210: Držati dalje od izvora toplote/varnica/ otvorenog plamena/Vrućih površina. – Zabranjeno pušenje
- reagovanje:	P377: Požar pri curenju gasa: Ne gasiti, osim ako se curenje može zaustaviti na bezbedan način. P381: Ukloniti sve izvore paljenja, ako je to moguće učiniti bezbedno.
- skladištenje:	-P 410+P403 : Zaštititi od sunčeve svetlosti.Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom. -P403: Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom.
Podpoglavlje 2.3	Ostale opasnosti
	Eksplozivno ukontaktu ili bez kontakta sa vazduhom.

Pun tekst šifriranih upozorenja u vezi sa rizikom u odeljku 16.

POGLAVLJE 3: SASTAV / PODACI O SASTOJECIMA

Podpoglavlje 3.1 Podaci o sastojcima supstance:

Hemijski naziv ili trgovačko ime:	CAS-broj	EC broj	Indeksni broj	Koncentracija [%]	Klasifikacija CLP/GHS
Acetilen	74-86-2	200-816-9	601-015-00-0	100	Gas pod prit.; H280 Zap.gas. 1; H220

Ne sadrži nikakve komponente ni nečistoće, koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda. Iz sigurnosnih razloga je acetilen u bocama za gasove, pod pritiskom rastvoren u acetonu (zapaljiva tečnost 2) ili u dimetil-formamidu (zapaljiva tečnost 3, Repr. 1B, Akutna toksičnost 4). Jako mala isparenja iz mlaza gasa se izvlače iz boce kao nečistoće. Koncentracija tih isparavanja je manja od graničnih vrednosti, koje bi mogle da dovedu do promena klasifikacija.

Dimetil-formamid (DMF) je na listi „naročito opasnih hemikalija“ Evropske agencije za hemikalije (ECHA) i moguće je da podleže procesu autorizacije. Boce za gasove pod pritiskom sadrže jedan porozni materijal, koji u nekim slučajevima sadrži azbestna vlakna. Azbestna vlakna su su uvezana u čvrsti porozni materijal i ne oslobađaju se u uslovima normalne upotrebe. Pogledati 13. odeljak, vezano za uklanjanje otpada.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

POGLAVLJE 4: MERE PRVE POMOĆI

Podpoglavlje 4.1	Opis mera prve pomoći:
Udisanje	Nije toksičan i može se udisati bez štetnih posledica. Ima izvesno anestetičko dejstvo. Veće koncentracije mogu, naravno, da dovedu do prekida disanja (asfiksije) zbog smanjenog sadržaja kiseonika, ali u tom slučaju je daleko opasnija mogućnost izbijanja eksplozije.
Koža	S obzirom na to da se acetilen u bocama nalazi otopljen u acetonu ili dimetil-formamidu, kontakt s tečnošću ne može prouzrokovati promrzline. Tečni aceton u kontaktu s kožom može izazvati crvenilo, svrab, isušivanje kože, a otopljeni acetilen brzo prelazi u gasovito stanje.
Oči	S obzirom na to da se acetilen u bocama nalazi otopljen u acetonu ili dimetil-formamidu, kontakt s tečnošću ne može prouzrokovati promrzline. Tekući aceton u kontaktu s očima može izazvati crvenilo i peckanje a otopljeni acetilen brzo prelazi u gasovito stanje.
Podpoglavlje 4.2	Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :
	Simptomi mogu da budu osećaj vrtoglavice, glavobolja, mučnina i smetnje u koordinaciji pokreta.
Podpoglavlje 4.3	Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:
	Preduzeti mere prve pomoći. U slučaju prestanka disanja, dati veštačko disanje. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj, olabaviti okovratnik i tesnu odeću. Potražiti lekarsku pomoć.

POGLAVLJE 5: MERE ZA GAŠENJE POŽARA

Podpoglavlje 5.1	Sredstva za gašenje požara:
	Ukoliko nema opasnosti za okolinu, pustiti da izgori. U svim drugim slučajevima gasiti prahom, ugljen dioksidom ili raspršenom vodom.
Podpoglavlje 5.2	Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:
	Eksplodivan i zapaljiv - već pod pritiskom od dva bara spontano eksplodira. Sa rastvorima nekih soli metala gradi jedinjenja, acetilide/acetenide/, koj su u većini slučajeva vrlo eksplozivni. Prilikom nepotpunog sagorevanja može da nastane ugljen monoksid.
Podpoglavlje 5.3	Savet za vatrogasce :
	Ukoliko je moguće, zaustaviti ispuštanje gasa. Udaljiti se od suda i hladiti ga vodom sa bezbednog rastojanja. Vodom prskati dok se posuda ne ohladi. Iscreli zapaljeni gas, gasiti samo ukoliko je to neophodno. Moguće je ponovo spontano eksplozivno paljenje. Svaki drugi izvor vatre gasiti.

POGLAVLJE 6: MERE U SLUČAJU UDESA

Podpoglavlje 6.1	Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:
	Odmah evakuisati osoblje u bezbednu zonu. Nosite ličnu zaštitnu opremu. Ne ulaziti u kanale, podrum i druge prostore u kojima može biti povećana koncentracija iscrelog gasa.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

Podpoglavlje 6.2 **Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu:**

Sprečiti da proizvod dospe u kanalizaciju. Sprečiti dalje curenje ako je to bezbedno da se uradi.

Podpoglavlje 6.3 **Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju:**

Evakuisati oblast. Obezbediti dobru provetrenost. Zabranjeno pušenje i pristup otvorenim plamenom u skladištenom prostoru, u oblasti gde se koristi ili se rukuje acetilenom. Eliminirati izvore paljenja. Sva oprema treba da bude uzemljena i osigurana da bi se eliminisala pojava statičkog elektriciteta. U slučaju curenja provetriti oblast.

Ako postoji opasnost po bezbednost izvan neposrednog područja incidenta, treba preduzeti odgovarajuće radnje:

1. Ljude bi trebalo upozoriti da ostanu u zatvorenom prostoru sa svim zatvorenim vratima i prozorima. Po mogućstvu na spratu i licem okrenutim od incidenta. Treba eliminirati sve izvore paljenja i zaustaviti svaku ventilaciju.
2. Svo nepotrebno osoblje treba udaljiti najmanje 250 metara.

Nositi ličnu zaštitnu opremu..

Podpoglavlje 6.4 **Upućivanje na druga poglavlja:**

Poglavlja 8 i 13

POGLAVLJE 7: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Podpoglavlje 7.1 **Predostrožnosti za bezbedno rukovanje**

Pre korišćenja gasa, iz opreme odstraniti vazduh. Uzemljiti sve alate i sisteme za prenos materijala da bi se izbeglo stvaranje statičkog elektriciteta.

Izbegavati kontakt sa čistim bakrom, živom, srebrom i mesingom sa više od 65% bakra.

Ne upotrebljavati legure sa više od 43 % srebra.

Sprečiti prodiranje vode u posudu za gas. Sprečiti povratno strujanje u posudi za gas.

Koristiti samo opremu koja je prikladna za ovaj proizvod uz odgovarajući pritisak i temperaturu. Proveriti da li je potreban zaštitni filter za disanje, Da li su rukavice i zaštita disajnih organa, prikladna za aceton, odnosno DMF. Nositi zaštitne naočare. Koristiti samo u dobro provetrenim prostorijama.

Nakon priključenja boce proveriti spojeve na curenje. Ventil na boci otvarati i zatvarati polako. Pritisak u pogonu treba ograničiti na 1.5 bara pri maksimalnom preseku cevi od DN25 ili manje, ukoliko tako nalažu nacionalni propisi. Koristiti zaštitni uređaj za blokiranje plamena.

Ukoliko je boca transportovana horizontalno, pre upotrebe držati najmanje jedan sat u uspravnom položaju. Boce osigurati od padova, ne smeju biti bez zaštitnih kapa.

Podpoglavlje 7.2 **Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti**

Posude držati dalje od toplote i nekompatibilnih materijala. Držati boce što dalje od oksidujućih gasova i drugih hemikalija koje mogu izazvati požar. Uzemljiti sve alate i sisteme za prenos materijala da bi se izbeglo stvaranje statičkog elektriciteta. Preduzeti neophodne mere opreza pri čišćenju ili sečenju praznih rezervoara.

Nositi odgovarajuću zaštitnu opremu uključujući i termički otporne rukavice. Zabranjeno pušenje ili pristup otvorenim plamenom u oblastima skladištenja, upotrebe ili rukovanja ovim materijalom..

Podpoglavlje 7.3 **Posebni načini korišćenja**

Nema

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

POGLAVLJE 8: KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Granične vrednosti izloženosti su proverene na osnovu CAS broja sa zbirne ACGIH liste hemikalija. Maksimalno dozvoljena koncentracija za Republiku Srbiju definisana je u standardu SRPS Z.BO.001 /1:2007 godina.

Podpoglavlje 8.1 Parametri kontrole izloženosti

DNEL: granična vrednost izloženosti (zaposlenih)	Udisanje-kratkotrajno (sistemska) [mg/m ³]: 2675
	Udisanje-kratkotrajno (sistemska) [ppm]: 2500
	Udisanje- dugotrajno (sistemska) [mg/m ³]: 2675
	Udisanje- dugotrajno (sistemska) [ppm]: 2500

PNEC: Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu
Nema dostupnih podataka.

Podpoglavlje 8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita :

	Izolacioni aparat treba da bude dostupan za hitne slučajeve. Koristiti zaštitno odelo od pamuka ili sličnog materijala s dugim rukavima i nogavicama. Pri rukovanju s čeličnim bocama koristiti zaštitnu obuću s čeličnom ili odgovarajućom kapicom. -Upotreba zaštitnog antistatičkog odelo koje je otporno na plamen. Standard EN ISO 14116 – Materijali koji štite od plamena Standard EN ISO 1149-5 – Zaštitno odelo: elektrostatičke osobine. Prilikom rukovanja bocama i posudama pod pritiskom, treba koristiti bezbedonosne cipele. Standard EN ISO 20345– Lična zaštitna oprema – Zaštitne cipele
Zaštita kože ruku:	Koristiti odgovarajuće termički otporne rukavice.
Zaštita za oči:	Kod sečenja i zavarivanja, koristiti naočari sa odgovarajućim filter staklima.
Kontrola izloženosti životne sredine:	Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važećim lokalnim / regionalnim/ nacionalnim propisima.

POGLAVLJE 9: FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA

Podpoglavlje 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

a)	Izgled, agregatno stanje:	Gas.
b)	Miris	Belog luka. Minimalno dejstvo upozorenja kod niskih koncentracija.
c)	Prag mirisa	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
d)	pH hemikalije	Nije primenljivo.
e)	Tačka topljenja/ tačka mržnjenja [°C]:	-80.8
f)	Početna tačka ključanja i opseg ključanja [°C]:	-84
g)	Tačka paljenja [°C]:	Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
h)	Brzina isparavanja	Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
i)	Zapaljivost	
j)	Gornja / donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti	(2.3 – 81)
k)	Napon pare [20°C]:	44 bara
l)	Gustina pare	560
m)	Relativna gustina (Vazduh=1)	0.9
n)	Rastvorljivost [mg/l]:	1185

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

o)	Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda [log Kow]	0.37
p)	Temperatura samopaljenja [°C]:	305
q)	Temperatura razlaganja [°C]:	Nema podataka.
r)	Viskozitet	0.011
s)	Eksplozivna svojstva	Nije primenljivo.
t)	Oksidujuća svojstva	Nema.
Podpoglavlje 9.2 Ostali podaci		
Gori veoma toplim, sjajnim plamenom.		

POGLAVLJE 10: STABILNOST I REAKTIVNOST

Podpoglavlje 10.1	Reaktivnost	Sa vazduhom može da stvori eksplozivnu smešu. Pod izvesnim uslovima acetilen gradi eksplozivna jedinjenja sa bakrom, srebrom i živom, zbog čega se ovi metali i njihove legure ne smeju koristiti. Dozvoljena je upotreba samo mesinga sa manje od 65% bakra i nekih legura nikla.
Podpoglavlje 10.2	Hemijska stabilnost	Proizvod je stabilan, rastvoren u rastvaraču u kome se nalazi porozna masa.
Podpoglavlje 10.3	Mogućnost nastanka opasnih reakcija	Zapaljiv i eksplozivan gas. Sa vazduhom može da stvori eksplozivnu mešavinu. Pri visokim temperaturama i/ili pritisku ili u prisustvu katalizatora može da se razgradi čak i sa kiseonikom može da stvori eksplozivnu mešavinu
Podpoglavlje 10.4	Uslovi koje treba izbegavati	Izbegavati toplotu, varnice, plamen i druge izvore paljenja. Rezervoari mogu pući ili eksplodirati ako su izloženi toploti.
Podpoglavlje 10.5	Nekompatibilni materijali	Vazduh, oksidaciona sredstva. Oprema i cevovodi treba da budu načinjeni samo od čelika ili kovanog gvožđa. Liveno gvožđe se ne sme upotrebljavati. Sa bakrom, srebrom i živom gradi eksplozivne acetilide. Ne upotrebljavati legure sa više od 65% bakra. Ne upotrebljavati legure sa više od 43% srebra. Dodatne informacije o kompatibilnosti sa drugim materijalima videti ISO 11114.
Podpoglavlje 10.6	Opasni proizvodi razgradnje	Odlično redukciono sredstvo-hidriranje. Brzo difunduje kroz porozne materijale, a pri crvenom usijanju i kroz neke metale.

POGLAVLJE 11: TOKSIKOLOŠKI PODACI

11.1	Podaci o toksičnim efektima	Nije toksičan i može se udisati bez štetnih posledica. Ima izvesno anestetičko dejstvo.
a)	Toksičnost pri višekratnoj izloženosti hemikaliji:	Ovaj proizvod nema uticaj pri višekratnoj izloženosti
b)	Akutna toksičnost:	Nizak nivo toksičnosti udisanjem, LOAEC ispitao na ljudima, bez efekata ispod 100.000 ppm. Ne postoje podaci o oralnoj i dermalnoj toksičnosti. Nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

c)	Karcinogenost:	Nije poznato
d)	Mutagenost :	Nije poznato
e)	Toksičnost po reprodukciju:	Nije poznato

POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje	12.1	Toksičnost
		Nisu poznata nikakva toksična dejstva na okolinu.
		LC50-96 h Ribe (mg/l) 545
		EC50 48h–Dafnije (mg/l) 242
		EC50 72h–Alge (mg/l) 57
Podpoglavlje	12.2	Perzistentnost i razgradljivost
		Vazduh: Indirektnom fotolizom se brzo razgrađuje u vazduhu
		Zemljište: Nema podataka
		Voda: Nema podataka
Podpoglavlje	12.3	Potencijal bioakumulacije
		Usled nižih lowKow vrednosti (logKow<4) se ne očekuje bioakumulacija hemikalije
Podpoglavlje	12.4	Mobilnost u zemljištu
		Zbog njegove visoke volatlnosti je nemoguće da proivod dovede do zagađivanja zemljišta i vode
Podpoglavlje	12.5	Rezultati PBT i vPvB procene
		Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.
Podpoglavlje	12.6	Ostali štetni efekti
		Ovaj proizvod nema štetne uticaje na životnu sredinu

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

Podpoglavlje	13.1	Metode tretmana otpada
		Ne SAGOREVATI ZAOSTALI PROIZVOD. Ne ispuštati gas u oblastima gde postoji rizik od stvaranja smeše eksplozivnog gasa/ sa vazduhom. Neupotrebljeni gas spaliti uz pomoć za to namenjenog brenera koji ima sigurnosnu zaštitu od vraćanja plamena. Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc30/10“Disposal of gases“ dostupan na http://www.eiga.org . Uverite se da emisije vrednosti ne prelaze vrednosti lokalnih propisa odobrenja preduzeća Indeksni broj otpada: 16 05 04 Gasovi u posudama pod pritiskom (uključujući halone), koji sadrže opasne hemikalije. Odlaganje boca pod pritiskom samo od strane isporučioaca gasa. Boca sa gasom pod pritiskom sadrži porozan materijal, koji u nekim slučajevima sadži azbestna vlakna i zasićen je sa rastvorom (acetone ili dimetilformamid-DMF)

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

POGLAVLJE 14: PODACI O TRANSPORTU

Podpoglavlje 14.1

UN-broj : 1001

H.L.N. Kemlerov broj) 239

239

1001

Drumski (ADR) / Železnički (RID)/ saobraćaj :

Podpoglavlje 14.2 UN naziv za teret u transportu

ACETILEN, rastvoren

Označavanje

Podpoglavlje 14.3

Klasa opasnosti u transportu 2

ARD/RID šifra za
klasifikaciju: 4 F

Podpoglavlje 14.4 Ambalažna grupa

P 200

Podpoglavlje 14.5 Opasnost po životnu sredinu

Nema

Podpoglavlje 14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

B/D : Prevoz u cisternama: Zabranjen
prolaz kroz tunele kategorije B,C, D i E
Drugi prevozi: Prolaz zabranjen kroz tunele
kategorije D i E.



Međunarodni vodeni transport (IMO):

Podpoglavlje 14.2 UN naziv za teret u transportu

ACETILEN, rastvoren

Označavanje

Podpoglavlje 14.3 Klasa opasnosti u transportu

2.1

Podpoglavlje 14.4 Ambalažna grupa

P 200

Podpoglavlje 14.5 Opasnost po životnu sredinu

Nema

Podpoglavlje 14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

Direktive za postupanje u hitnim
slučajevima – požar : F-D
Direktive za postupanje (EmS) : S-U



	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

Međunarodni avio transport (- ICAO/IATA-DGR-):		
Podpoglavlje 14.2	UN naziv za teret u transportu	Označavanje 
	: ACETYLENE, dissolved	
Podpoglavlje 14.3	Klasa opasnosti u transportu	
	2.1	
Podpoglavlje 14.4	Ambalažna grupa	
	P 200	
Podpoglavlje 14.5	Putnički avion	
	: ZABRANJENO	
Podpoglavlje 14.6	Posebne predosrožnosti za korisnika	
	Samo teret za avion: Dozvoljeno	
Podpoglavlje 14.7	Transport u rasutom stanju.	
	Po mogućstvu ne transportovati u vozilima čiji prtljažni prostor nije odvojen od putničke kabine. Vozač mora da poznaje moguće opasnosti i mora da zna šta da čini u hitnim slučajevima ili u slučaju udesa. Obezbediti posude. Ventil boce mora da bude zatvoren i čvrsto zaptiven. Matica za zatvaranje ventila ili čep za zatvaranje (ukoliko je zastupljen) mora da bude pravilno postavljen. Mehanizam za zaštitu ventila (ukoliko je zastupljen) mora da bude pravilno postavljen. Obezbediti potrebno provetranje, ako se posude prevoze u zatvorenom prostoru. Obratiti pažnju na važeće propise.	

POGLAVLJE 15: REGULATORNI PODACI

Podpoglavlje 15.1	Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom
	Ovaj Bezbednosni list pripremljen je u skladu sa: 1. Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“ br. 135/05, 36/09 i 43/2011) 2. Zakon o hemikalijama („Sl. glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15) 3. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“ br. 101/05) 4. Zakon o transportu opasnog tereta („Sl. Glasnik RS“ br. 88/2010) 5. Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“ br. 105/13) [CLP/GHS] 6. Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. Glasnik RS“ br. 100/11) 7. Pravilniku o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl. Glasnik RS“ br. 106/2009) 8. Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. Glasnik RS“ br. 92/2010) 9. Spiskom klasifikovanih supstanci „Službeni glasnik RS“ br. . (82/10 i 48/2014)
Podpoglavlje 15.2	Procena bezbednosti hemikalije.
	Izvršena procena bezbednosti hemikalije za supstancu.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 01. 07.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001

POGLAVLJE 16: OSTALI PODACI

Savet o obuci:	Osoblje koje rukuje proizvodom mora biti upoznato sa njegovim opasnim karakteristikama, sa principima zdravstvene i ekološke zaštite koji se odnose na taj proizvod i principima prve pomoći.
Preporuka za korišćenje:	Bezbednosni list sadrži važne informacije za zdravlje i sigurnost korisnika kao i zaštitu životne sredine. Kontakt sa tečnošću može da izazove hladne opekotine. Obezbediti da rukovaoci /korisnici/ budu obavešteni o opasnosti. Proizvod se ne sme koristiti u svrhe koje se razlikuju od onih navedenih u uputstvu za upotrebu. Ovaj bezbednosni list urađen je u skladu sa Evropskim Direktivama i primenljiv je u svim zemljama koje posredno ili neposredno izvršavaju implementaciju ovih Direktiva u svojim nacionalnim zakonima. Informacije sadržane u ovom dokumentu odgovaraju dosadašnjim saznanjima o dotičnom proizvodu i odgovaraju specifikacijama „Messer Tehnogas“ AD Beograd. I ako je posvećana posebna pažnja za pripremu ovog dokumenta, ne može se preuzeti odgovornost za povrede ili štete nastale korišćenjem ovog proizvoda.
Tekstualni deo:	
Obaveštenje o opasnosti:	H220 – Veoma zapaljiv gas H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti
Dodatno obaveštenje o opasnosti	EUH006- Eksplozivno ukontaktu ili bez kontakta sa vazduhom.
Ključ/Legenda	
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe.
CAS	Chemical Abstract Service – Broj hemijskog jedinjenja i nekih smeša.
EU	European Union – Evropska Unija
IATA	International Air Transport Association – Udruženje za međunarodni avio saobraćaj
ICAO	International Civil Aviation Organization – Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj
IMDG	International Maritime Dangerous Goods – Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj
IMO	International Maritime Organization – Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway –Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci
DNEL	Derived No Effect Levels Izvedena doza bez efekta
EC broj	EC number, European Commission number - Broj Evropske komisije/
LC50	Lethal concentration 50% - Srednja smrtna koncentracija
LD50	Lethal Dose 50% - Srednja smrtna doza
MDK	Maksimalno dozvoljena koncentracija
PNEC	Predicted No Effect Concentration - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu
STEL	Short-Term Exposure Limit /Kratkotrajna granicna vrednost, 15 min/
TWA	Time Weighted Averages /Prosečna koncentracija uzorka, za 8h izlaganje/

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana:	11
		Datum izrade:	01. 07.2015.
		Broj izdanja :	2
		Revizija :	A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.	
ACETILEN		C ₂ H ₂ -001	

Revizija A, verzija 2, bezbednosnog lista za **ACETILEN**, urađena je zbog uskladjivanja sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013), Zakonom o hemikalijama „Sl. Glasnik RS“ br. 25/2015., Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. glasnik 92/10), Zakonom o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09 i 43/2011., Zakonom o transportu opasnog tereta, „Službeni glasnik RS“ br. 88/2010. U ovoj verziji, svako poglavlje i podpoglavljje ima pored dosadašnje brojevnice oznake i slovnu. Prošireno podpoglavljje 1.1. Izmenjena numeracija stranica.

Kraj bezbednosnog lista

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

Podpoglavlje 1.1 Identifikacija hemikalije	
Naziv proizvoda:	Ugljendioksid, Gourmet C – E290
Bezbednosni broj:	CO ₂ -018A
CAS-broj:	124-38-9
EC-broj:	204-696-9
Indeksni broj:	Nema
Podpoglavlje 1.2 Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje:	
	Industrijska i profesionalna. Dodatak hrani-E 290.Pre upotrebe izvršiti procenu rizika. Za dodatne informacije o upotrebi, kontaktirajte dobavljača.
Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdevaču:	
a) Naziv snabdevača	Messer Tehnogas AD Beograd
b) Da li je to lice proizvođač, uvoznik, distributer ili dalji korisnik	Proizvođač
v) Adresa i broj telefona	Banjički put 62 11090 Beograd Telefon:.....+381(0)11 35 37 200 (24h) www.messer.rs
g) Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list	Ivan Laković ivan.lakovic@messer.rs
Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve:	
	Centar za kontrolu trovanja VMA, Beograd, Crnotravska 17, + 381(0) 11 360 8440 (24h)

POGLAVLJE 2: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Podpoglavlje 2.1 Klasifikacija hemikalije	
Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda („Sl.glasnik RS“ br. 59/10, 25/11 i 5/2012)	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013)
Ne postoji	Gas pod prit.; H280
Podpoglavlje 2.2 Elementi obeležavanja:	
	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013)

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

Piktogram opasnosti:	 GHS04
Reč upozorenja:	Pažnja
Obaveštenje o opasnosti:	H280: Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti.
Obaveštenje o merama preostrožnosti:	

Podpoglavlje 2.3 Ostale opasnosti

Zagušljiv u visokim koncentracijama.

Pun tekst šifriranih upozorenja u vezi sa rizikom u odeljku 16.

POGLAVLJE 3: SASTAV / PODACI O SASTOJcima

Podpoglavlje 3.1 Podaci o sastojcima supstance:

Hemijski naziv ili trgovačko ime:	CAS-broj	EC broj	Indeksni broj	Koncentracija [%]	Klasifikacija DSD/DPD CLP/GHS
Ugljendioksid	124-38-9	204-696-9		100	 Gas pod prit.; H280

Ne sadrži komponente ni nečistoće, koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

POGLAVLJE 4: MERE PRVE POMOĆI

Podpoglavlje 4.1 Opis mera prve pomoći:

Udisanje	Zatroganog izvesti na vazduh uz korišćenje aparata za disanje. Održavati toplotu i ostati miran. Pozvati lekara, a u slučaju zastoja disanja sprovesti veštačko disanje.
Koža	Ne očekuju se štetne posledice ovog proizvoda.
Oči	Ne očekuju se štetne posledice ovog proizvoda.

Podpoglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :

Visoke koncentracije mogu da izazovu gušenje. Simptomi mogu da budu gubitak sposobnosti kretanja i svesti. Može da dođe do pojave promrzlina ili hladnih opekotina.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

Podpoglavlje 4.3 **Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:**

Preduzeti mere prve pomoći. U slučaju prestanka disanja, dati veštačko disanje. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj, olabaviti okovratnik i tesnu odeću. Potražiti lekarsku pomoć.

POGLAVLJE 5: MERE ZA GAŠENJE POŽARA

Podpoglavlje 5.1 **Sredstva za gašenje požara:**

Nije zapaljiv. Sam ugljendioksid se koristi za gašenje požara.

Podpoglavlje 5.2 **Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:**

Uticaj vatre može da prouzrokuje pucanje-eksploziju posuda/sudova/. Štetnih produkata sagorevanja nema.

Podpoglavlje 5.3 **Savet za vatrogasce :**

Posude izmestiti iz ugroženog područja. U slučaju velikog požara u blizini posuda, povećani pritisak u posudi otpuštati kroz ventil za rasterećenje a ukoliko to nije moguće hladiti ih raspršenom vodom iz zaklonjenog položaja ali se držati bezbednog odstojanja. Obavezna upotreba aprata za disanje, zaštitnog odela, rukavice, čizme, zaštita za oči i lice.
Komplet zaštitne opreme za vatrogasce po ref. standardu SRPS EN 469, zaštitne rukavice za vatrogasce (ref. standard SRPS EN 659) i čizme u kombinaciji sa odgovarajućim sredstvom za zaštitu organa za disanje (ref. standard SRPS EN 137).

POGLAVLJE 6: MERE U SLUČAJU UDESA

Podpoglavlje 6.1 **Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:**

Odmah evakuirati osoblje u bezbednu zonu. Nositi ličnu zaštitnu opremu. Ne ulaziti u kanale, podrumne i druge prostore u kojima može biti povećana koncentracija ispušnog gasa.

Podpoglavlje 6.2 **Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu:**

Sprečiti da proizvod dospe u kanalizaciju. Sprečiti dalje curenje ako je to bezbedno da se uradi.

Podpoglavlje 6.3 **Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju:**

Evakuirati oblast. Obezbediti dobru provetrenost.

Podpoglavlje 6.4 **Upućivanje na druga poglavlja:**

Poglavlja 8 i 13

POGLAVLJE 7: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Podpoglavlje 7.1 **Predostrožnosti za bezbedno rukovanje**

Koristiti samo opremu koja je predviđena za ovaj proizvod, na predviđenoj temperaturi i pritisku. Sprečiti povratni tok pritiska u posude. Sprečiti prodor vode u posude.

Ne jesti, ne piti i ne pušiti u radnom prostoru, oprati ruke nakon korišćenja.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

Podpoglavlje 7.2	Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti
	Čuvati posude na temperaturi nižoj od 50 °C u dobro ventilisanom prostoru. Posude osigurati od prevrtanja. Ne izlagati visokim temperaturama (iznad 50 °C). Koristiti odgovarajuće posude koje moraju biti atestirane u skladu sa važećim propisima.
Podpoglavlje 7.3	Posebni načini korišćenja
	Nema

POGLAVLJE 8: KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Granične vrednosti izloženosti su proverene na osnovu CAS broja sa zbirne ACGIH liste hemikalija. Maksimalno dozvoljena koncentracija za Republiku Srbiju definisana je u standardu SRPS Z.BO.001 /1:2007 godina.

Podpoglavlje 8.1	Parametri kontrole izloženosti
Granična vrednost izloženosti ugljendioksida	TWA: Dnevna srednja vrednost, [mg/m ³] : 9 000
	TWA: Dnevna srednja vrednost, [ppm] : 5 000
	STEL : Granična kratkotrajna izloženost [ppm] : 10 000
	STEL : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m ³]: 18 000
DNEL: Izvedeni nivi bez uticaja(zaposleni)	Ne postoje dostupni podaci.
PNEC: Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu	Ne postoje dostupni podaci.
Podpoglavlje 8.2	Kontrola izloženosti i lična zaštita :
	Izolacioni aparat treba da bude dostupan za hitne slučajeve. Sistemi koji su pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Detektorima gasa kontrolisati koncentraciju kiseonika u atmosferi (> 23.5 %). Mora postojati mogućnost provetravanja, ventilacije prostora. Pri rukovanju proizvodom ne pušiti. Koristiti zaštitno odelo od pamuka ili sličnog materijala s dugim rukavima i nogavice. Rukovanju s čeličnim bocama koristiti zaštitnu obuću s čeličnom ili odgovarajućom kapicom. Prilikom rukovanja bocama i posudama pod pritiskom, treba koristiti bezbednosne cipele. Standard EN ISO 20345– Lična zaštitna oprema –Zaštitne cipele.
Zaštita kože ruku:	Koristiti odgovarajuće termički otporne rukavice.
Zaštita za oči:	Koristiti zaštitne naočare sa bočnim štitnicima. Standard EN-166.
Kontrola izloženosti životne sredine:	Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važećim lokalnim / regionalnim/ nacionalnim propisima.
Zaštita disajnih organa	U slučaju smanjene koncentracije kiseonika u vazduhu, koristiti masku za disanje, Standard-EN 137.

POGLAVLJE 9: FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA

Podpoglavlje 9.1	Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije
a) Izgled-agregatno stanje	Gas
b) Miris	Bez mirisa
v) Prag mirisa	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
g) pH hemikalije	Nije primenljivo.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

d)	Tačka topljenja/ tačka mržnjenja [°C]:	-78.5
d)	Početna tačka ključanja i opseg ključanja [°C]:	-56.6
e)	Tačka paljenja [°C]:	Nije primenljivo.
ž)	Brzina isparavanja	Nije primenljivo.
z)	Zapaljivost	Nije zapaljiv.
i)	Gornja / donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti	Nije primenljivo.
j)	Napon pare [20°C]: bar	57.3
k)	Gustina pare	Slična vazduhu
l)	Relativna gustina	1.52
Lj)	Rastvorljivost [mg/l]:	2 000
m)	Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda	0.83
n)	Temperatura samopaljenja	Nije primenljivo
Nj)	Temperatura razlaganja	Nije primenljivo
o)	Viskozitet	Nije primenljivo
p)	Eksplozivna svojstva	Nije primenljivo
r)	Oksidujuća svojstva	Nema.
Podpoglavlje 9.2 Ostali podaci		
Gas/para su teži od vazduha. Mogu da se skupljaju u zatvorenim prostorijama, naročito na podu ili nisko postavljenim objektima..		

POGLAVLJE 10: STABILNOST I REAKTIVNOST

Podpoglavlje 10.1	Reaktivnost
	Nezapaljiv gas
Podpoglavlje 10.2	Hemijska stabilnost
	Stabilan u normalnim uslovima.
Podpoglavlje 10.3	Mogućnost nastanka opasnih reakcija
	Nema.
Podpoglavlje 10.4	Uslovi koje treba izbegavati
	Izbegavati toplotu, varnice, plamen i druge izvore paljenja. Preporučeni uslovi upotrebe i skladištenja, poglavlje 7.
Podpoglavlje 10.5	Nekompatibilni materijali
	Dodatne informacije o kompatibilnosti sa drugim materijalima videti ISO 11114.
Podpoglavlje 10.6	Opasni proizvodi razgradnje
	Nema

POGLAVLJE 11: TOKSIKOLOŠKI PODACI

11.1	Podaci o toksičnim efektima, za supstancu, navode se podaci za klasu opasnosti	
a)	Akutna toksičnost	U visokim koncentracijama izaziva ubrzanu cirkulaciju. Simptomi glavobolja, mučnina i povraćanje, što može dovesti do nesvestice.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

	Pacov, udisanje LC50 [ppm/4h]	Nije poznato
b)	Korozivno oštećenje kože / iritacija	Nije poznato
v)	Korozivno oštećenje oka / iritacija oka	Nije poznato
g)	Senzibilizacija respirato- rnih organa ili kože :	Nije poznato
d)	Mutagenost germinativnih ćelija:	Nije poznato
d)	Karcinogenost :	Nije poznato
e)	Toksičnost po reprodukciju :	Nije poznato
ž)	Specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost :	Nije poznato
z)	Specifična toksičnost za ciljni organ-viškratna izloženost :	Nije poznato
i)	Opasnost od aspiracije	Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje	12.1	Toksičnost		
			Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.	
			EC50 48h–Dafnije [mg/l]	Nema podataka
			EC50 72h–Alge (mg/l)	Nema podataka
			LC50-96 h Ribe (mg/l)	Nema podataka
Podpoglavlje	12.2	Perzistentnost i razgradljivost		
			Vazduh:	Nema podataka
			Zemljište:	Nema podataka
			Voda:	Nema podataka
Podpoglavlje	12.3	Potencijal bioakumulacije		
			Nema podataka	
Podpoglavlje	12.4	Mobilnost u zemljištu		
			Nema podataka	
Podpoglavlje	12.5	Rezultati PBT i vPvB procene		
			Nema podataka	
Podpoglavlje	12.6	Ostali štetni efekti		
			Ovaj proizvod nema štetne uticaje na životnu sredinu	
			Nema negativnih efekata na ozonski omotač.	

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja: 4
		Revizija: B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

Podpoglavlje 13.1 Metode tretmana otpada

- Ne ispuštati u prostor u kojem akumulacija može biti opasna zbog gušenja.
- Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.org>.
- Uverite se da emisije vrednosti ne prelaze vrednosti propisane lokalnim propisa
- Indeksni broj otpada: 16 05 05 Gasovi u posudama pod pritiskom.

POGLAVLJE 14: PODACI O TRANSPORTU

Podpoglavlje 14.1

1. UN-broj : 1013
2. H.I.N. Kemlerov broj) 20

20

1013

Drumski (ADR) / Železnički (RID) / saobraćaj :

Podpoglavlje 14.2 UN naziv za teret u transportu

UGLJENDIOKSID, KOMPRIMOVANI

Označavanje

Podpoglavlje 14.3

Klasa opasnosti u transportu 2

ARD/RID šifra za
klasifikaciju: 2 A

Podpoglavlje 14.4 Ambalažna grupa

P 200

Podpoglavlje 14.5 Opasnost po životnu sredinu

Nema

Podpoglavlje 14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

C/E. Cisterne: Prolaz zabranjen kroz tunele
kategorije C, D i E.
Drugi prevozi: Prolaz zabranjen kroz tunele
kategorije E.



	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija : 15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

Medunarodni vodeni transport (IMO):		
Podpoglavlje	14.2	UN naziv za teret u transportu
		UGLJENDIOKSID, KOMPRIMOVANI
Podpoglavlje	14.3	Klasa opasnosti u transportu
		2.2
Podpoglavlje	14.4	Ambalažna grupa
		P 200
Podpoglavlje	14.5	Opasnost po životnu sredinu
		Nema
Podpoglavlje	14.6	Posebne predosrožnosti za korisnika
		Direktive za postupanje u hitnim slučajevima – požar : F-C
		Direktive za postupanje (EmS) : S-V
Medunarodni avio transport (- ICAO/IATA-DGR-):		
Podpoglavlje	14.2	UN naziv za teret u transportu
		CARBON DIOXIDE, COMPRESSED
Podpoglavlje	14.3	Klasa opasnosti u transportu
		2.2
Podpoglavlje	14.4	Ambalažna grupa
		P 200
Podpoglavlje	14.5	Putnički avion
		: Dozvoljeno
Podpoglavlje	14.6	Posebne predostrožnosti za korisnika
		Samo teret za avion: Dozvoljen
Podpoglavlje	14.7	
Transport u rasutom stanju.		
Po mogućstvu ne transportovati u vozilima čiji prtljažni prostor nije odvojen od putničke kabine. Vozač mora da poznaje moguće opasnosti i mora da zna šta da čini u hitnim slučajevima ili u slučaju udesa		
Obezbediti posude. Ventil boce mora da bude zatvoren i čvrsto zaptiven. Matica za zatvaranje ventila ili čep za zatvaranje (ukoliko je zastupljen) mora da pravilno postavljen. Mehanizam za zaštitu ventila (ukoliko je zastupljen) mora da pravilno postavljen. Obezbediti potrebno provetravanje, ako se posude prevoze u zatvorenom prostoru. Obratiti pažnju na važeće propise.		

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

POGLAVLJE 15: REGULATORNI PODACI

Podpoglavlje 15.1	Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom
	Ovaj bezbednosni list pripremljen je u skladu sa: Zakonom o hemikalijama, „Službeni glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/2011 i 93/12. Spiskom klasifikovanih supstanci „Službeni glasnik RS“ br. (82/10 i 48/2014) Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. Glasnik 92/10) Zakon o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09 i 43/2011. Zakon o transportu opasnog tereta, „Službeni glasnik RS“ br. 88/2010.
Podpoglavlje 15.2	Procena bezbednosti hemikalije.
	Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izrađena za ovaj proizvod.

POGLAVLJE 16: OSTALI PODACI

Savet o obuci:	Osoblje koje rukuje proizvodom mora biti upoznato sa njegovim opasnim karakteristikama, sa principima zdravstvene i ekološke zaštite koji se odnose na taj proizvod i principima prve pomoći.
Preporuka za korišćenje:	Bezbednosni list sadrži važne informacije za zdravlje i sigurnost korisnika kao i zaštitu životne sredine. Kontakt sa tečnošću može da izazove hladne opekotine. Obezbediti da rukovaoci /korisnici/ budu obavešteni o opasnosti. Proizvod se ne sme koristiti u svrhe koje se razlikuju od onih navedenih u uputstvu za upotrebu. Ovaj bezbednosni list urađen je u skladu sa Evropskim Direktivama i primenljiv je u svim zemljama koje posredno ili neposredno izvršavaju implementaciju ovih Direktiva u svojim nacionalnim zakonima. Informacije sadržane u ovom dokumentu odgovaraju dosadašnjim saznanjima o dotičnom proizvodu i odgovaraju specifikacijama „Messer Tehnogas“ AD Beograd. I ako je posvećana posebna pažnja za pripremu ovog dokumenta, ne može se preuzeti odgovornost za povrede ili štete nastale korišćenjem ovog proizvoda.
Tekstualni deo:	
H oznake	H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti.
P-oznaka: prevencija:	
P-oznaka: reagovanje:	
P-oznaka: skladištenje:	-P 410+P403 : Zaštititi od sunčeve svetlosti. Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom.
Ključ/Legenda	

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS” br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 18. 02. 2015.
		Broj izdanja : 4
		Revizija : B
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :15.08.2014.
UGLJENDIOKSID		CO ₂ -018A

ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe.
CAS	Chemical Abstract Service – Broj hemijskog jedinjenja i nekih smeša.
EU	European Union – Evropska Unija
IATA	International Air Transport Association – Udruženje za međunarodni avio saobraćaj
ICAO	International Civil Aviation Organization – Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj
IMDG	International Maritime Dangerous Goods – Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj
IMO	International Maritime Organization – Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway – Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci
DNEL	Derived No Effect Levels Izvedena doza bez efekta
EC broj	EC number, European Commission number - Broj Evropske komisije/
LC50	Lethal concentration 50% - Srednja smrtna koncentracija
LD50	Lethal Dose 50% - Srednja smrtna doza
MDK	Maksimalno dozvoljena koncentracija
PNEC	Predicted No Effect Concentration - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu
STEL	Short-Term Exposure Limit /Kratkotrajna granicna vrednost, 15 min/
TWA	Time Weighted Averages /Prosečna koncentracija uzorka, za 8h izlaganje/

Revizija B, verzija 3, bezbednosnog lista za UGLJENDIOKSID, urađena je zbog usklađivanja sa Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013), Zakonom o hemikalijama „Sl. Glasnik RS“ br. 93/2012. U poglavlju 15 dodato, Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. glasnik 92/10), Zakon o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09 i 43/2011., Zakon o transportu opasnog tereta, „Službeni glasnik RS“ br. 88/2010. U ovoj verziji, svako poglavlje i podpoglavljje ima pored dosadašnje brojevnice oznake i slovnu. Prošireno podpoglavljje 1.1. Izmenjena numeracija stranica.

Kraj bezbednosnog lista

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01.06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

Podpoglavlje 1.1 Identifikacija hemikalije	
Naziv proizvoda:	Kiseonik, gasoviti Gourmet O – E 948
Bezbednosni list broj:	O ₂ -097A
CAS-broj:	7782-44-7
EC -broj:	231-956-9
Indeksni broj:	008-001-00-8
Podpoglavlje 1.2 Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje:	
Industrijska i profesionalna. U medicinske svrhe. U prehrambenoj industriji. Za tretman pijaće vode. Kao test gas/kalibracioni gas, u laboratorijske svrhe. U procesu zavarivanja, u elektronskoj industriji...	
Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdevaču:	
a) Naziv snabdevača	Messer Tehnogas AD Beograd
b) Da li je to lice proizvođač, uvoznik, distributer ili dalji korisnik	Proizvođač
c) Adresa i broj telefona	Banjički put 62 11090 Beograd www.messer.rs Telefon: +381(0)11 35 37 200 (24h)
d) Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list	Ivan Laković ivan.lakovic@messer.rs
Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve:	
Centar za kontrolu trovanja VMA, Beograd, Crnotravska 17, + 381(0) 11 360 8440 (24h)	

POGLAVLJE 2: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Podpoglavlje 2.1 Klasifikacija hemikalije	
	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013)
	Oks. Gas 1; H270 Gas pod prit.; H280
Podpoglavlje 2.2 Elementi obeležavanja:	
	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10 , 26/11 i 105/2013)

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01. 06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Piktogram opasnosti:	  GHS03 GHS04
Reč upozorenja:	Opasnost
Obaveštenje o opasnosti:	H270: Može da izazove ili podstakne vatru; oksidujuće sredstvo H280: Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti.
Obaveštenje o merama predostrožnosti:	
Prevenција:	P220: Držati /čuvati dalje od odeće/.../zapaljivih materijala. P244: Održavati redukcione ventile tako da ne budu kontaminirani mastima i uljima.
Reagovanje:	P370+P376... U slučaju požara:Zaustaviti curenje, ako je to moguće učiniti na bezbedan način.
Skladištenje:	P403 : Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom. P410+403 Zaštititi od sunčeve svetlosti.Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom.
Podpoglavlje 2.3	Ostale opasnosti
	Nema
Podpoglavlje 2.3	Ostale opasnosti
	Nema

Pun tekst šifriranih upozorenja u vezi sa rizikom u odeljku 16.

POGLAVLJE 3: SASTAV / PODACI O SASTOJCIMA

Podpoglavlje 3.1 Podaci o sastojcima supstance:

Hemijski naziv ili trgovačko ime:	CAS-broj	EC broj	Indeksni broj	Koncentracija [%]	Klasifikacija CLP/GHS
Kiseonik	7782-44-7	231-956-9	008-001-00-8	100	Gas pod prit.; H280 Oksid.gas 1; H270

Ne sadrži komponente ni nečistoće, koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01. 06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

POGLAVLJE 4: MERE PRVE POMOĆI

Podpoglavlje 4.1	Opis mera prve pomoći:
Udisanje	Neprekidno udisanje koncentracije iznad 75% može da izazove mučninu, vrtoglavicu, grčeve, podizanje telesne temperature i srčane mane. Odmah pružiti prvu pomoć.
Koža	Ne očekuju se, u kontaktu sa proizvodom, nikakvi negativni efekti.
Oči	Ne očekuju se, u kontaktu sa proizvodom, nikakvi negativni efekti.
Podpoglavlje 4.2	Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :
	Neprekidno udisanje koncentracije iznad 75% može da izazove mučninu, vrtoglavicu, grčeve, podizanje telesne temperature i srčane mane.. Videti poglavlje 11.
Podpoglavlje 4.3	Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:
	Preduzeti mere prve pomoći. U slučaju prestanka disanja, dati veštačko disanje. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj, olabaviti okovratnik i tesnu odeću. Potražiti lekarsku pomoć.

POGLAVLJE 5: MERE ZA GAŠENJE POŽARA

Podpoglavlje 5.1	Sredstva za gašenje požara:
	Ne gori, ali potpomaže gorenje. Mogu da se koriste sva poznata sredstva za gašenje, a najčešće se koristi „S“ aparat sa suvim prahom.
Podpoglavlje 5.2	Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:
	Uticaj vatre može da prouzrokuje pucanje-eksploziju posuda/sudova/. Na višim temperaturama se jedini gotovo sa svim drugim hemijskim elementima.
Podpoglavlje 5.3	Savet za vatrogasce :
	Posude izmestiti iz ugroženog područja. U slučaju velikog požara u blizini posuda, povećani pritisak u posudi otpuštati kroz ventil za rasterećenje a ukoliko to nije moguće hladiti ih raspršenom vodom iz zaklonjenog položaja ali se držati bezbednog odstojanja. Obavezna upotreba aprata za disanje, zaštitnog odela, rukavice, čizme, zaštita za oči i lice. Komplet zaštitne opreme za vatrogasce po ref. standardu SRPS EN 469, zaštitne rukavice za vatrogasce (ref. standard SRPS EN 659) i čizme u kombinaciji sa odgovarajućim sredstvom za zaštitu organa za disanje (ref. standard SRPS EN 137).

POGLAVLJE 6: MERE U SLUČAJU UDESA

Podpoglavlje 6.1	Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:
	Odmah evakuisati osoblje u bezbednu zonu. Nositi ličnu zaštitnu opremu. Ne ulaziti u kanale, podrume i druge prostore u kojima može biti povećana koncentracija ispušnog gasa.
Podpoglavlje 6.2	Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu:
	Sprečiti da proizvod dospe u kanalizaciju. Sprečiti dalje curenje ako je to bezbedno da se uradi.
Podpoglavlje 6.3	Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju:
	Evakuisati oblast. Obezbediti dobru provetrenost.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01. 06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Podpoglavlje 6.4 **Upućivanje na druga poglavlja:**

Poglavlja 8 i 13

POGLAVLJE 7: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Podpoglavlje 7.1 **Predostrožnosti za bezbedno rukovanje**

Ne koristiti ulja i masti biljnog i životinjskog porekla, već dozvoljene masti za rad sa kiseonikom (fomblin i dr.). Ventile otvoriti polako da bi se izbegli udari pri stvaranju pritiska. Sprečiti prodiranje vode u posudu za gas. Sprečiti povratno strujanje ka posudi za gas. Koristiti samo opremu koja je odobrena proizvođačkom specifikacijom za ovaj proizvod i predviđeni pritisak i temperaturu.

Ne jesti, ne piti i ne pušiti u radnom prostoru, oprati ruke nakon korišćenja.

Podpoglavlje 7.2 **Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti**

Čuvati posude na temperaturi nižoj od 50 °C u dobro ventilisanom prostoru. Posude osigurati od prevrtanja. Ne izlagati visokim temperaturama (iznad 50 °C). Koristiti odgovarajuće posude koje moraju biti atestirane u skladu sa važećim propisima.

Podpoglavlje 7.3 **Posebni načini korišćenja**

Nema

POGLAVLJE 8: KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Granične vrednosti izloženosti su proverene na osnovu CAS broja sa zbirne ACGIH liste hemikalija. Maksimalno dozvoljena koncentracija za Republiku Srbiju definisana je u standardu SRPS Z.BO.001 /1:2007 godina.

Podpoglavlje 8.1 **Parametri kontrole izloženosti**

DNEL: Izvedeni nivi bez uticaja (zaposleni) Ne postoje dostupni podaci.

PNEC: Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu Ne postoje dostupni podaci.

Podpoglavlje 8.2 **Kontrola izloženosti i lična zaštita :**

Izolacioni aparat treba da bude dostupan za hitne slučajeve. Sistemi koji su pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Detektorima gasa kontrolisati koncentraciju kiseonika u atmosferi (> 23.5 %). Mora postojati mogućnost provetravanja, ventilacije prostora. Pri rukovanju proizvodom ne pušiti. Koristiti zaštitno odelo od pamuka ili sličnog materijala s dugim rukavima i nogavicama. Pri rukovanju s čeličnim bocama koristiti zaštitnu obuću s čeličnom ili odgovarajućom kapicom. Prilikom rukovanja bocama i posudama pod pritiskom, treba koristiti bezbedonosne cipele. Standard EN ISO 20345– Lična zaštitna oprema –Zaštitne cipele.

Zaštita kože ruku: Koristiti odgovarajuće termički otporne rukavice.

Zaštita za oči: Koristiti zaštitne naočare sa bočnim štitnicima. Standard EN-166.

Kontrola izloženosti životne sredine: Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važećim lokalnim / regionalnim/ nacionalnim propisima.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01.06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Zaštita disajnih organa	U slučaju smanjene koncentracije kiseonika u vazduhu, koristiti masku za disanje, Standard-EN 137.
-------------------------	--

POGLAVLJE 9: FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA

Podpoglavlje 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

a)	Izgled-agregatno stanje	Gas
b)	Miris	Bez mirisa
c)	Prag mirisa	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
d)	pH hemikalije	Nije primenljivo.
e)	Tačka topljenja/ tačka mržnjenja [°C]	-219
f)	Početna tačka ključanja i opseg ključanja [°C]	-183
g)	Tačka paljenja [°C]	Nije primenljivo.
h)	Brzina isparavanja	Nije primenljivo.
i)	Zapaljivost	Nije primenljivo.
j)	Gornja / donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti	Nije primenljivo
k)	Napon pare	Nije primenljivo
l)	Gustina pare	Slična vazduhu
m)	Relativna gustina	1.1
n)	Rastvorljivost [mg/l]	39
o)	Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda	Nije primenljivo za neorganske gasove.
p)	Temperatura samopaljenja	Nije primenljivo
q)	Temperatura razlaganja	Nije primenljivo
r)	Viskozitet	Nije primenljivo
s)	Eksplozivna svojstva	Nije primenljivo
t)	Oksidujuća svojstva	Oksidaciono sredstvo

Podpoglavlje 9.2 Ostali podaci

	Nema
--	------

POGLAVLJE 10: STABILNOST I REAKTIVNOST

Podpoglavlje 10.1 Reaktivnost

	Ne gori, ali potpomaže gorenje. Reaguje burno sa materijama koje pospešuju požar. Reaguje burno sa zapaljivim i redukcionim sredstvima. Burno oksiduje organske materije. Rizik od eksplozije u kontaktu sa organskim materijalima (ulja, masti).
--	---

Podpoglavlje 10.2 Hemijska stabilnost

	Stabilan u normalnim uslovima. Na višim temperaturama se jedini gotovo sa svim drugim hemijskim elementima. Može žestoko reagovati sa zapaljivim materijalima, redukcionim agensima i organskim materijalima.
--	---

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01. 06. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija: 15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Podpoglavlje 10.3	Mogućnost nastanka opasnih reakcija
	Nema.
Podpoglavlje 10.4	Uslovi koje treba izbegavati
	Izbegavati toplotu, varnice, plamen i druge izvore paljenja. Preporučeni uslovi upotrebe i skladištenja, poglavlje 7.
Podpoglavlje 10.5	Nekompatibilni materijali
	U dodiru sa konstruktivnim materijalima dovedi do krtosti istih. Rizik od eksplozije u kontaktu sa organskim građevinskim materijalima (npr.drvo, asfalt). Dodatne informacije o kompatibilnosti sa drugim materijalima videti ISO 11114.
Podpoglavlje 10.6	Opasni proizvodi razgradnje
	Pod normalnim uslovima upotrebe i skladištenja, nema opasnih proizvoda razlaganja.

POGLAVLJE 11: TOKSIKOLOŠKI PODACI

11.1	Podaci o toksičnim efektima, za supstancu, navode se podaci za klasu opasnosti	
a)	Akutna toksičnost	Nisu poznati toksični efekti
	Pacov, udisanje LC50[ppm/4h]	Nije poznato
b)	Korozivno oštećenje kože / iritacija	Nije poznato
c)	Korozivno oštećenje oka / iritacija oka	Nije poznato
d)	Senzibilacija respiratornih organa ili kože :	Nije poznato
e)	Mutagenost germinativnih ćelija:	Nije poznato
f)	Karcinogenost :	Nije poznato
g)	Toksičnost po reprodukciju :	Nije poznato
h)	Specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost :	Nije poznato
i)	Specifična toksičnost za ciljni organ-viškratna izloženost :	Nije poznato
j)	Opasnost od aspiracije :	Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje 12.1	Toksičnost	
	Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.	
	EC50 48h–Dafnije [mg/l]	Ne izaziva nikakve štetne efekte.
	EC50 72h–Alge (mg/l)	Ne izaziva nikakve štetne efekte.
	LC50-96 h Ribe (mg/l)	Ne izaziva nikakve štetne efekte.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01.06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Podpoglavlje 12.2	Perzistentnost i razgradljivost	
	Vazduh:	Ne izaziva nikakve štetne efekte na životnu sredinu.
	Zemljište:	Ne izaziva nikakve štetne efekte na životnu sredinu.
	Voda:	Ne izaziva nikakve štetne efekte na životnu sredinu.
Podpoglavlje 12.3	Potencijal bioakumulacije	
	Ne izaziva nikakve štetne efekte na životnu sredinu.	
Podpoglavlje 12.4	Mobilnost u zemljištu	
	Ne izaziva nikakve štetne efekte na životnu sredinu.	
Podpoglavlje 12.5	Rezultati PBT i vPvB procene	
	Nije klasifikovan kao PBT i vPvB.	
Podpoglavlje 12.6	Ostali štetni efekti	
	Ovaj proizvod nema štetne uticaje na životnu sredinu	
	Nema negativnih efekata na ozonski omotač.	

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

Podpoglavlje 13.1	Metode tretmana otpada	
	Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na http://www.eiga.org . Uverite se da emisije vrednosti ne prelaze vrednosti propisane lokalnim propisa Indeksi broj otpada: 16 05 05 - Gasovi u posudama pod pritiskom.	

POGLAVLJE 14: PODACI O TRANSPORTU

Podpoglavlje 14.1		
1.	UN-broj:	1072
2.	H.I.N. Kemlerov broj	25

25

1072

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01.06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Drumski (ADR) / Železnički (RID)/ saobraćaj :

Podpoglavlje 14.2	UN naziv za teret u transportu	Označavanje  
	Komprimovani gas [KISEONIK]	
Podpoglavlje 14.3	Klasa opasnosti u transportu	
	2.2	
	ARD/RID šifra za klasifikaciju:	
	1 O	
Podpoglavlje 14.4	Ambalažna grupa	
	P 200	
Podpoglavlje 14.5	Opasnost po životnu sredinu	
	Nema	
Podpoglavlje 14.6	Posebne predostrožnosti za korisnika	
	C/E : Prevoz u cisternama: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije C, D i E. Drugi prevozi: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije E.	

Međunarodni vodeni transport (IMO):

Podpoglavlje 14.2	UN naziv za teret u transportu	Označavanje  
	Komprimovani gas [KISEONIK]	
Podpoglavlje 14.3	Klasa opasnosti u transportu	
	2.2	
Podpoglavlje 14.4	Ambalažna grupa	
	P 200	
Podpoglavlje 14.5	Opasnost po životnu sredinu	
	Nema	
Podpoglavlje 14.6	Posebne predostrožnosti za korisnika	
	Direktive za postupanje u hitnim slučajevima – požar : F-C Direktive za postupanje (EmS) : S-W	

Međunarodni avio transport (- ICAO/IATA-DGR-):

Podpoglavlje 14.2	UN naziv za teret u transportu	Označavanje  
	OXYGEN, COMPRESSED	
Podpoglavlje 14.3	Klasa opasnosti u transportu	
	2.2	
Podpoglavlje 14.4	Ambalažna grupa	
	P 200	
Podpoglavlje 14.5	Opasnost po životnu sredinu	
	Nema	
Podpoglavlje 14.6	Posebne predostrožnosti za korisnika	
	Samo teret za avion: Zabranjeno	
Podpoglavlje 14.7		

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01. 06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Transport u rasutom stanju.	Po mogućstvu ne transportovati u vozilima čiji prtljažni prostor nije odvojen od putničke kabine. Vozač mora da poznaje moguće opasnosti i mora da zna šta da čini u hitnim slučajevima ili u slučaju udesa
	Obezbediti posude. Ventil boce mora da bude zatvoren i čvrsto zaptiven. Matica za zatvaranje ventila ili čep za zatvaranje (ukoliko je zastupljen) mora da bude pravilno postavljen. Mehanizam za zaštitu ventila (ukoliko je zastupljen) mora da bude pravilno postavljen. Obezbediti potrebno provetravanje, ako se posude prevoze u zatvorenom prostoru. Obratiti pažnju na važeće propise.

POGLAVLJE 15: REGULATORNI PODACI

Podpoglavlje 15.1	Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom
	Ovaj Bezbednosni list pripremljen je u skladu sa: 1.Zakon o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“ br. 135/05, 36/09 i 43/2011) 2.Zakon o hemikalijama („Sl.glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15) 3.Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl.glasnik RS“ br. 101/05) 4.Zakon o transportu opasnog tereta („Sl. Glasnik RS“ br. 88/2010) 5.Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 105/13) [CLP/GHS] 6.Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. Glasnik RS“ br. 100/11) 7.Pravilniku o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl.GlasnikRS“br.106/2009) 8.Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl.GlasnikRS“br.92/2010) 9. Spiskom klasifikovanih supstanci „Službeni glasnik RS“ br. . (82/10 i 48/2014)
Podpoglavlje 15.2	Procena bezbednosti hemikalije.
	Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izradena za ovaj proizvod.

POGLAVLJE 16: OSTALI PODACI

Savet o obuci:	Osoblje koje rukuje proizvodom mora biti upoznato sa njegovim opasnim karakteristikama, sa principima zdravstvene i ekološke zaštite koji se odnose na taj proizvod i principima prve pomoći.
----------------	---

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 10
		Datum izrade: 01.06.2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija:15.08.2014.
KISEONIK		O ₂ -097A

Preporuka za korišćenje:	Bezbednosni list sadrži važne informacije za zdravlje i sigurnost korisnika kao i zaštitu životne sredine. Kontakt sa tečnošću može da izazove hladne opekotine. Obezbediti da rukovaoci /korisnici/ budu obavešteni o opasnosti. Proizvod se ne sme koristiti u svrhe koje se razlikuju od onih navedenih u uputstvu za upotrebu. Ovaj bezbednosni list urađen je u skladu sa Evropskim Direktivama i primenljiv je u svim zemljama koje posredno ili neposredno izvršavaju implementaciju ovih Direktiva u svojim nacionalnim zakonima. Informacije sadržane u ovom dokumentu odgovaraju dosadašnjim saznanjima o dotičnom proizvodu i odgovaraju specifikacijama „Messer Tehnogas“ AD Beograd. I ako je posvećana posebna pažnja za pripremu ovog dokumenta, ne može se preuzeti odgovornost za povrede ili štete nastale korišćenjem ovog proizvoda.
Tekstualni deo:	
Obaveštenje o opasnosti:	H270 : Može da izazove ili podstakne vatru; oksidujuće sredstvo. H280 : Sadrži gas pod pritiskom. Može da eksplodira ako se izlaže toploti.
Ključ/Legenda	
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe.
CAS	Chemical Abstract Service – Broj hemijskog jedinjenja i nekih smeša.
IATA	International Air Transport Association – Udruženje za međunarodni avio saobraćaj
ICAO	International Civil Aviation Organization – Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj
IMDG	International Maritime Dangerous Goods – Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj
IMO	International Maritime Organization – Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway –Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci
DNEL	Derived No Effect Levels Izvedena doza bez efekta
EC broj	EC number, European Commission number - Broj Evropske komisije/
LC50	Lethal concentration 50% - Srednja smrtna koncentracija
LD50	Lethal Dose 50% - Srednja smrtna doza
MDK	Maksimalno dozvoljena koncentracija
PNEC	Predicted No Effect Concentration - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu
STEL	Short-Term Exposure Limit /Kratkotrajna granicna vrednost, 15 min/
TWA	Time Weighted Averages /Prosečna koncentracija uzorka, za 8h izlaganje/

Revizija A, verzija 2, bezbednosnog lista za **KISEONIK**, urađena je zbog usklađivanja sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013), Zakonom o hemikalijama „Sl. Glasnik RS“ br. 25/2015., Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. glasnik 92/10), Zakonom o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09 i 43/2011., Zakonom o transportu opasnog tereta, „Službeni glasnik RS“ br. 88/2010. U ovoj verziji, svako poglavlje i podpoglavlje ima pored dosadašnje brojevnice oznake i slovnice. Prošireno podpoglavlje 1.1. Izmenjena numeracija stranica.

Kraj bezbednosnog lista

b. moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata;

Međusobni odnosi navedenih činilaca, odnosno moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata nema osnova, imajući u vidu opisanu veličinu, kapacitet, zahvat, lokaciju i predviđene mere zaštite na predmetnom projektu.

c. korišćenje prirodnih resursa i energije;

Zemljište na kome planirana realizacija predmetnog projekta, je izgrađeno zemljište u krugu kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Smederevo, na K.P.2571/54, K.O. Radinac, koja se nalazi u radnoj zoni prema Planu generalne regulacije za gradsko područje Smedereva (Sl.list grada Smedereva, br.3/13) i po kome je predviđeno zemljište namenjeno za izgradnju industrijskih objekata. Osetljivost životne sredine na lokaciji projekta se ocenjuje kao niska, imajući u vidu obim, kvalitet i regenerativni kapacitet terestričke i akvatičke komponente prirodnih resursa na lokaciji. Realizacijom projekta neće doći do promene namene zemljišta, s obzirom da je predmetna lokacija na izgrađenom građevinskom zemljištu u okviru postojećeg fabričkog kompleksa.

Izgradnja predmetnog objekta podrazumeva iskopa zemlje i izgradnje temelja novoprojektovanog objekta, betonskog platoa, kao i podzemnog kanala gde su smešteni cevovodi za transport predmetnih fluida od novoprojektovanog objekta do postojećeg objekta 2307 - Odeljenje za remont lonaca, čija je upotrebna dozvola priložena u prilogu ovog zahteva. Sprovođenjem ovog projekta ne podrazumeva se nikakva izmena u radu navedenog postojećeg objekta (zavarivanje opreme u kojem se koriste tehnički gasovi), u kome su se već izvodili radovi ovakve vrste i u istom obimu.

Prilikom izvođenja navedenih građevinskih radova predviđa se korišćenje mineralnih sirovina u vidu građevinskog materijala: pesak, šljunak, cement i drobljeni kamen.

Predmetni projekat ne podrazumeva korišćenje vode, osim kao **protivpožarna voda iz postojeće hidrantske mreže kompleksa**. Na postojećoj hidrantskoj mreži nema potrebe ni za kakvim intervencijama niti proširenjem. Postojeća mreža zadovoljava potrebe eventualnog gašenja požara predmetne instalacije.

Sva predviđena instalacija na novoprojektovanom objektu biće priključena na postojeću instalaciju u okviru predmetnog kompleksa. Instalacija za povezivanje potrošača osvetljenja na postojeću elektroenergetsku mrežu u okviru predmetnog kompleksa. Planira se ugradnja opšteg kandelaberskog osvetljenja pristupne saobraćajnice i platoa ispred skladišta tehničkih gasova, ugradnjom pet kandelaberskih stubova, sa po jednom LED svetiljkom (93W). Pored toga, na fasadi objekta je predviđena ugradnja tri projektorske LED svetiljke (55W), za potrebe dodatnog osvetljavanja platoa i prostora ispred objekta. Unutar objekta, gde se skladište boce kiseonika i ugljen-dioksida planira se ugradnja opšteg osvetljenja LED svetiljkama (20,5W) i protivpaničnog osvetljenja LED svetiljkama (1W). U prostoriji objekta u kome se smeštaju boce sa acetilenom, predviđena je oprema u protiveksplozivnoj zaštiti, svetiljke opšteg osvetljenja (28W), kao i protivpanična svetiljka (1W). Sva elektro oprema osvetljenja, gde se skladište boce acetilena i koja se nalazi u zoni opasnosti od eksplozije, je u odgovarajućoj Ex izvedbi (II 2G Ex db eb op is IIC T4 Gb), dok je sva ostala oprema koja se monтира izvan zone opasnosti, u izvedbi standardnoj industrijskoj izvedbi stepena zaštite najmanje IP54. Opšte osvetljenje u zoni opasnosti predviđeno je LED svetiljkama (28W), kao i protivpanična LED svetiljka sa sopstvenim sa sopstvenim izvorom napajanja. Razvodna kutija i prekidač su takođe u odgovarajućoj protiveksplozivnoj zaštiti II 2G Ex de IIC T5. Izrada odgovarajućeg razvodnog ormana RO-STG dim vxšxd (800x600x300) mm u IP66 zaštiti, za potrebe napajanja navedenih potrošača osvetljenja. Novoprojektovani razvodni orman se napaja iz GRO "2307", postojećeg razvodnog ormana u objektu "2307".

S obzirom na to da su na zidovima i vratima predviđene metalne rešetke, otvori za prirodnu ventilaciju, sa spoljne strane zidova objekta, mešavina gasa/vazduha će biti razblažena vazduhom do koncentracije ispod donje granice zapaljivosti.

Projektom se predviđa izrada uzemljenja i gromobranske instalacije novoprojektovanog objekta i mašinske i elektro opreme (cevovoda i kandelabera). Za zaštitu objekata o atmosferskog pražnjenja, predviđena je neizolovna spoljašnja gromobranska instalacija. Radi odvođenja statičkog naelektrisanja biće izrađeno izjednačavanje potencijala svih metalnih masa i njihovo povezivanje na uzemljivač. Ekvipotencijalizacija će se izvršiti spajanjem svih metalnih masa koje u normalnim uslovima nisu pod naponom na gromobransko uzemljenje. Takođe je predviđeno uzemljenje objekta i novoprojektovanog betonskog kanala za mašinsku instalaciju. Kompletan novoprojektovani uzemljivač se povezuje na združeni uzemljivač kompleksa.

d. stvaranje otpada;

Izvođenjem ovog projekta ne podrazumeva se nikakava izmena u radu navedenog postojećeg objekta (zavarivanje opreme u kojem se koriste tehnički gasovi), u kome su se već izvodili radovi ovakve vrste i u istom obimu. Do sada su se ovi isti tehnički gasovi koristili i donosili do objekta u bocama i tako se koristili u procesu zavarivanja. Ovim projektom predviđen je objekat za skladištenje ovih tehničkih gasova i cevni razvod ovih tehničkih gasova do postojećeg objekta gde se vrši zavarivanje koji se nalazi pored novoprojektovanog skladišta tehničkih gasova. Realizacijom ovog projekta u tehnološkom smislu i u pogledu uticaja na životnu sredinu, ne bi imalo nikakav uticaj na rad postojećeg objekta (2307) (u katastru zaveden pod br.4) na K.P. 2571/54 K.O. Radinac. Proces rada u postojećem objektu u pogledu obima, karakteristika i kapaciteta bi ostao nepromenjen.

Izgradnja predmetnog objekta podrazumeva građevinske radove u kojima se vrši iskop zemlje i za potrebe izgradnje temelja novoprojektovanog objekta, betonskog platoa, kao i podzemnog kanala gde su smešteni cevovodi za transport predmetnih fluida od novoprojektovanog objekta do postojećeg objekta 2307 - Odeljenje za remont lonaca. Nakon ispitivanja od strane ovlašćene laboratorije, u skladu sa rezultatima izveštaja o ispitivanju otpada, iskopana nezagađena zemlja se može rasporediti na postojećoj lokaciji za ravnanje terena ili ukoliko je kontaminirana ista će se privremeno skladištiti na za to predviđenim mestima u krugu fabrike, do predaje ovlašćenim operaterima na dalji tretman.

U toku rada na izgradnji predmetnog projekta korišće se sledeće mineralne sirovine: pesak, šljunak i cement. Sva otpadna ambalaža od boja i premaznih sredstava za antikorozivnu zaštitu kao i nastali građevinski otpad u toku radova na izgradnji predmetnog objekta će se nakon ispitivanja od strane ovlašćene laboratorije, u skladu sa rezultatima izveštaja o ispitivanju otpada, privremeno skladištiti na za to predviđenim mestima u fabričkog kompleksa do predaje ovlašćenim operaterima na dalji tretman koji ima dozvolu za sakupljanje, transport, skladištenje i/ili tretman otpada.

Sa nastalim otpadom na celoj lokaciji fabričkog kompleksa upravlja se uskladu sa propisanim zakonima: Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004 i 36/2009 – dr. zakon 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018), Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009; 88/2010, 14/2016, i 95/2018 – dr.zakon i 35/2023.), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 95/2018.), Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS“, br. 56/10), Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010), Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010 i 77/2021) i drugim propisima koji regulišu ovu oblast.

Eksploatacija predmetne instalacije ne podrazumeva generisanje otpada bilo kakve vrste (opasnog i neopasnog). Uskladišteni tehnički gasovi su u napunjenim bocama i pune boce se dopremaju do predmetnog objekta, dok se prazne boce nastale u toku eksploatacije projekta odvoze sa predmetne lokacije na ponovno punjenje i iste te boce se ponove koriste.

Radna snaga koja je i do sada opsluživala ovaj izvedeni objekat 2307- u kome se koriste tehnički gasovi u procesu zavarivanja. I nakon izvođenja ovog projekta korišće ove tehničke gasove, kao i do

sada, samo će im ovim projektom biti obezbeđena stabilna instalacija za korišćenje tehničkih gasova, a neće ih dopremiti do objekta za zavarivanje u bocama u kojima se skladište. Imajući u vidu navedeno nakon ugradnje instalacije i objekta koji su predmet ovog projekta, neće doći do povećanja generisanih količina komunalnog otpad.

e. zagađenje i izazivanje neugodnosti;

- **emisije otpadnih materija u vazduh, vodu i zemljište**

Prilikom izvođenja radova u kojima se vrši iskop zemlje i za potrebe izgradnje temelja novoprojektovanog objekta, betonskog platoa, kao i podzemnog kanala gde su smešteni cevovodi za transport predmetnih fluida od novoprojektovanog objekta do postojećeg objekta može doći do trenutne emisije prašine lokalnog karaktera i neznatnog obima, s obzirom na lokaciju i obim projekta..

Predmetni projekat odnosno objekat ne podrazumeva korišćenje vode. U redovnom režimu rada predmetnog projekta, **ne dolazi do generisanja tehnoloških i sanitarno-fekalnih otpadnih voda i nema nekontrolisanog ispuštanja otpadnih voda u podzemne ili površinske vode.**

U toku redovnog rada objekta ne podrazumeva se ispuštanje predmetnih fluida (tehničkih gasova) u vazduh. Tehnički gasovi se skladište u zatvorenim bocama pod pritiskom i do postojećeg objekata se transportuju zatvorenim sistemom cevovoda, s toga predmetni objekat i pripadajuća instalacija ne podrazumeva emisiju predmetnih fluida u vazduh.

Imajući u vidu sve napred navedeno može se zaključiti da u toku eksploatacije predmetnog projekta nema značajnijih zagađenja, odnosno emisija otpadnih materija u vazduh, vodu i zemljište.

- **neugodnost u smislu buke, vibracija, emisije toplote i mirisa;**

Redovnim radom predmetnog objekta ne očekuje se neugodnosti u smislu buke, vibracija, emisija toplote i mirisa, opisana instalacija ne podrazumeva mogućnost uticaja ovakve vrste.

- **elektromagnetna zračenja (jonizujuća i nejonizujuća);**

U toku redovnog rada predmetnog objekta **nije predviđeno korišćenje nikakvih uređaja koji ispuštaju ili proizvode jonizujuća i nejonizujuća zračenja.**

f. rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koja se primenjuje, u skladu sa propisima;

S obzirom da su projektno-tehničkom dokumentacijom predviđene sve mere predostrožnosti koje se propisima i zakonima traže za ovakvu vrstu objekata, najčešće se mogu desiti udesi prouzrokovani usled:

- kvara na mašinskoj opremi,
- usled ljudskog faktora, nepažnjom usled loše tehnološke discipline ili nepridržavanja uputstva za rad.

Kvar na opremi sveden je na minimum sprovođenjem redovnog kontrolisanja opreme i kvalitetnog održavanja iste u fazi eksploatacije projekta. Nastali rizici od opasnih aktivnosti na određenom prostoru može se smatrati minimalnim i prihvatljivim, odnosno da se njime može upravljati uz primenu odgovarajućih mera (pre svega obuke i kontrole zaposlenih) čime bi se ljudski faktor eliminisao ili sveo na prihvatljivu meru. Neophodno je eliminisati potencijalne izvore paljenja u okviru predmetnog projekta, s obzirom da jedan od predmetnih fluida spada u kategoriju zapaljivih gasova.

Potrebno je sprovesti i primeniti mere zaštite na radu i mera zaštite od požara i odrediti i sprovesti opšte norme ponašanja pri rukovanju predmetnom opremom.

4. Karakteristike mogućeg uticaja

Mogući značajni uticaji projekta, a naročito:

a. obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku);

Redovan rada projekta u okviru postojeće industrijskog kompleksa u uslovima redovne eksploatacije, pri normalnim uslovima rada, nema privremenog ili trajnog uticaja na zdravlje stanovništva na predmetnoj lokaciji i u okolini.

b. priroda prekograničnog uticaja;

Redovan rad predmetnog skladišta nema prekograničnog uticaja.

c. veličina i složenost uticaja;

Uticaj nije značajan.

d. verovatnoća uticaja;

Predmetni projekat u toku redovnog rada ne bi imao uticaj na životnu sredinu, ne podrazumeva emisije predmetnog fluida u vodu, vazduh ili zemljište. Verovatnoća uticaja je minimalna, zanemarljivog karaktera, s obzirom da mogućnost uticaja je svedena samo na udesne situacije. Predviđene su mere zaštite od udesnih situacija, oprema je pod pritiskom, tako da je sistem zaštićen od pekomernog pritiska sigurnosnim ventilom. Prema količinama uskladištenih fluida njihovoj vrsti, ovakav uticaj bio bi zanemarljivog karaktera,

Moguće su udesne situacije ograničenog i zanemarljivog karaktera i ne bi imale značajnog uticaja na životnu sredinu. Predmetnom instalacijom predviđene su sve zakonom propisne mere zaštite od požara, s obzirom da je jedan od uskladištenih fluida kategorisan kao zapaljiv gas. Bili bi ispoštovani svi propisi za bezbedno postavljanje predmetnog objekta u odnosu na druge objekte u okviru postojeće fabrike. Dodatne mere zaštite od požara za susedne objekte i susedne katastarske parcele nisu potrebne, osim osnovnih mera zaštite koje su već predviđene na lokaciji.

e. trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja;

Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja je mala. Predmetni projekat ne podrazumeva značajne neposredne, posredne, sekundarne, kumulativne, dugoročne i stalne uticaje na životnu sredinu. Emisije zagađujućih materija neće biti s obzirom da su predmetnim projektom predviđene sve mere za sprečavanje zagađenja životne sredine u smislu moguće emisije predmetnog fluida u vodu, vazduh i zemljište.