



PLAN MERA ZA SPREČAVANJE UDESA I OGRANIČAVANJE NJIHOVIH POSLEDICA IGM MLADOST DOO LESKOVAC

Avgust 2024.

SADRŽAJ:

1. Uvod	3
2. Opis lokacije	3
3. Procena rizika od značajnih udesa	4
4. Mere zaštite životne sredine	7
4.1. Opšte preventivne mere za sprečavanje udesa	7
4.2. Mere zaštite predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima	8
4.3. Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom	8
4.4. Mere zaštite u toku redovnog rada proizvodnih objekata	9
4.5. Mere zaštite u slučaju udesa	11
4.6. Mere zaštite po prestanku rada	11
5. Plan reagovanja u slučaju udesa	11
6. Mere otklanjanja posledica udesa	12
6.1. Ciljevi i obim sanacije	12
6.2. Snage i sredstva za sanaciju	13
6.3. Snage i sredstva za sprovođenje remedijacije	13
6.4. Post udesni monitoring	13
6.5. Organizacija nastavka rada	13
6.6. Planirana finansijska sredstva	13

1. Uvod

Prema Zakonu o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Sl. gl. RS, broj 135/04 i 25/2015 i 109/2021), Uredbe o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola (Sl. gl. RS broj 84/05) i Uredbi o utvrđivanju programa dinamike podnošenja zahteva za izdavanje integrisane dozvole (Sl. gl. RS, broj 108/2008) za postojeća postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem, a naročito crepa, cigle, vatrostalne opeke, pločica, keramičkog posuđa ili porcelana. Sa proizvodnim kapacitetom koji prelazi 75t dnevno, i/ili sa kapacitetom peći koji prelazi 4m³, sa gustom punjenja po peći koja prelazi 300kg/m³ privredno društvo IGM Mladost doo Leskovac je u obavezi da sačini Plan mera za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica, kao obavezan deo dokumentacije koja se podnosi uz zahtev.

Pravno i fizičko lice koje obavlja aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija u količinama koje su jednake ili veće od propisanih, a koje mogu izazvati udes dužno je da u postupku procene uticaja projekta na životnu sredinu, odnosno pribavljanja integrisane dozvole, izradi plan mera za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica.

Plan mera se radi na osnovu posebne metodologije koju propisuje ministar, po pribavljenom mišljenju drugih organa i organizacija i sadrži uslove za upravljanje rizikom koji se odnose na:

- 1) sprovođenje mera prevencije, pripravnosti i odgovora na udes;
- 2) preduzimanje mera otklanjanja posledica udesa, odnosno sanacije.

Relevantna zakonska regulativa

- Zakon o zaštiti životne sredine (“Službeni glasnik RS” broj 135/04 i 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 95/2018);
- Zakon o upravljanju otpadom (“Službeni glasnik RS” broj 36/09, 88/2010, 14/2016 i 95/2018, 35/2023);
- Zakon o vodama (“Službeni glasnik RS” broj 30/2010; 93/2012; 101/2016; 95/2018);
- Zakon o zaštiti od požara (“Službeni glasnik RS” broj 111/09, 20/2015 i 87/2018);
- Zakon o transportu opasnog tereta (Sl. gl. RS br. 88/2010 i 104/2016);
- Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja odnosno kompleksa (Sl. gl. RS, br. 42/2010, 51/2015 i 50/2018);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (“Službeni glasnik RS” broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh (“Službeni glasnik RS” broj 111/2015, 83/2021);
- Pravilnik o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini (“Službeni glasnik RS” broj 54/92 bez odredbi koje se odnose na dozvoljene nivoe buke u naseljima, na metode merenja buke i na uslove koje moraju da ispune stručne organizacije za merenje buke);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke (“Službeni glasnik RS” broj 139/2022);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (“Službeni glasnik RS” broj 75/2010).

2. Opis lokacije

Proizvodni pogon preduzeća za proizvodnju crepa IGM “Mladost” doo Leskovac nalazi se u južnoj industrijskoj zoni grada Leskovca, u naselju Kumalak. Opština Leskovac koje se nalazi u Leskovačkoj kotlini između planina Babička gora, Seličevica i Kruševica. Sredinom opštine prolazi reka Južna Morava čije su pritoke u kotlini vodotoci Veternica, Jablanica, Vučjanka, Pusta reka i Vlasina. Sam grad Leskovac

je smešten na nadmorskoj visini od 228m i njemu živi oko 110000 stanovnika.

Mikrolokacija

IGM Mladost doo Leskovac nalazi se na geografskoj lokaciji N 42° 59' 35,92" i 21° 57' 43,01" u naselju Kumalak, u Leskovcu u ulici Puškinova bb.

Proizvodni pogon privrednog društva se nalazi na katastarskoj parceli 6366/1, 6366/20, a na parcelama 15241/1 površine 1611m² gde se nalazi skladište za opasan otpad i rezervno odlagalište sirovine (gline), parcela 15241/2 površine 1000m² gde se odlaže pečeni lom, parcela 15242 površine 6126m² i parcela 15243 površine 937m² gde se nalazi prostor za skladištenje gotovih proizvoda. Sa istočne strane proizvodni pogoni se graniče sa naseljem Kumalak. Na severnoj strani se nalazi parking prostor za putnička vozila, privredno društvo Metla Commerce, deo naselja sa individualnim zgradama i Benzinska stanica OMV. Na jugu se graniči sa individualnim objektima. Sa zapadne strane lokacija se graniči sa međunarodnom prugom Niš - Skoplje.

Površina lokacije proizvodnog pogona je 86312 m² na kojoj se nalaze sve proizvodne celine pogona PRO12 - EKO i PRO10.

Sve saobraćajnice unutar kruga preduzeća su asfaltirane. Asfaltnom saobraćajnicom je preduzeće povezano sa infrastrukturom grada i međunarodnim autoputem A1 (E75).

Na lokaciji preduzeća i bližoj okolini nema posebno zaštićenih dobara. Preduzeće se nalazi u industrijskoj zoni u kojoj nije registrovano prisustvo zaštićenih biljnih vrsta.

U samom krugu fabrike uređena je manja zelena površina sa cvećem i drvećem.

Prema evidenciji Zavoda za zaštitu spomenika kulture nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara, kao ni materijalnih i kulturnih dobara u bližoj okolini.

Prema geomehaničkim svojstvima područje predmetnog postrojenja karakteriše stabilno tlo. Na ovom području podzemna voda se javlja na kontaktnoj zoni kvartalnih vodopropusnih i vodonepropusnih sedimenata, na dubini od 4-5metara. U neposrednoj blizini lokacije nema drugih industrijskih postrojenja. Predmetno postrojenje je vezano na vodovodnu i kanalizacionu mrežu grada Leskovca.

Napajanje električnom energijom vrši se sa podzemnog 10kV voda iz više pravaca preko dve trafo stanice 10/0,4kV sa četiri transformatora po 1000kVA koji se nalaze u pogonima PRO 12 - EKO i pogona PRO 10.

Na predmetnoj lokaciji nalaze se administrativni i proizvodni objekti, energetski objekti, skladište gotovog građevinskog materijala od opeke, centralni magacin, radionice, skladišni rezervoari za mazut koji nisu u funkciji od 2012 godine, trafostanica. Svi objekti na kompleksu izgrađeni su od čvrstog materijala.

Udesna situacija na ovim objektima može nastati kao posledica:

- kvara na električnim instalacijama,
- neispravnosti instalacija i uređaja,
- prekoračenja maksimalnog radnog pritiska,
- izbijanja varnice prilikom obavljanja varilačkih radova,
- upotrebom otvorenog plamena,
- ljudskog faktora.

3. Procena rizika od značajnih udesa

Rizik je mogućnost nekontrolisanog neželjenog događaja odnosno verovatnoća da će data potencijalna opasnost dovesti do štete po zdravlje, imovinu i okolinu.

Postrojenje IGM "Mladost" doo Leskovac, na osnovu člana 4, Pravilnika o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater sevesso postrojenja, odnosno kompleks (Sl.gl. RS 41/10), ne podleže zakonskoj obavezi izrade dokumenta Politike prevencije udesa, Plana zaštite od udesa i Izveštaja o bezbednosti, jer količina opasnih materija i opasnih aktivnosti u okviru predmetnog kompleksa nemaju uticaj na povećanu verovatnoću nastanka udesa.

Upravljanje rizikom od neželjenog događaja (akcidenta) u privrednom društvu realizuje se preventivnim

postupcima za sprečavanje nastanka udesa, planiranjem zaštite, procenom rizika i merama odgovora na udes.

Da bi se efikasno obavilo razmatranje svih mogućnosti za pojavu i razvoj akcidenta, neophodno je predhodno indetifikovati opasne materije, njihove karakteristike i dejstva koja mogu imati na ljude, materijalna dobra i životnu sredinu. Ujedno potrebno je identifikovati kritična mesta u privrednom društvu, nepravilnosti i nepoštovanju procedura za svaku tehnološku celinu, sve rizične i nebezbedne aktivnosti u radu.

U privrednom društvu IGM "Mladost" doo godišnje količine opasnih materija su:

r. br.	Hemijski naziv	CAS/UN	Trivijalni uobičajni naziv	Proizvodnja	Skladište	Promet	Primedba
1.	Ulje za loženje	68476-33 3256	Mazut		29,4 tona		Ulje za loženje nije u proizvodnom procesu od 2012 godine
2.	Eurodizel	68334-30-5 1202			20 tona		Podzemni rezervoar
3.	Prirodni gas	74-82-8 1971	Metan				
4.	Acetilen	74-86-2	Acetilen		0,03 tona		U zatvorenom objektu br.31 po svim propisima zaštite od požara
5.	Kiseonik	7782-44-7	Kiseonik		0,04 tona		U zatvorenom objektu br.31 po svim propisima zaštite od požara
6.	Motorno ulje	101316-71-6	Motorno ulje		10 tona		U zatvorenom objektu br.8 po svim propisima zaštite od požara
7.	Silikon Sirles BS16	31795-24-1 3767	silikon		10 tona		U zatvorenom objektu br.31 po svim propisima zaštite od požara

Osobine gore navedenih materija su:

1. Ulje za loženje (Mazut)

Ulje za loženje (Mazut) Mazut je zapaljiva žućkasta tečnost treće grupe, karakterističnog mirisa. To je gusta tamna tečnost koja zaostaje pri destilaciji sirove nafte. Najteža frakcija ulja za loženje koja se ne može više upotrebiti za krekovanje. Prosečan elementarni sastav je: ugljenik 85%, vodonik 11 %, kiseonik 0,50 %, azot 0,50 %, sumpor 0,20 %, pepeo 0,15 %, vlaga 0,20 %. Koristi se kao tečno pogonsko gorivo, a za njeno sagorevanje su potrebni posebni uređaji. Ne rastvara se u vodi. Pare sa vazduhom grade eksplozivne smeše.

Osobine: Toplota sagorevanja38.074,4 – 41.840 kJ/kg
 Toplota isparavanja167,34 - 209 kJ/kg
 Toplotna provodljivost.....1,46 - 1,67 kJ/kg
 Temperatura paljenjaoko 70°C
 Temperatura samopaljenja2 55°C
 Specifična težina0,84-0,94
 Tačka ključanja> 80°C Granice
 eksplozivnosti.....1-4 vol.

Stepen utvrđene opasnosti po zdravlje	0
po zapaljivost	2
po reaktivnost	0
Klasa opasnosti	Fx III B

2. Diesel gorivo (euro diesel) Dizel gorivo je žućkasto braonkasta zapaljiva tečnost, karakterističnog mirisa. Ne rastvara se u vodi. Pare sa vazduhom grade eksplozivne smeše.

Osobine:

zapreminska masa	0,82 – 0,88 g/cm
tačka ključanja	> 80 ° C
tačka paljenja D2.....	>50 ° C
granice eksplozivnosti.....	1 - 4 % vol.
toplota sagorevanja	43 200 MJ/t
stepen utvrđene opasnosti po zdravlje:	0
po zapaljivost:	2 po
reaktivnost:.....	0
klasa opasnosti	FxIIIBFu

3. Prirodni gas je smeša gasova u kojoj preovlađuje metan. Kao najčešći pratioci metana javljaju se etan, ugljendioksid, azot i drugo. Prema JUS-u N.58.003. zemni gas pripada grupi gasova A, temperaturnom razredu T1. Kalorična vrednost prirodnog gasa je oko 9.000 kcal/Nm³. U pogledu požarnih osobina prirodni gas se može tretirati kao metan, koji ima sledeće osobine:

relativna gustina u odnosu na vazduh	0,55
tačka samopaljenja	482,3 – 632,3°C
granice eksplozivnosti.....	3,8-6,5 - 13-17 %vol
stepen utvrđene opasnosti:	
- po zdravlje	1 –
po zapaljivost	4 –
po reaktivnost	0

Sadržaj pojedinih materija u gorivu prikazan je u tabeli:

metan CH ₄	87,82 %
etan C ₂ H ₆	96%
propan C ₃ H ₈	0,58 %
propan C _m H _n	0,03%
azot N ₂	2,36%
ugljendioksid CO ₂	1,25 %

4. Acetilen (C₂H₂) Acetilen je gas bez boje i mirisa. Tehnički acetilen je odorisan fostinom pa zato ima karakterističan miris. Nastaje u hemijskoj reakciji kalcijum karbida i vode. Temperatura njegovog plamena, u atmosferi kiseonika, zavisi od uzajamne količine ova dva gasa. Najpogodnija smesa za stvaranje "neutralnog plamena" (koji ne ugljeniše, niti oksidiše zagrevani metal) je 1:1. Acetilen nije otrovan, ali su otrovni gasovi (arsenovodonik, sumporovodonik i fosforovodonik) koji, u manjim količinama nastaju u dodiru acetilena i razvijača. Veoma je opasan sa stanovišta požara i eksplozije između ostalog i zato što sadrži trogubu vezu koja mu daje veliku reaktivnost i veoma malu stabilnost. Dobro se rastvara u acetonu, etil-acetatu, alkoholu, benzenu i ugljendisulfidu. Sa teškim i obojenim metalima gradi acetilenide koji eksplodiraju pri udaru ili pri zagrevanju. Sa vazduhom gradi eksplozivne mešavine. Osim sa kiseonikom burno reaguje sa oksidansima: halogenim elementima, vodonikom i drugim. Ove reakcije završavaju eksplozijom. Koristi se u procesu zavarivanja.

Acetilen ima sledeće osobine:

Relativna gustina u odnosu na vazduh	0,92
Temperatura samopaljenja	3 05°C
Granice eksplozivnosti.....	2,3 - 82 %vol
(mada može da eksplodira i pri koncentraciji od 100 %)	
Grupa gasova	C

Temperaturni razred.....	T2
Klasa opasnosti	FxIAFu
Stepen utvrđene opasnosti po zdravlje	1
po zapaljivost	4
po reaktivnost	3

Toksikološke osobine: Proizvod nema toksično delovanje na čoveka. Udisanje visoke koncentracije može prouzrokovati gušenje. Simptomi su gubitak sposobnosti kretanja i svesti. U manjim koncentracijama mogu nastati narkotički efekti.

Ekotoksikološke osobine: Nisu poznati ekotoksični efekti proučavani ovim proizvodom.

5. SIRLES BS16

SIRLES BS16 je vodeni rastvor kalijum metal silikonata i koristi se u razblaženom obliku za hidrofobnu impregnaciju mineralnih građevinskih materijala kako bi ih učinio vodoodbojnim

Osobine :

Mere za zaštitu životne sredine : sprečiti prodiranje materije u površinske vode

Mere za zaštitu od požara i eksplozije: Ne zahtevaju se posebne mere predostrožnosti zaštite od požara i eksplozije.

Toksičnost: Na osnovu tih podataka, ne očekuju se štetni efekti po organizme u vodi posle neutralizacije ili ako nije prekoračen puferski kapacitet postrojenja za tretman otpadnih voda ili vodene sredine.

Dabi se procenila verovatnoća pojave akcidenta neophodno je koristiti statističke podatke kao i podatke i izvršenog procesa identifikacije opasnosti. Na osnovu tih podataka određuje se verovatnoća nastanka udesa koja može da se izrazi kao zanemarljiva, mala, srednja, velika i vrlo velika verovatnoća. Kada se procenjuju posledice koje mogu nastati, ukoliko dođe do akcidenta, procena se vrši na osnovu opisanih težina posledica i efekta akcidenta po život i zdravlje ljudstva, životnu sredinu i materijalna sredstva, tako da posledice mogu biti zanemarljivo male, male, srednje, velike i vrlo velike. Procenom verovatnoće nastanka udesa i procenom posledica u IGM "Mladost" je mala verovatnoća nastanka udesa i da se u slučaju pojave neželjenog događaja mogu očekivati male posledice.

Pomoću kvantifikacije rizika od akcidenta, rizik se može kvantifikovati kao zanemarljiv, mali, srednji, srednji, veliki i veoma veliki. Da li je rizik zanemarljiv, mali, srednji, veliki ili veoma veliki, određuje se na osnovu širine posledica koje mogu nastati.

Procenom rizika utvrđeno je da je rizik od nastanka akcidenta u privrednom društvu IGM "Mladost" doo mali. Mali rizik je prihvatljiv, i njime se može upravljati primenom preventivnih mera za upravljanje rizikom od akcidenta. Mere prevencije nastanka akcidenta u privrednom društvu realizuju se preko različitih procedura i programa.

4. Mere zaštite životne sredine

Mere koje se u širem smislu odnose na zaštitu životne sredine, a definisane su specifičnim zakonskim propisima (npr. sanitarne mere, mere zaštite od požara, pojedine urbanističke mere, pojedine vodoprivredne mere i mere proistekle iz drugih planskih dokumenata) nisu posebno navođene obzirom da predstavljaju predmet zasebnih tematskih elaborata i uslova koji se pribavljaju u procesu dobijanja dozvola za gradnju i upotrebu privrednog objekta.

4.1. Opšte preventivne mere za sprečavanje udesa

Pod preventivnim merama podrazumeva se sve ono što se preduzima sa ciljem:

- da se spreči nastajanje udesa
- da se osigura brzo opažanje situacije koja se razlikuje od očekivane
- da se u slučaju nastanka udesa adekvatno reaguje
- kao i da se obezbedi brzo alarmiranje nadležnih i odgovornih službi i lica koja organizuju akciju

efikasnog lokalizovanja i saniranja posledica

Primena preventivnih mera pri radu sa opasnim materijama, pre svega kontrole parametara procesa i vizuelne kontrole opreme, značajno utiče na smanjenje opasnosti od hemijskog udesa.

Sistem zaštite i bezbednosti u fabrici podrazumeva stalnu kontrolu radne discipline zaposlenih u obavljanju svojih radnih zadataka, uz poštovanje sledećih opštih preventivnih mera koje se pre svega odnose na zaposlene u fabrici

- strogo pridržavanje radnih procedura, koje su propisane na nivou fabrike
- upoznavanje radnika (obuka) sa opasnostima kojima mogu biti izloženi u toku rada, sa procedurama u slučaju udesa, osnovnim performansama zaštitne opreme i načinom upotrebe
- manipulaciju sa opasnim materijama (istakanje, pretakanje i dr.) mogu da vrše samo za to stručno obučena lica, odnosno i druga lica, ali pod nadzorom obučanih lica
- zaposleni moraju biti upoznati sa načinom sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara i eksplozija, kao i sa upotrebom uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara.

Prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu ("Službeni glasnik RS" broj 101/2005, 91/2015 i 113/2017 i 35/2023) svi zaposleni su dužni da budu obučeni za bezbedan i zdrav rad prilikom zasnivanja radnog odnosa, odnosno premeštaja na druge poslove, prilikom uvođenja nove tehnologije ili novih sredstava za rad, kao i kod promene procesa rada koji može prouzrokovati promenu mera za bezbedan i zdrav rad. Osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad obavlja se teorijski i praktično od strane nadležnih pravnih lica. Na osnovu Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu mora se zaključiti kolektivni ugovor, kojim se utvrđuje da je rad skladu sa normama utvrđenim pozitivnim propisima.

Prema Zakonu o zaštiti od požara ("Službeni glasnik RS" broj 111/2009 i 20/2015, 87/2018), radnici se takođe moraju upoznati sa opasnostima od požara na radnom mestu, merama zaštite, upotrebom sredstava i opreme za gašenje požara, postupkom u slučaju požara, kao i sa odgovornošću zbog nepridržavanja propisanih ili naloženih mera zaštite od požara. Najmanje jednom u tri godine mora se vršiti obuka svih radnika iz oblasti zaštite od požara, s tim da se najmanje jednom u toku godine vrši praktičnu proveru znanja.

4.2. Mere zaštite predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se primena normativa i standarda kod izbora i nabavke opreme, instalacije i armature, kao i one tehničke mere prema kojima će se vršiti tretman otpadnih tokova tako da nema uticaja na promenu kvaliteta životne sredine.

1. Mere iz ove tačke obuhvataju i uslove koje utvrđuju nadležni državni organi i organizacije kod izdavanja uslova i saglasnosti za rekonstrukciju sistema, izvođenje radova i upotrebu objekata rekonstruisanog sistema.
2. Sva investiciono tehnička dokumentacija mora biti urađena u skladu sa odgovarajućim zakonima, tehničkim propisima i standardima.
3. Za svu ugrađenu opremu treba da postoje odgovarajući atesti o primenjenim propisima zaštite na radu, ako je oprema u zoni opasnosti od eksplozije, potreban je i atest o "Ex" izvedbi uređaja.
4. U skladu sa tehnološkim procesom proizvodnje potrebno je uraditi uputstva za rad, uputstva za zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu, kao i plan zaštite od udesa sa kojima se moraju upoznati zaposleni radnici koji su dužni i da ih se pridržavaju.

4.3. Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom

1. Oko otkopanog dela gliništa treba postaviti tablu s natpisom "Zabranjen pristup".
2. Svi rotirajući pogonski delovi moraju biti zaštićeni zaštitnim oklopom u skladu sa važećim propisima.
3. Svaki gumeni transporter mora imati: sklopku za isključenje napona elektromotora, sirenu i zvučni

- signal za upozorenje da se gumeni transporter stavlja u pogon.
4. Čitav transportni sistem mora biti električki u blokadi, u slučaju da stane jedan od njih, automatski se i ostali transporteri isključuju iz pogona.
 5. Uključivanje i isključivanje transportera može vršiti samo za to određena osoba.
 6. Za vreme rada transportera zabranjeno je vršiti popravke.
 7. Pri izvođenju radova na Gliništimu vrši se svakodnevni vizuelni pregled transportnih sredstava i utvrđuje se da li se nalazi u ispravnom stanju.
 8. Svi zaposleni radnici moraju biti upoznati sa planom prevencije i planom intervencije u slučaju akcidenta.
 9. Zaštitu od previsokog naponskog dodira izvesti TN sistemom napajanja. Za tu svrhu predvideti četvorožilni kabl za priključak motora i za priključak razdelnih uređaja.
 10. Ukupni otpor svih pogonskih uzemljenja ne sme prekoračiti otpor od 10 oma. Ukupna električna otpornost neprekidnosti provodnika ne sme preći 2 oma.
 11. Obavezno organizovati vršenje nadzora pri: iskopu sirovina, transportu sirovina, primarnoj preradi sirovina, premeštanju gumenih transportera.
 12. Pre izvođenja radova na iskopu površinskog kopa, izvršiti obeležavanje trase i radnog pojasa.
 13. Pri iskopu zemlje humusni sloj odvojiti i kasnije upotrebiti za rekultivaciju iskorišćenih kopova.
 14. Voditi računa da prilikom iskopa ne dođe do zagađenja zemljišta i podzemnih voda.
 15. Ukoliko u iskopanom kopu dođe do pojave vode, treba napraviti odvodne kanale ili izvršiti postavljanje muljnih pumpi, koje izbacuju vodu (čistu) i odvođe je.
 16. Nosioc projekta je dužan da redovno održava i tehnički kontroliše mašine i uređaje, posebno one koje mogu emitovati zagađujuće materije u okolinu (sušare i peći).

4.4. Mere zaštite u toku redovnog rada proizvodnih objekata

1. Radi zaštite podzemnih voda i zemljišta potrebno je organizovati redovno čišćenje taložnika - separatora.
2. Čišćenje separatora ulja i masti poveriti organizaciji koja je registrovana za obavljanje ove delatnosti i koja preuzima odgovornost za dalje postupanje sa istim.
3. Lice za upravljanje otpadom je dužno da odredi osobu koja će nadzirati opterećenost taložnika i voditi brigu o pražnjenju na zakonom propisan način.
4. Obezbedi tehničke uslove za nesmetani pristup i uzorkovanje otpadnih voda, pre i nakon taložnika-separatora, a pre ulivanja u recipijent.
5. Redovno vršiti ispitivanje kvaliteta otpadnih voda u skladu sa Pravilnikom o načinu i minimalnom broju ispitivanja kvaliteta otpadnih voda ("Sl. glasnik SRS" br. 47/83, 13/84).
6. Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja.
7. Vršiti razvrstavanje otpada na opasan i neopasan, posebne tokove otpada i komunalni otpad prema Planu upravljanja otpadom.
8. Nakon predaje opasnog otpada ovlašćenom operateru, čuvati kopije dokumenata o otpremi otpada, sve dok se ne dobije primerak popunjenog Dokumenta o kretanju otpada od primaoca, kojim se potvrđuje da je otpad prihvaćen. Kompletirani dokument o kretanju otpada se mora čuvati najmanje dve godine.
9. Obezbediti posude sa poklopcem u radnim prostorijama kao i u neposrednoj blizini objekata za zapaljiv otpad.
10. U neposrednoj blizini posuda sa zapaljivim otpadom zabranjeno je izvođenje radova sa otvorenim plamenom, sečenje i zavarivanje metala.
11. Prilikom punjenja i pražnjenja kontejnera sa zapaljivim otpadom zabranjena je upotreba otvorenog plamena.
12. Čvrst komunalni otpad odlagati u metalni kontejner koji će redovno prazniti javno komunalno preduzeće.
13. Nosioc projekta je dužan da redovno održava i tehnički kontroliše mašine i uređaje, posebno one koje mogu emitovati zagađujuće materije u okolinu.
14. Vršiti periodičnu kontrolu mašina i uređaja od strane ovlašćenih lica i voditi evidenciju o kontroli.

15. Obavljati redovnu kontrolu uzemljenja i upotrebu alata koji ne varniči.
16. Onemogućiti prosipanje zapaljivih tečnosti i stvaranje njihovih naslaga na podu.
17. Vršiti merenje emisije produkata sagorevanja gasa na emiterima iz sušara, peći, rekuperatora, u skladu sa zakonskom regulativom.
18. Trafo stanice obezbediti sistemom zaštite za elektroenergetska postrojenja.
19. Objekte zaštititi od atmosferskog pražnjenja, klasičnom gromobranskom zaštitom u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS", br. 111/09,87/2018) i Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (Sl. list SRJ, br. 11/96) i standardima za gromobransku instalaciju.
20. Održavanje gromobranske instalacije mora vršiti ovlašćena stručna služba u skladu sa programom održavanja koji je definisan projektnom dokumentacijom. Održavanje gromobranske instalacije je važno da bi se održao odgovarajući nivo zaštite i efikasnost gromobranske instalacije, s obzirom da su komponente gromobranske instalacije podložne gubljenju (delimičnom ili potpunom) svojih svojstava tokom eksploatacije, zbog korozije, atmosferskih uticaja, oštećenja uzrokovanih dejstvom vremena, mehaničkog oštećenja i udara groma.
21. Redovna kontrola gromobranske instalacije mora se vršiti na osnovu "programa kontrole" koji je sastavni deo projekta gromobranske instalacije. Održavanje gromobranske instalacije se mora obavljati prema SRPS N.B4.811 koji predviđa kontrolu gromobranske instalacije nivoa zaštite I na svake 2 godine.
22. Ukoliko se u toku radova na površinskom kopu naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog ili mineraloško-petrografskog porekla, a za koje se pretpostavlja da ima svojstvo spomenika prirode, potrebno je obavestiti Republički zavod za zaštitu prirode.
23. Tokom priprema kopa i eksploatacije gline sprečiti izlivanje tečnosti i drugih materijala (naftni derivati, ulja, hemikalije i slično) ili rastresanje i deponovanje (privremeno ili trajno) raznih materijala u blizini iskopa ili okolnog zemljišta.
24. Obezbediti da se u toku eksploatacije gline ne ometa normalno funkcionisanje drugih vodoprivrednih objekata.
25. U slučaju potrebe prepumpavanja pozemnih voda iz pozajmišta gline u melioracioni kanal, neophodno je obratiti se nadležnom javnom vodoprivrednom preduzeću.
26. U slučaju da dođe do isticanja tečnosti i drugih materijala (naftni derivati, ulja, hemikalije i sl.), na slobodnu površinu, prvo preduzeti sve mere da se spreči dalje isticanje, a potom posuti mesto peskom ili nekim drugim sorbentom. Zaprpljani sorbent odložiti u posebne sudove i predati ovlašćenom operateru na dalje zbrinjavanje.
27. Obezbediti, saglasno odgovarajućim propisima, redovna ispitivanja i kontrolu nepropusnosti, baždarenje i čišćenje rezervoara za skladištenje nafte i naftnih derivata radi utvrđivanja eventualnog isticanja iz rezervoara.
28. Osigurati bezbedno odlaganje otpada od iskopa i njegovo odvoženje na depo.
29. Vršiti razvrstavanje posebnih vrsta opasnog otpada (Ni-Cd baterije, elektronski i električni otpad, fluo cevi, talog taložnika-separata, prikupljeno isteklo gorivo i motorno ulje, antifriz) i obezbediti posude za njihovo sakupljanje.
30. Sklopiti ugovor za preuzimanje opasnog otpada sa preduzećima koja poseduju dozvolu za sakupljanje i transport pojedinih vrsta opasnog otpada ili integralnu dozvolu za upravljanje tim vrstama opasnog otpada.
31. Nakon predaje opasnog otpada ovlašćenom operateru čuvati kopije dokumenata o otpremi otpada, sve dok ne dobije primerak popunjenog Dokumenta o kretanju opasnog otpada od primaoca, kojim se potvrđuje da je otpad prihvaćen. Nakon prijema dokumenta da je kretanje i prijem otpada od strane ovlašćenog lica prihvaćen, obavestiti Agenciju za zaštitu životne sredine.
32. Za vreme punjenja podzemnih rezervoara gorivom iz auto-cisterne ne sme se izdavati gorivo, motor auto-cisterne ne sme da radi, a auto-cisterna mora da bude zakočena ručnom kočnicom i spojena sa sistemom za uzemljenje rezervoara, kao i dovodne cevi, radi izbegavanja pojave statičkog elektriciteta u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Službeni list SFRJ broj 62/73).
33. Za vreme punjenja gorivom pogonskog rezervoara vozila, motor vozila mora biti ugašen, a vozilo zakočeno.
34. Da bi se eliminisala opasnost od razlivanja goriva prilikom istakanja potrebno je vršiti istakanje pod

strogom kontrolom rukovaoca.

35. U blizini mesta na kojima je mogućnost prosipanja zapaljivih tečnosti na pretakalištu moraju se postaviti sanduci sa peskom, i lopatom za posipanje.
36. Ukoliko dođe do značajnog izlivanja ili procurenja derivata nafte (dizel goriva) obustavlja se rad i hitno pokreće postupak sanacije u saradnji sa nadležnim institucijama.

4.5. Mere zaštite u slučaju udesa

Za efikasno otkrivanje i dojavu svih udesnih situacija potrebno je:

1. Da radnik obezbeđenja svakih sat vremena obilazi fabrički krug i prekontroliše stanje u objektima u kojima se ne nalaze radnici.
2. Telefonski aparati i telefonske linije u objektima moraju biti stalno ispravni.
3. Za sve uređaje, opremu za zaštitu od požara, koja su postavljena na objektima obezbediti isprave – sertifikate i ateste.
4. Korišćenje vode u požarne svrhe (gašenje požara ili hlađenje nezahvaćenog dela objekta istim) mora biti praćeno isključenjem električne energije.
5. Dimovodne kanale (dimnjak) održavati u ispravnom stanju.
6. Postaviti putokaze sa paničnim svetlima na evakuacionim pravcima.
7. Sudovi pod pritiskom za vreme transporta moraju biti zaštićeni zaštitnom kapom nad ventilom visokog pritiska, koji ih štiti od uticaja toplote, od udara (pada i sl.), odnosno u skladištu i prilikom manipulisanja stalno pričvršćeni uz čvrste oslonce
8. U zonama gde se vrši uskladištavanje ili pretakanje zapaljivih tečnosti ne smeju se nalaziti materije i uređaji koji mogu prouzrokovati požar ili omogućiti njegovo širenje.
9. Za sve identifikovane udesne situacije utvrditi postupak reagovanja koji će definisati koje se akcije preduzimaju, koje eksterne institucije se obaveštavaju o udesu i kako se saniraju posledice udesa.
10. Nakon udesne situacije, izvršiti sanaciju i dovođenje terena u prvobitno stanje.
11. Izraditi novi Plan zaštite od požara u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara ("Sl.glasnik RS", br. 111/09 i 20/2015,87/2018) i Pravilnikom o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Sl. list SFRJ", br. 30/91).

4.6. Mere zaštite po prestanku rada

1. Obustaviti sve aktivnosti koje su direktno vezane za procese proizvodnje i odlaganja zaliha materijala i otpada koji nastaju u procesu proizvodnje.
2. Izvršiti demontažu opreme i uređaja.
3. Demontiranu opremu sakupiti, prodati ili odložiti na za to predviđenu lokaciju.
4. Infrastrukturne objekte (hale, administrativne i druge prateće objekte) preurediti ili rekonstruisati kako bi se priveli nekoj drugoj nameni.
5. Izvršiti rekultivaciju i revitalizaciju Gliništa Kaštavar i mala Grabovnica u skladu sa Projektom rekultivacije i revitalizacije prostora zahvaćenih površinskom eksploatacijom gline na lokacijama.
6. Neiskorišćene hemikalije i supstance, ukoliko je moguće, vratiti dobavljačima ili predati ovlašćenom operateru za zbrinjavanje opasnog otpada.
7. Sav uskladišten materijal prodati ili odložiti na za to predviđene lokacije.

5. Plan reagovanja u slučaju udesa

Vanrednim situacijama koje mogu da se dese tokom redovnog procesa rada, često prethode određena “upozorenja”, kao što su neuobičajene vibracije, zvuci i slično. Trenutno prepoznavanje ovih signala i pravilne korektivne aktivnosti u mnogim slučajevima mogu sprečiti dalji razvoj kritičnih situacija.

Koordinacija i odgovornosti pri realizaciji akcije odgovora na udes

Odgovor na udes prvog nivoa - nivo opasnih uređaja i opreme, kao i odgovor na udes drugog nivoa - nivo kompleksa, realizuje se u preduzeću. Odgovorom na udes prvog i drugog nivoa rukovodi lice odgovorno za zaštitu od požara (koordinator plana zaštite).

Ukoliko se proceni da usled nastalog udesa mogu nastupiti štetne posledice po širu okolinu, aktivira se plan zaštite opštine, odnosno grada.

Subjekti odgovora na udes trećeg i četvrtog nivoa

- ☐ komunikacione jedinice
- ☐ interventne jedinice
- ☐ ekspertna jedinica
- ☐ jedinice za prevoz i logistiku

Komunikacione jedinice obavljaju poslove operativnog dežurstva, prijema i prenosa informacija, pozivanja osoba, te uzbunjivanja Opštinskog centra za zaštitu životne sredine.

Komunikacione jedinice po potrebi obaveštavaju interventne jedinice - vatrogasna jedinica, službu hitne pomoći ili MUP - Sektor za vanredne situacije.

Prioriteti tokom intervencije su sledeći: zaštita i spašavanje ljudi, zaštita životne sredine, poljoprivredno zemljište, zaštićena prirodna dobra, materijalna i kulturna dobra.

Primena preventivnih mera pri radu sa opasnim materijama, pre svega kontrole parametara procesa i vizuelne kontrole opreme, značajno utiče na smanjenje opasnosti od udesa.

U slučaju požara mora se koristiti zaštitna oprema koja uključuje: zaštitne naočare, zaštitno odelo i rukavice, cipele sa pojačanom zaštitom, izolacioni aparat.

Mere koje se preduzimaju u slučaju udesa su sledeće:

- ☐ početno gašenje požara
- ☐ obaveštavanje
- ☐ utvrđivanje intenziteta zagađenja
- ☐ mere sanacije

Važno je uočiti i neke druge elemente od značaja za uspešnu i bezbednu intervenciju, kao naprimer količinu i boju dima, karakteristike plamena, pravac strujanja dima, propagacija oblaka. Procena situacije (toka udesa i rizika po okolinu), donosi se na osnovu prikupljenih podataka i bitna je za ishod akcije. Njen osnovni zadatak je da definiše šta treba učiniti, kojim redom i kojim sredstvima da se otklone opasnosti, obzirom na raspoložive snage i sredstva.

U samoj akciji, interventne jedinice i svi ostali učesnici postavljene zadatke moraju izvršavati odgovorno, pažljivo i bez žurbe i panike, strogo vodeći računa o vlastitoj bezbednosti, ali i bezbednosti svih ostalih ljudi. Svaki pojedinac pri ovim aktivnostima treba da maksimalno koristi stečena znanja kroz obuku i treninge iz oblasti zaštite od udesa. Kada se glavna žarišta udesa savladaju, obavljaju se određene radnje da se mesto (udes) pregleda, raščisti i sanira.

6. Mere otklanjanja posledica udesa

6.1. Ciljevi i obim sanacije

Sanacija podrazumeva skup aktivnosti radi otklanjanja posledica nastalih usled akcidenta, kao i privođenje prostora zahvaćenog akcidentom prvobitnoj nameni. U fazi sanacije zavisno od vrste akcidenta uključuju se osim zaposlenih u privrednom društvu i pravna lica sa dozvolom za obavljanje radova potrebnih da bi se postrojenje privelo prvobitnoj nameni. Ukoliko su potrebni građevinski radovi oni će biti izvedeni na bazi odgovarajućih projekata i planova izrađenih od strane stručnih institucija.

Ukoliko je potrebno ukloniti određenu količinu opasnog otpada za tu svrhu će se angažovati pravno lice sa dozvolom za skupljanje, transport i tretman opasnog otpada.

Za jedinice (ovlašćena i osposobljena pravna lica) koje učestvuju u postupku saniranja posledica važno je:

- neutralisati oblak ili pare opasnih materija radi raspršivanja, odnosno smanjenja opasnih koncentracija pri čemu je obavezno korišćenje zaštitne opreme (zaštitna odelja);
- zatvoriti sve pukotine na posudama i rezervoarima ukoliko izlaze opasne materije; sprečiti širenje opasnog medija po tlu i svim prostorima ispod nivoa tla. U ovom slučaju mogu se koristiti i sredstva za skupljanje opasnih materija kao što su: priručna sredstva za zagađivanje, za sakupljanje tečnosti, pokrivači za kanalizacijske otvore, posude za odlaganje i spremanje prosutog medija, cevi s armaturama, aparati i uređaji za usisavanje medija kao i niz drugih naprava za utvrđenu namenu;
- Potpuno saniranje zagađenog sloja zemlje, spremanje i otpremanje sakupljene tečnosti ili čvrste opasne materije na za to predviđena mesta u svrhu neutralizacije i pak na specijalizovane deponije
- ukoliko je porebno ograničiti određenu površinu za svaki saobraćaj zbog moguće promene meteoroloških uslova
- U zoni opasnosti mogu da budu samo osobe koje su odgovarajuće opremljene i osposobljene za rad sa opasnim materijama. U noćnim uslovima rada potrebno je interventno mesto ispravno osvetliti.

6.2. Snage i sredstva za sanaciju

Privredno društvo pored rukovodećeg stručnog kadra koji su uključeni u angažovanje i usmeravanja akcija na sanaciji post udesne situacije ima ekipe iz okvira privrednog društva (odgovorno lice za plan zaštite od udesa, lice za bezbednost i zdravlja na radu). U ovu ekipu mogu da se pozovu i stručni ljudi iz oblasti toksikologije i hemijsko-tehničke zaštite lokalne samouprave. Za monitoring zagađenja životne sredine privredno društvo će angažovati akreditovanu stručnu organizaciju za oblast praćenja parametara zagađenja a po potrebi Zavod za javno zdravlje Leskovac (016/245 219)

Mere za otklanjanje posledica udesa imaju za cilj praćenje postudesne situacije, obavljanje i sanaciju životne sredine, vraćanje u prvobitno stanje, kao i uklanjanje opasnosti od ponovnog nastanka udesa.

6.3. Snage i sredstva za sprovođenje remedijacije

Remedijacija zemljišta i podzemnih voda se vrši za potrebe sanacije postojećeg zagađenja, bilo kao posledica ekscenih izlivanja opasnih materija u cilju sniženja koncentracije zagađujućih materija do nivoa koji je zakonom predviđen ili koji ne predstavlja opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Snage i sredstva umnogome zavise od veličine potencijalnog udesa. U slučaju izlivanja mazuta iz rezervoara, ono će se zadržati u tankvani. U slučaju izlivanja prosute količine van tankvane ulje će se zadržati u separatoru ulja i masti na lokaciji postrojenja.

U slučaju požara neće doći do zagađivanja zemljišta i podzemnih voda van lokacije postroje.

6.4. Post udesni monitoring

Zavod za javno zdravlje Leskovac će posle udesne situacije prema Zakonima, pravilnicima i uredbama Republike Srbije pratiti stanje zdravlja ljudi i životinja, vršiti merenja kvaliteta vazduha, vode, zemljišta i otpada na lokaciji i široj okolini potencijalno zagađene sredine.

6.5. Organizacija nastavka rada

Kao što je već napomenuto organizacija nastavka rada i oporavka od udesa zavisi od rukovodeće strukture privrednog društva, a vremenski termini će zavisiti od mogućnosti isporučioaca opreme koju je potrebno nabaviti.

6.6. Planirana finansijska sredstva

Procentualni udeo troškova remedijacije lokacije udesa:

- čišćenje lokacije odnosno dovođenje lokacije u “zadovoljavajuće” stanje.....	29,6%
- zbrinjavanje preostalog otpada.....	12,8%
- troškovi savetnika.....	3,2%
- troškovi obezbeđenja i čuvanja objekta	0,6%
- rezervisanje sredstava za nesmetano funkcionisanje tretmana opasnog otpada.....	47,3%
- rezervisanje sredstava za nepredviđene situacije.....	6,5%

100,0 %

Visina troškova remedijacije je 4,0% materijalne vrednosti postrojenja u bilansu stanja privrednog društva dok nabavka opreme zavisi od politike poslovnog menadžmena preduzeća.