



PATVIRTINTA
Akcinės bendrovės „Klaipėdos nafta“
Generalinis direktorius
Darius Šilenskis
2023-04-26

SAUGAUS DARBO POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE INSTRUKCIJA

NR. INSS044

VERSIJA 2.0



**DARBUOTOJŲ
SAUGA IR SVEIKATA**

KN APLINKOS, DARBŲ IR
PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PADALINYS

INSTRUCTION FOR SAFE WORK IN POTENCIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE

SAUGAUS DARBO POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE INSTRUKCIJA

TURINYS

1.	PASKIRTIS.....	3
2.	TAIKYMO SRITIS.....	3
3.	NUORODOS.....	3
4.	SĄVOKOS IR SANTRUMPOS.....	3
5.	SPROGIMO PAVOJAUS IDENTIFIKAVIMAS.....	5
6.	SPROGIMO RIZIKOS VERTINIMO KRITERIJAI.....	6
7.	TECHNINĖS APSAUGOS NUO SPROGIMO PRIEMONĖS	8
8.	NAFTOS IR JOS PRODUKTŲ BEI SGD SĄVYBĖS	10
9.	TERMINALO VIETŲ, KURIOSE GALI SUSIDARYTI SPROGI APLINKA, SUSKIRSTYMAS Į ZONAS	12
10.	PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO.....	13
11.	BŪTINOS SAUGOS PRIEMONĖS PAŽYMĖTOJE POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE.....	14
12.	ĮGYVENDINIMAS IR KONTROLĖ	16

Dokumento rengėjai:

Vigantas Barauskas, Procesų saugos vadovas

Audrius Levickas, Terminalų saugos ir sveikatos vadovas

1. PASKIRTIS

1.1. *Saugaus darbo potencialiai sprogioje aplinkoje instrukcijos* (toliau – *Instrukcija*) paskirtis – nustatyti darbuotojų, dirbančių KN terminaluose potencialiai sprogioje aplinkoje, minimalius saugos ir sveikatos reikalavimus, supažindinti darbuotojus su pavojų nustatymu ir rizikos įvertinimu potencialiai sprogiose aplinkose, sproginimo prevencija ir apsauga, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

2. TAIKymo SRITIS

2.1. Šia *Instrukcija* privaloma instrukuoti KN terminaluose sproginimui pavojingose zonose dirbančius darbuotojus instruktavimų darbo vietoje metu.

3. NUORODOS

3.1. Šios *Instrukcijos* reikalavimai vykdomi vadovaujantis šiais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir KN veiklą reglamentuojančiais dokumentais (su vėlesniais pakeitimais):

[Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas](#) – nustato teises nuostatas ir reikalavimus siekiant apsaugoti darbuotojus nuo profesinės rizikos ar tokią riziką sumažinti, profesinės rizikos įvertinimo, nelaimingų atsitikimų darbe bei profesinių ligų tyrimo tvarkos bendrąsias nuostatas

[Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymas](#) – nustato bendruosius cheminių medžiagų ir cheminių preparatų gamybos, tiekimo rinkai, naudojimo ir kitokio jų tvarkymo reikalavimus; fizinių ir juridinių asmenų, tiekiančių rinkai ar kitaip tvarkančių chemines medžiagas ir preparatus, pareigas ir teises.

[Darbuotojų, dirbančių potencialiai sprogioje aplinkoje, saugos nuostatai](#) – nustato būtiniausius darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimus, taikomus dirbant potencialiai sprogioje aplinkoje.

[HN23:2011 Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai](#) – nustato cheminių medžiagų profesinio poveikio ribinius dydžius, cheminių medžiagų poveikio darbuotojų sveikatai vertinimo, cheminių medžiagų koncentracijų matavimo bendruosius reikalavimus.

[Ugnies ir šaltųjų darbų leidimų parengimo ir uždarymo procedūra PRC096](#) – nustato KN darbų organizavimo išduodant leidimą ugnies ar šaltiesiems darbams reikalavimus, leidimo parengimo, darbų užbaigimo ir leidimo uždarymo tvarką.

[Apsaugos nuo statinės elektros instrukcija INSS025](#) – išaiškina statinės elektros keliamą sproginimo riziką naftos ir jos produktų įrenginiuose ir nustato minimalius reikalavimus, skirtus apsaugai nuo statinės elektros keliamų pavojų.

4. SĄVOKOS IR SANTRUMPOS

4.1. Šioje *Instrukcijoje* naudojamos sąvokos ir santrumpos:

1 kategorijos degusis skystis – tai skystis, kurio pliūpsnio temperatūra žemesnė kaip 23°C, o pradinė virimo temperatūra ne aukštesnė kaip 35°C (pavojingumo frazė H224).

2 kategorijos degusis skystis – tai skystis, kurio pliūpsnio temperatūra žemesnė kaip 23°C, o pradinė virimo temperatūra aukštesnė kaip 35°C (pavojingumo frazė H225).

3 kategorijos degusis skystis – tai skystis, kurio pliūpsnio temperatūra ne žemesnė kaip 23°C ir ne aukštesnė kaip 60°C (pavojingumo frazė H226).

SAUGAUS DARBO POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE

INSTRUKCIJA

Degiosios dujos – tai dujos ar dujų mišinys, 20°C temperatūroje ir esant standartiniam 101,3 kPa slėgiui sudarantis degų mišinį.

Degusis skystis – tai skystis, kurio pliūpsnio temperatūra ne aukštesnė kaip 60°C.

Dirginančios medžiagos ir preparatai – tai medžiagos ir preparatai, turintys grįžtamojo (savaime pranykstančio) sužalojimo poveikį, kai bandomąja medžiaga veikiama ne ilgiau kaip 4 valandas (pavojingumo frazės H314, H315, H318, H319).

Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) – cheminės medžiagos darbuotojo kvėpavimo erdvėje koncentracijos dinaminio svertinio vidurkio, išmatuoto arba apskaičiuoto per 8 valandų darbo pamainą ir 40 valandų darbo savaitę, didžiausias leistinas dydis.

Kancerogeninės medžiagos ir preparatai – tai medžiagos ar medžiagų mišinys, sukeliantys vėžį ar didinantys jo paplitimą (pavojingumo frazės H350, H351).

Kvėpavimo takus jautrinanti medžiaga – tai medžiaga, kurios įkvėpus padidėja kvėpavimo takų jautrumas (pavojingumo frazė H334).

Mutageninės medžiagos ir preparatai – medžiagos, kurios gali sukelti žmogaus ląstelių mutacijas, kurios gali būti perduodamos palikuonims (pavojingumo frazės H340, H341).

Odą ėsdinančios medžiagos ir preparatai – tai medžiagos ir preparatai, turintys negrįžtamojo odos žalojimo poveikį, kai matoma epidermio ir dermio nekrozė po bandomosios medžiagos uždėjimo ne ilgiau kaip 4 valandoms.

Odą jautrinančios medžiagos ir preparatai – tai medžiagos, kurios, patekusios ant odos, sukelia alerginę reakciją (pavojingumo frazė H317).

Pavojingos vandens aplinkai medžiagos ir preparatai – medžiagos ir preparatai, kurie sukelia ar gali sukelti ūmų arba lėtinį poveikį vandens organizmams (pavojingumo frazės H400, H410, H411, H412, H413).

Pliūpsnio temperatūra – žemiausia temperatūra, kurios būdamas skystis išskiria pakankamai garų, kad skysčio paviršiuje susidarytų degiųjų dujų mišinys.

Potencialiai sprogį aplinka – tai aplinka, kuri dėl vietos ir veiklos sąlygų gali tapti sprogį.

Profesinio poveikio ribinis dydis (RD) – cheminės medžiagos darbuotojo kvėpavimo erdvėje vidutinės koncentracijos, išmatuotos per standartizuotą tyrimo laikotarpį, didžiausias leistinas dydis.

Savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra – žemiausia temperatūra, prie kurios savaime užsidega naftos produkto garai, neveikiami jokio ugnies šaltinio.

Sprogimas – staigi oksidacijos arba skilimo reakcija, sukelianti temperatūros ir slėgio arba tuo pat metu jų abiejų padidėjimą.

Sprogimui pavojinga zona – tai atitinkamu ženklu pažymėta tūrinė erdvė, apibrėžta horizontaliai ir vertikalčiai, kurioje egzistuoja potencialiai sprogį aplinka.

Sprogioji aplinka – dujų, garų, rūko ar dulkių pavidalo degiųjų medžiagų ir oro mišinys įprastinėmis oro sąlygomis, kuriam užsiliepsnojus, degimas apima visą nesudegusį mišinį.

Sprogimo ribos – jeigu pakankamai pasiskirsčiusios degios medžiagos koncentracija ore viršija minimalų lygį (apatinę sprogimo ribą), gali įvykti sprogimas. Sprogimas nevyksta, jeigu dujų arba garų koncentracija viršija maksimalų lygį (viršutinę sprogimo ribą).

SGD – suskystintos gamtinės dujos.

Terminalas – Klaipėdos terminalas, įskaitant SGD paskirstymo stotį (KNT), SGD terminalas, įskaitant DAS (SGDT), Subačiaus naftos terminalas (SNT).

Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) – cheminės medžiagos, kuri ne ilgiau kaip 15 minučių ir ne daugiau kaip 4 kartus per darbo pamainą kasdien veikdama darbuotoją neturėtų sukelti neigiamų pojūčių ar pakenkti jo sveikatai, darbuotojo kvėpavimo erdvėje vidutinės koncentracijos, išmatuotos per 15 minučių, didžiausias leistinas dydis.

Ūmaus toksiškumo medžiagos ir preparatai – tai medžiagos ir preparatai, turintys neigiamą poveikį, pasireiškiantį per 24 valandas prarijus ar susilietus su oda, veikiant viena ar keliomis medžiagos ar mišinio dozėmis, arba veikiant kvėpavimo takus 4 valandas.

Viršutinė sprogumo riba (UEL) – maksimali angliavandenilių garų koncentracija ore, kuriai esant deguonies ore užtenka angliavandenilių degimui dėl išorinio ugnies šaltinio kilti ir plisti.

Apatinė sprogumo riba (LEL) – minimali angliavandenilių garų koncentracija ore, kai angliavandenilių užtenka degimui dėl išorinio ugnies šaltinio kilti ir plisti.

Dispersijos laipsnis – kietųjų arba skystųjų dalelių pasiskirstymo dujose arba skystyje matas, molekulėms nesijungiant, pavyzdžiui aerozolyje, emulsijoje, koloide arba suspensijoje.

Užsiliepsnojimo taškas – mažiausia temperatūra, kuriai esant skystis išskiria pakankamai degiųjų dujų arba garų ir, jį paveikus užsiliepsnojimo šaltiniu, iškart užsiliepsnoja.

Apsaugos nuo sprogimo priemonės – visos priemonės, kurios apsaugo nuo pavojingos sprogios aplinkos susidarymo, padeda išvengti pavojingos sprogios aplinkos užsiliepsnojimo arba sumažina sprogimo padarinius taip, kad būtų užtikrinta darbuotojų sauga ir sveikata.

4.2. Kitos sąvokos suprantamos taip, kaip jos apibrėžtos ir vartojamos 3 skyriuje patektuose teisės aktuose bei kituose darbuotojų saugą ir sveikatą reglamentuojančiuose teisės aktuose ir KN veiklą reglamentuojančiuose dokumentuose.

5. SPROGIMO PAVOJAUS IDENTIFIKAVIMAS

5.1. Dirbantieji potencialiai sprogiose aplinkose turėtų būtų supažindinti su esminiais pavojais, galimomis sprogių, degiųjų dujų, garų, dulkių nuotekų vietomis, galinčiomis išsiskirti į aplinką pavojingomis, kenksmingomis medžiagomis, galimais užsidegimo šaltiniais (1 pav.), kurie gali sukelti gaisrą ar sprogimą.

5.2. Nuotekų šaltiniai yra apibūdinami, kaip taškai, iš kurių į aplinką gali nutekėti degiosios, sprogiosios dujos, garai ar skysčiai.

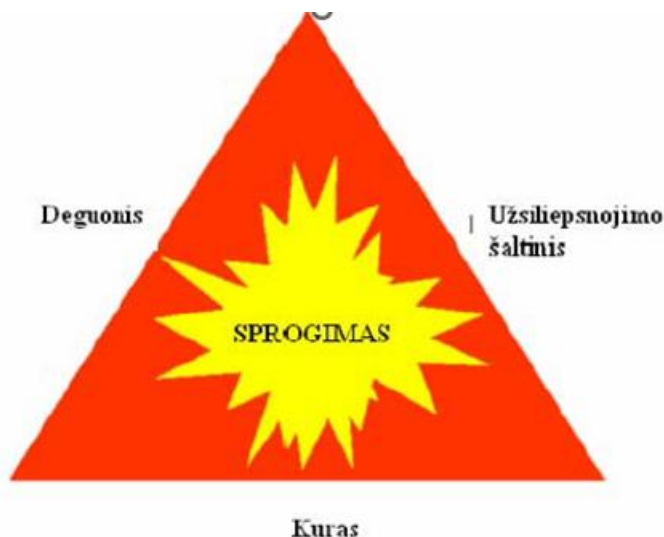


1 pav. Tipiniai nuotekų šaltiniai, kurie turi įtakos potencialiai sprogiai aplinkai susidaryti.

5.3. Potencialiai sprogių aplinkų valdymui būtinas uždegimo šaltinių identifikavimas. Būdingi uždegimo šaltiniai yra šie:

5.3.1. technologinių krosnių degiklių atvira liepsna;

- 5.3.2. fakelai;
 - 5.3.3. karštų vamzdinių, šilumokaičių, kaitintuvų paviršiai;
 - 5.3.4. apšvietimo įranga, jungikliai, mygtukai;
 - 5.3.5. siurblių, kompresorių, turbinų, elektros variklių paviršiai;
 - 5.3.6. mechaninių dalių trinties kibirkštys;
 - 5.3.7. elektrostatinės iškrovos kibirkštys, trumpasis jungimas;
 - 5.3.8. diagnostikos, mobiliojo ryšio priemonių baterijų kibirkštys;
 - 5.3.9. cheminės (egzoterminės) reakcijos, savaime užsiliepsnojančios medžiagos;
 - 5.3.10. transporto priemonės (vidaus degimo varikliai, akumulatoriai, stabdžių būgnai, išmetimo vamzdžiai);
 - 5.3.11. remonto įrankiai, suvirinimo įranga;
 - 5.3.12. netinkamas (neatsargus) žmogaus elgesys (rūkymas ne tam skirtose vietose, netinkamai naudojami žiebtuvėliai, degtukai, mobilieji telefonai ir pan.);
 - 5.3.13. gamtos nevaldomi reiškiniai (žaibas, saulės spinduliai stiklo lęšio principu).
- 5.4. Sprogimas įvyksta, jeigu mišinyje su oru (t. y. pakankamu kiekiu deguonies) esanti degiosios medžiagos koncentracija pasiekia sprogimo ribą bei greta yra užsiliepsnojimo šaltinis (2 pav.).



2 pav. Sprogimo trikampis – būtinosios prielaidos sprogimui įvykti

6. SPROGIMO RIZIKOS VERTINIMO KRITERIJAI

6.1. Degių medžiagų įvertinimas.

6.1.1. Sprogimas įvyks tik tokiu atveju, jeigu darbo arba gamybos procese yra degių medžiagų, t. y., bent viena degi medžiaga naudojama kaip žaliava, pagalbinė medžiaga, tarpinis arba galutinis produktas, pavyzdžiui, technologiniuose procesuose naudojamos degios dujos ir jų mišiniai (gamtinės dujos, naftos perdirbimo dujos, vandenilis, suskystintos dujos ir kt.), degūs skysčiai (nafta, benzinas, krosnių kuras, tepalai ir kt.).

6.1.2. Sprogimo pavojų reikia toliau vertinti tik tuo atveju, jeigu yra degių medžiagų.

6.2. Sprogios aplinkos susidarymo galimybės įvertinimas.

6.2.1. Ar medžiaga susimaišiusi su oru yra sprogi, priklauso nuo pavojingos medžiagos koncentracijos ore. Dujos ir garai, vien dėl jų savybių, intensyviai maišosi.

6.2.2. Vertinant sprogios medžiagos susidarymo galimybę, būtina atsižvelgti į šias medžiagų savybes:

6.2.2.1. degių skysčių – apatinę ir viršutinę sprogumo ribas, užsiliepsnojimo tašką, darbinę arba aplinkos temperatūras, darbo su skysčiu būdą (pvz.: skysčio srauto purškimą, išgarinimą, kondensavimą ir pan.), skysčio naudojimą aukščio slėgio sąlygomis, didžiausią (kartais taip pat ir mažiausią) degių medžiagų koncentraciją, susidarančią arba gaunamą su jomis dirbant;

6.2.2.2. degių kietųjų medžiagų dulkių – dulkių mišinių su oru arba dulkių sąnašų buvimą arba susidarymą (pvz., šlifuojant), didžiausią degių medžiagų koncentraciją, susidarančią arba gaunamą darbo metu, pasklidusių dalelių dydį, jų drėgnumą (3 pav.).

6.2.2.3.

6.3. Darbo vietų, kuriuose gali susidaryti sprogi aplinka, įvertinimas.

6.3.1. Jeigu sprogi aplinka gali susidaryti, būtina nustatyti, kurioje vietoje ji gali susidaryti, tam, kad galima būtų apriboti potencialią riziką. Nustatant tokias vietas, būtina atsižvelgti į šiuos medžiagų, įrenginių, technologiniuose procesuose naudojamų priemonių ir aplinkos faktorius:

6.3.1.1. dujų ir garų tankumo santykį su oru – kuo sunkesnės dujos ir garai, tuo greičiau jie nusėda, pamažu susimaišo su oru kaupiasi įdubose, šachtose ir kt. (6 pav.) net ir nedidelis oro judėjimas (natūralus skersvėjis, žmonių judėjimas, temperatūros konvekcija) galis paspartinti susimaišymą su oru;



3 pav. Sunkesnių už orą dujų potencialus elgesys

6.3.1.2. dulkių sukėlimą, jų sąnašų susidarymą, ypač ant horizontalių arba mažai nuožulnių paviršių bei dulkių dalelių dydį (4 pav.).



4 pav. Tinkamo ir netinkamo dulkių tvarkymo pavyzdžiai

7. TECHNINĖS APSAUGOS NUO SPROGIMO PRIEMONĖS

7.1. Prevencinės priemonės

7.1.1. Gamybinėse patalpose ir teritorijoje draudžiama laikyti, naudoti asmeninius daiktus ir reikmenis, kurie galėtų sukelti uždegimo ir nuotekų šaltinius, turinčius įtakos sprogimui ar degimui susidaryti.

7.1.2. Gamybinėse patalpose ir teritorijose draudžiama saugoti, laikyti tuščią ar pripildytą degiomis medžiagomis tarą, skudurų ar kitas medžiagas, įmirkusias naftos produktais, išskyrus tam tikslui įrengtas ir įspėjamaisiais ženklais pažymėtas vietas. Jos turi būti sudedamos į specialius kontenerius arba talpyklas su atitinkamais užrašais ir tvarkomos pagal atliekų tvarkymą reglamentuojančias instrukcijas.

7.1.3. Gamybinėse patalpose, sandėliuose, įrenginiuose, kitose aplinkose – ten, kur numatytas nuolatinis darbuotojų buvimas ar darbo vieta, cheminės medžiagos, tarp jų degias medžiagas, laikyti neviršijant normų.

7.1.4. Prie įėjimo į patalpas, statinius, kuriuose laikomas pavojingos medžiagos, matomoje vietoje turi būti pakabintas laikomų medžiagų sąrašas, nurodytas tokių medžiagų kiekis ir evakuacinis planas.

7.1.5. Prieš pradėdant naudoti, degiąsias, sprogiąsias, toksines ir kitas pavojingas medžiagas, darbuotojai turi būti supažindinami su kiekvienos naudojamos medžiagos saugos duomenų lapais.

7.1.6. Medžiagos, neturinčias sertifikatų, kilmės dokumentų, su nežinomomis ir neištirtomis sprogimo bei degumo savybėmis, draudžiama naudoti gamybiniuose procesuose ir saugoti sandėliuose su kitomis medžiagomis.

7.1.7. Darbuotojai privalo nuolat stebėti dujų signalizacijos prietaisų parodymus. Eksploatacijos metu būtina periodiškai tikrinti šių prietaisų veikimo kokybę. Kilus įtarimams, kad prietaisas sugedo, būtina nedelsiant pranešti atitinkamoms remonto tarnyboms.

7.1.8. Darbuotojai privalo stebėti technologinio proceso kontrolės matavimo prietaisų parodymus, nes įrenginys gali išsihermetinti, įkaisti, perkaisti, užsidegti, sprogti.

7.1.9. Draudžiama dirbti esant netvarkingai automatinei įrangai, įrenginiams, išjungtiems kontroliniams matavimo ir apsaugos prietaisams, išskyrus atvejus, kai šie prietaisai yra išjungiami remontui ar esant technologiniam būtinumui padalinio (pamainos) vadovo raštišku nurodymu, numatant papildomas priemones saugiam įrenginių eksploatavimui užtikrinti.

7.1.10. Pastatų, kitų statinių, kurie yra pavojingose zonose, langai, durys ir kitos angos turi būti sandariai uždarytos, o jų sandarumas periodiškai tikrinamas. Durys su savaiminio uždarymo mechanizmu turi būti techniškai tvarkingos.

7.1.11. Draudžiama savavališkai sumažinti langų plotą arba langų stiklą pakeisti storesniu, negu numatyta projekte, keisti stiklo paketais ar kitomis medžiagomis (užkalti fanera, lentomis, stiklo plastiką ir pan.).

7.1.12. Iš pavojingų zonų būtina laiku šalinti krūmus, medžius, nušienauta žolę, naftos produktais įmirkusį gruntą, tepaluotus rūbus, ir kitus daiktus, galinčius tapti degių medžiagų nuotekų šaltiniais.

7.1.13. Vamzdynai, technologiniai įrenginiai, tara, kuriuose yra sprogimo ir gaisro atžvilgiu pavojingus garus, dujas ar dulkes išskiriančių medžiagų, turi būti sandarūs. Karšti vamzdynų įrenginių paviršiai turi būti padengti šilumine izoliacija.

7.1.14. Pagal taikomus teisinius reikalavimus apdoroti, įmirkyti mediniai ar kiti degūs paviršiai, konstrukcijos, audiniai, pasibaigus tokio apdorojimo galiojimo laikui ar kitaip praradę atsparumą

degimui, turi būti pakeisti arba atitinkamai apdoroti pakartotinai. Atsparumo ugniai būklė turi būti periodiškai tikrinama.

7.1.15. Periodiškai turi būti atliekama pastatų, kitų statinių sienų atitvarų patikra. Pastebėjus sienų susikirtimą (susijungimo vietose), perdangose, įvairių inžinerinių technologinių komunikacijų atitvarinėse konstrukcijose susidariusias angas, plyšius, nesandarumus, juos būtina užtaisyti statybiniais skiediniais ar kitomis nedegiomis medžiagomis, kad neišsiplėstu potencialiai sprogų zonų ribos bei būtų pašalinta galimybė pavojingoms medžiagoms patekti į pastatų vidų, ir būtų užtikrintas atsparumas ugniai.

7.1.16. Planuojant, projektuojant pastatus, patalpas, įrenginius, keičiant jų funkcinę paskirtį ar montuojant naujus įrenginius, turi būti įvertinta, kokį poveikį apsaugos nuo sprogimo požūriui tai darys esamiems statiniams, įrangai bet kokį poveikį egzistuojantys objektai darys naujam.

7.1.17. Draudžiama keisti pastatų ir kitų ir kitų uždarytų objektų turį ir /ar plotą, kad nepablogėtų ventiliacijos efektyvumas ir evakavimo galimybė. Ventiliacijos pritekėjimo ir ištraukiamosios angos ir kanalai turi būti laisvi būtinam oro judėjimui.

7.1.18. Baigiantis darbo pamainai atsakingas darbuotojas privalo apžiūrėti patalpas, statinius įrenginius, taip pat įžeminimo, žaibosaugos, dujų signalizavimo, kontrolės matavimo priemones ir įsitikinti, kad nėra nuotekų šaltinių ar gedimų. Apžiūros rezultatus darbuotojas privalo surašyti pamainos žurnale ir, jeigu reikia, pašalinti trūkumus.

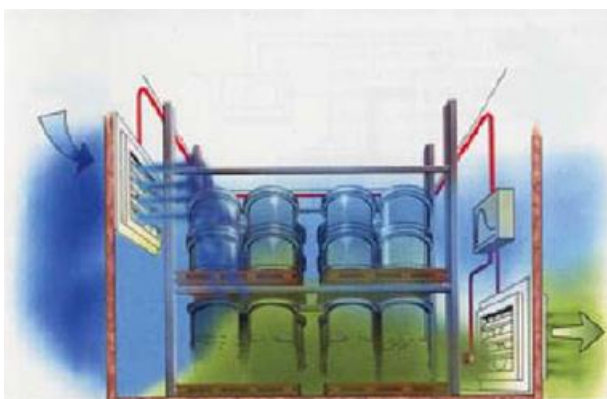
7.1.19. Potencialiai sprogios aplinkos galima išvengti, jei nebus naudojamos arba mažiau naudojamos degios medžiagos. Pavyzdžiui, degius tirpiklius ir valymo medžiagas galima pakeisti vandens tirpalais.

7.2. Koncentracijos ribojimas

7.2.1. Dujos ir dulkės ir sprogios tik tada, kai ore yra tam tikra jų koncentracija. Esant tam tikroms darbo ir aplinkos sąlygoms, tokios koncentracijos susidarymo galima išvengti. Jeigu šios sąlygos yra patikimai užtikrintos, sprogimo pavojus nėra.

7.2.2. Sprogios aplinkos koncentracija gali būti keičiama atskiedžiant /išstumiant sprogų mišinį inertinėmis dujomis arba vandens garais. Inertinės dujos efektyviai veikia uždaroje erdmėje, technologinių aparatų viduje. Draudžiama naudoti inertines dujas sprogios aplinkoms šalinti iš patalpų.

7.2.3. Patalpose sprogiai aplinkai šalinti būtina naudoti ventiliacijos įrenginius (5 pav.). Teikiamos ventiliacijos paėmimo anga turi būti nepavojingoje zonoje.



5 pav. Dujų, garų ir dulkių koncentracijos mažinimo vėdinant patalpą pavyzdys

7.2.4. Patalpas apsaugoti nuo sprogios aplinkos susidarymo galima sukuriant viršslėgį patalpos viduje, imant orą iš nesprogios zonos. Tokia sistema turi turėti atitinkamas blokavimo ir signalizacijos sistemas slėgio išlaikymui.

SAUGAUS DARBO POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE

INSTRUKCIJA

7.2.5. Sprogios aplinkos susidarymo greta įrenginio prevencija arba ribojimas. Turėtų būti vykdoma pavojingos sprogios aplinkos susidarymo aplink įrenginį prevencija. Tai galima pasiekti naudojant sandarius ir uždarus įrenginius. Įrenginio konstrukcija privalo užtikrinti, kad jokiais darbo sąlygomis nebūtų pavojų sukeliančių nutekėjimų. Vienas iš būdų, padedančių tai užtikrinti, yra reguliari techninė priežiūra. Jeigu degių medžiagų pavojų sukeliančio nutekėjimo išvengti neįmanoma, pavojingos sprogios aplinkos susidarymo prevencijai būtina naudoti vėdinimą. Tačiau pakankamai vėdinant galima tik sumažinti pavojingos sprogios aplinkos susidarymo tikimybę arba pavojingų vietų (zonų) plotą.

7.2.6. Apatinės sprogimo koncentracijos signalizacija. Pagrindinės jos naudojimo prielaidos:

7.2.6.1. turi būti pakankamai gerai žinoma, kokios medžiagos gali susidaryti, šaltinių vieta, maksimalus šaltinio stiprumas ir dispersijos sąlygos;

7.2.6.2. prietaiso veikimas, ypač reakcijos laikas, pavojaus signalo lygis ir kryžminis jautrumas turi atitikti jo naudojimo sąlygas;

7.2.6.3. atskirų signalizacijos funkcijų sutrikimai negali sukelti pavojingų situacijų (patikimumas);

7.2.6.4. matavimo taškų skaičius ir vieta privalo būti parinkta taip, kad numatomus mišinius būtų galima greitai ir patikimai aptikti;

7.2.6.5. prieš įdiegiant apsaugos sistemas, būtina žinoti, kokioje zonoje kyla rizika, ir šioje zonoje būtina vengti užsiliepsnojimo šaltinių;

7.2.6.6. įjungto apsaugos priemonės privalo užtikrinti įspėjimą apie pavojingų sprogų aplinkų susidarymą greta esančiose zonose, o netikro pavojaus paskelbimas negali sukelti kitų pavojų.

7.2.6.7. signalizacija turi būti įrengta uždaroje patalpoje, kuriose gali susidaryti sprogi aplinka;

7.2.6.8. lauke (ne uždaroje patalpoje) esantiems įrenginiams signalizacija įrengiama atsižvelgiant į nustatytos zonos, kurioje jis yra tipą ir dydį. Dažniausiai tokios signalizacijos įrengimo vietos nustatomos atliekant įrenginio veikimo rizikos analizę.

8. NAFTOS IR JOS PRODUKTŲ BEI SGD SĄVYBĖS

8.1. Naftos produktai – tai degūs, turintys specifinį kvapą skysčiai, sudaryti iš angliavandenilių. Dažniausiai jie lengvesni už vandenį ir su juo beveik nesimaišo. Transportuojant juos vamzdynais susidaro žymūs statinio krūvio kiekiai, kurie gali sukelti kibirkščiavimą ir užsidegimą.

8.2. Ore naftos produktai dalinai pereina į dujinį būvį (garuoja). Kuo aukštesnė produkto temperatūra, tuo labiau jis garuoja. Naftos produktų garų mišinių, susidariusių iš normalių naftos skysčių ir neatskiestų oru, tankiai yra didesni už oro tankį.

8.3. Žemiau esančioje 1 lentelėje yra pateikti trijų grynujų angliavandenilių dujų propano, butano ir pentano tankių santykiai lyginant su oru. Šios dujos apytikriai atspindi naftos produktų garų mišinius, gaunamus atitinkamai iš žaliavinės naftos, automobilinio arba aviacinio benzino ir dujų benzino. Nurodytų dujų tankiai žymiai nesiskiria, pakeitus orą inertinėmis dujomis.

Angliavandenilių dujų tankių santykiai lyginant su oru

1 lentelė

Dujos	Tankis lyginant su oru		
	Grynieji angliavandeniliai	Mišinys, sudarytas iš 50 % angliavandenilių ir 50 % oro	Apatinės sprogumo ribos mišinys
Propanas	1.55	1.25	1.0
Butanas	2.0	1.5	1.0
Pentanas	2.5	1.8	1.0

8.4. Automobilinio benzino neskiestų garų tankis yra apytiksliai dukart didesnis už oro, o tipiškos žaliavinės naftos garų tankis – apytiksliai 1,5 karto didesnis už oro. Naftos produktų garai dėl didesnio už orą tankio gali susirinkti šuliniuose, požeminėse siurblinėse ir kituose statiniuose, žemesnėse reljefo vietose, talpyklų aptvaruose ir pylimuose.

8.5. Visų rūšių nafta ir didžioji dalis naftos produktų (benzinai, dyzelinai, reaktyviniai kurai, mazutai ir kt.) yra degieji (liepsnieji) skysčiai. Naftos produktų degumą charakterizuoja jų pliūpsnio ir savaiminio užsidegimo temperatūros (žr. 2 lentelę).

Naftos produktų pliūpsnio ir savaiminio užsiliepsnojimo temperatūros

2 lentelė

Naftos produkto pavadinimas	Pliūpsnio t, °C	Savaiminio užsiliepsnojimo t, °C
Benzinas	ne aukštesnė kaip -40°C	nuo 280°C iki 470°C
Žaliavinė nafta	nuo -20°C iki -10°C	nuo 250°C iki 300°C
Etanolis (etilo spiritas)	aukštesnė kaip 10°C	nuo 360°C iki 425°C
Dyzelinis kuras	aukštesnė kaip 55°C	nuo 240°C iki 310°C
Mazutas	nuo 65°C iki 150°C	nuo 220°C iki 550°C

8.6. Terminalo teritorijoje esančiuose įrenginiuose sandėliuojami ir perkraunami naftos produktai, SGD, kurie yra priskiriami toksiškų, dirginančių, jautrinančių, dusinančių, kriogeninių, kancerogeninių, mutageninių ir pavojingų vandens aplinkai medžiagų klasėms.

8.7. SGD – tai neodoruotos gamtinės dujos, suskystintos veikiant atmosferos slėgiui ir atšaldant iki – (minus) 162°C. SGD užima 600 kartų mažiau vietos nei dujiniame pavidale. Gamtinės dujos yra švarus iškastinis kuras, bekvapės, bespalvės, netoksiškos ir nekorozinės. SGD laikomos kaip garuojantis kriogeninis skystis.

8.7.1. Išsiliejusių SGD poveikis aplinkai yra SGD kriogeninio skysčio šaldantis poveikis ir garų užsiliepsnojimas. Išsiliejusios SGD išsisklaido, išsiliejimo vietoje nepalikdamos jokių liekamų produktų.

8.7.2. Svarbiausi pavojai, sukeliantys neigiamas pasekmes visuomenei ir aplinkai yra:

8.7.2.1. greitas skysto būvio pasikeitimas į dujinį dėl šilumos mainų, išsiliejimo aplinkos atšaldymas,

8.7.2.2. gaisras paviršiumi - išsiliejusių SGD užsidegimas,

8.7.2.3. tūrinis gaisras – degaus garų debesies užsidegimas.

8.7.3. Žmogaus kontaktas su kriogeniniu skysčiu sukelia kūno terminius nudegimus. Išsiliejusios ant paviršiaus SGD jį atšaldo ir sukelia neigiamą poveikį konstrukcijoms.

8.7.4. Išsiliejus suskystintoms dujoms ir vykstant garavimui kyla gaisro ir/arba sprogo, uždusimo pavojus. Galimi keli tolesnio įvykio vystymosi scenarijai:

8.7.4.1. greitas dujinės fazės užsiliepsnojimas išsiliejimo vietoje, jeigu ten yra liepsnos šaltinis,

8.7.4.2. slenkančio dujų debesies užsiliepsnojimas toli nuo išsiliejimo vietos, kai debesies slinkimo kelyje pasitaiko liepsnos šaltinis,

8.7.4.3. dujų debesies išsisklaidymas, kai liepsnos šaltinio slenkant dujų debesiui neatsiranda.

8.7.5. Pagrindinė gamtinių dujų sudedamoji dalis yra metanas (iki 98%). Taip pat yra etano, propano, butano, anglies dioksido ir kitų priemaišų kurių procentinė dalis labai maža. Dujos žmogų veikia troškinamai, todėl žmogus, būdamas patalpoje, kur nuteka dujos gali uždusti dėl deguonies trūkumo. Kadangi gamtinės dujos yra beveik grynas metanas, kuris lengvesnis už orą, jos kaupsis patalpos viršutinėje dalyje ir užpildys patalpą nuo lubų žemyn, o apatinėje patalpos zonoje oras išsilaikys ilgiau. Gamtinės dujos yra lengvesnės už orą, todėl SGD išsiliejimo vietoje ar gamtinių dujų praleidimo

SAUGAUS DARBO POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE INSTRUKCIJA

vietoje jos greitai kyla į viršų ir išsisklaido. Sprogimo ribos yra 5-15 proc. tūrio, savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra – 660 °C, o pliūpsnio temperatūra – minus 182°C.

9. TERMINALO VIETŲ, KURIOSE GALI SUSIDARYTI SPROGI APLINKA, SUSKIRSTYMAS Į ZONAS

9.1. Terminalo teritorijoje esančiuose įrenginiuose sandėliuojami ir perkraunami naftos produktai, SGD yra potencialūs degių ir sprogstamų koncentracijų dujų ir oro mišinių susidarymo šaltiniai. Todėl Terminalo technologinių įrenginių aplinkoje gali susidaryti sprogi aplinka.

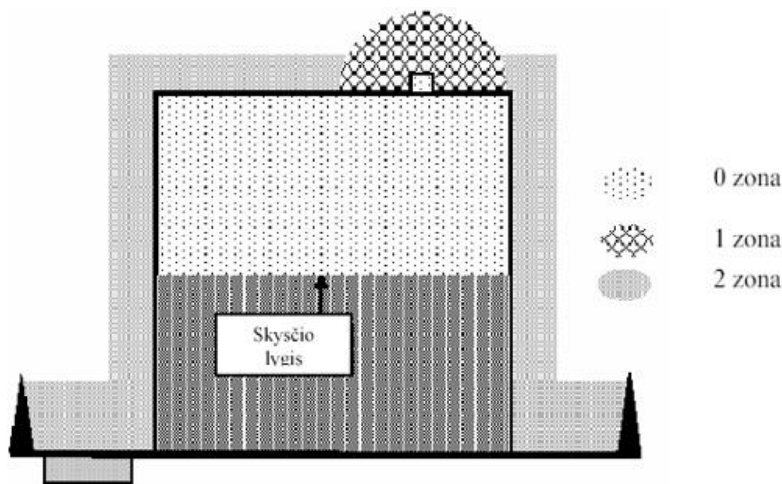
9.1.1. Sprogi aplinka gali susidaryti technologinio proceso metu, esant normaliai darbo eigai, atliekant technologinės įrangos remontą arba aptarnavimą, išsiliejus naftos, SGD produktui ir jam garuojant.

9.1.2. Vieta, kurioje gali susidaryti sprogi aplinka ir dėl to gali prireikti įgyvendinti specialias atsargumo priemones darbuotojų saugai ir sveikatai apsaugoti, yra laikoma sprogimui pavojinga zona. Sprogimui pavojingos zonos klasifikuojamos pagal sprogios aplinkos susidarymo dažnumą ir jos išsilaikymo trukmę. Pagal šį klasifikavimą nustatoma, kokių priemonių reikės imtis. Sprogimui pavojingos zonos klasifikuojamos taip:

9.1.3. **0 zona** yra vieta, kurioje nuolatos, ilgai arba dažnai yra sprogi aplinka, kurią sudaro oro ir degių dujų, garų arba rūko pavidalo medžiagų mišinys;

9.1.4. **1 zona** yra vieta, kurioje kartais esant normaliai darbo eigai gali susidaryti sprogi aplinka, kurią sudaro oro ir degių dujų, garų arba rūko pavidalo medžiagų mišinys;

9.1.5. **2 zona** yra vieta, kurioje esant normaliai darbo eigai negali susidaryti sprogios aplinkos, kurią sudaro oro ir degių dujų, garų arba rūko pavidalo medžiagų mišinys, tačiau jei tokia aplinka susidaro, ji būna labai trumpai.



6 pav. Degių skysčių talpyklos suskirstymo į zonas pavyzdys

9.1.6. Įėjimai į sprogimui pavojingas zonas pažymėti ženklu:



9.1.7. Terminaluose esančios sprogimui pavojingos zonos, atsižvelgiant į konkrečias realias situacijas, surašytos sprogimui pavojingų zonų sąrašuose (šios *Instrukcijos 1, 2 ir 3 priedai*). Sąraše išvardintų sprogimui pavojingų zonų erdvėje, nepriklausomai nuo darbuotojų veiksmų, gali būti susidariusi degi arba sprogi naftos angliavandenilių garų, SGD koncentracija.

10. PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO

10.1. Žmogus naftos produktų garais (angliavandeniliais) gali apsinuodyti. Angliavandeniliai erzina kvėpavimo organus. Lengvai apsinuodijęs naftos angliavandeniliais žmogus jaučia pakilią nuotaiką, galvos skausmus, svaigimą, pykinimą. Stipriai apsinuodijus prarandama sąmonė, prasideda traukuliai ir, nesuteikus medicininės pagalbos, žmogus gali mirti. Apsinuodijusįjį reikia išvesti į gryną orą ir kreiptis į gydymo įstaigą. Naftos produktams patekus į akis, reikia jas plauti vandeniu ir kreiptis į gydymo įstaigą. Naftos produktams patekus ant kūno, būtina tas vietas arba visą kūną plauti šiltu vandeniu su muilu.

10.2. Naftos angliavandenilio garų koncentracijų poveikis žmogui parodytas 3 lentelėje.

Naftos angliavandenilio garų koncentracijų poveikis žmogui

3 lentelė

Naftos angliavandenilių koncentracija ore		Poveikis žmogui
ppm	apatinės sprogumo ribos (LEL) procentai %	
1 000	10	Akių sudirgimas per 1 valandą.
2 000	20	Akių, nosies ir gerklės sudirgimas, svaigulys ir svyravimas per pusę valandos
7 000	70	Girtumo simptomai per 15 minučių
10 000	100	Greitas apsvaigimas lyg nuo alkoholio, kuris gali priversti prie sąmonės netekimo, ir mirties jeigu poveikis tęsis
20 000	200	Staigus paralyžius ir mirtis

10.3. Aviacinio, automobilių benzino, dyzelinio bei reaktyvinio kuro ir žibalo atskiri profesinio poveikio ribiniai dydžiai (RD) nenustatyti, nes šios kuro rūšys yra cheminių medžiagų mišiniai, o tikslios tų cheminių medžiagų koncentracijos dažniausiai būna nežinomos, be to, skirtingų kuro partijų jos gali būti nevienodos. Pagal HN23:2011 yra nustatyti apytikriai profesinio poveikio ribiniai dydžiai (RD) kai kuriems naftos produktams (žr. 4 lentelę).

Profesinio poveikio ribiniai dydžiai naftos produktams

4 lentelė

Produktas	Suminis angliavandenilių RD ore, mg/m ³	
	IPRD	TPRD
Automobilinis benzinas	200	300
Aviacinis benzinas	350	500
Plačios frakcijos reaktyvinis kuras	350	500
Aviacinis žibalas	350	500

10.4. Profesinio poveikio ribinių dydžių (RD) koncentracija yra gerokai mažesnė už apatinę sprogumo ribą (LEL), todėl LEL matuokliai negali tiksliai išmatuoti šių dydžių koncentracijų. Profesinio poveikio ribinių dydžių matuokliai turi matuoti koncentraciją mg/m³ arba ppm.

10.5. Žmogaus uoslės slenkstis specifiniam naftos produktų kvapui yra apie 0,3 mg/m³ oro. Naftos produktų mišinių kvapas yra labai nepastovus ir kai kuriais atvejais dujos gali atbukinti uoslę. Uoslės atbukimas yra labai pavojingas, jeigu mišinys turi vandenilio sulfido (sieros vandenilio, H₂S). Todėl kvapo neužuodimą laikyti kenksmingų dujų nebuvimo požymiu draudžiama.

SAUGAUS DARBO POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE

INSTRUKCIJA

10.6. Naftos dujų toksiškumas yra labai įvairus, priklausomai nuo dujų pagrindinių angliavandenilių sudedamųjų dalių. Toksiškumą gali stipriai įtakoti dujų komponentų, tokių kaip aromatiniai angliavandeniliai (pvz. benzenas) ir vandenilio sulfidas buvimas. Benzino garams nustatytas 200 mg/m³ (apie 100 ppm) IPRD gali būti naudojamas kaip bendras orientyras naftos dujoms, tačiau negali būti taikomas dujų mišiniams, turintiems benzeno (benzolo) arba vandenilio sulfido.

10.7. Didžioji dalis iš gręžinių išgaunamos žaliavinės naftos turi didelį vandenilio sulfido kiekį, bet paprastai stabilizacijos procesu šis kiekis yra sumažinamas. Kai kurių rūšių žaliavinė nafta nėra stabilizuojama ir visada turi aukštą vandenilio sulfido kiekį. Su vandenilio sulfidu galima susidurti ir kituose kroviniuose, tokiuose kaip mazutas, bitumas ir gazolis. Vandenilio sulfido ilgalaikio poveikio ribinis dydis yra 5 ppm (7 mg/m³). Tarptautinė jūrinė organizacija rekomenduoja vandenilio sulfido ilgalaikio poveikio ribinį dydį laikyti 1 ppm (1,4 mg/m³).

10.8. Deguonies leistina koncentracija darbo aplinkos ore turi būti ne mažesnė kaip 20,8 %, nes deguonies sumažėjimas ore bent 0,1 % gali reikšti, kad ore yra nežinomų kenksmingų dujų, kurių turimas matuoklis nefiksuoja.

10.9. Bendrovėje angliavandenilių koncentracijų matavimai vykdomi sertifikuotais ir kalibruotais dujų matuokliais. Dujų matuokliai gali nustatyti:

- 10.9.1. degių dujų kiekį ore 0 ÷ 100 % apatinės sprogo ribos (LEL);
- 10.9.2. deguonies kiekį ore 0 ÷ 25 % pagal tūrį;
- 10.9.3. vandenilio sulfido kiekį ore 0 ÷ 100 ppm;
- 10.9.4. lakiųjų organinių junginių (VOC) – angliavandenilių kiekį ore 0 ÷ 1000 ppm (mg).

10.10. Darbuotojai, kurių darbas yra susijęs su rizikos veiksniu – darbu potencialiai sprogioje aplinkoje – vadovaujantis Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu privalo prieš stodami į darbą ir vėliau periodiškai patikrinti sveikatą. Atsisakymas tikrintis sveikatą laikomas šiurkščiu darbo pareigų pažeidimu.

10.11. Apsaugai nuo rizikos veiksnio – darbu potencialiai sprogioje aplinkoje darbuotojai privalo būti aprūpinti kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis, kurios turi sumažinti rizikos veiksnio poveikį iki leistinų dydžių. Rizikos veiksnių dydžiai, nuo jų apsaugančių kolektyvinių ir asmeninių apsaugos priemonių poreikis, būtinos darbo priemonės, darbo ir poilsio laikas nustatomas atlikus darbo vietų profesinės rizikos vertinimą ir numatomų netechnologinių darbų rizikos vertinimą.

10.12. Darbuotojai, dirbantys potencialiai sprogioje aplinkoje turi būti apmokyti ir atestuoti vadovaujantis procedūra PRC021 ir vykdant reikalavimus, nustatytus darbuotojų saugą ir sveikatą reglamentuojančiuose teisės aktuose.

11. BŪTINOS SAUGOS PRIEMONĖS PAŽYMĖTOJE POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE

11.1. Normaliomis sąlygomis potencialiai sprogios aplinkos zonose gali būti tik Terminalo dirbančios paimamos technologines operacijas atliekantis ir aptarnaujantis personalas.

11.2. Kiti Terminalo darbuotojai ar rangovai, norintys apsilankyti Terminalo pavoje zonose, privalo pranešti savo pareigas, pavardę, apsilankymo vietą ir tikslą:

11.2.1. Klaipėdos terminale ir SGD paskirstymo stotyje pranešti naftos produktų krovos vadovui fiksuotojo ryšio telefonu +370 46 391 776;

11.2.2. Subačiaus naftos terminale pranešti krovos vadovui-ugniagesiui vietinio ryšio telefonu 10 arba fiksuotojo ryšio telefonu +370 459 55200;

11.2.3. SGDT pranešti SGDT eksploatacijos skyriaus paimamos vadovui fiksuotojo ryšio telefonu +370 46 434100 arba mobiliojo ryšio +370 65220780.

11.3. Ne Terminalo darbuotojai į pavojingas zonas įeiti draudžiama. Esant reikalui jį turi lydėti Terminalo atstovas ir reikalauti vykdyti šios instrukcijos ir kitus saugos reikalavimus. Išimtis taikoma

nuolatiniais Terminalo rangovams, atliekantiems krovinių-naftos produktų kokybės stebėjimą ir mėginių ėmimą, prieš tai susiderinus su Terminalo naftos produktų krovos vadovu.

11.4. Autotransportas į pavojingas zonas gali įvažiuoti tik technologinėms reikmėms aptarnauti ir išdavus ugnies darbų leidimą.

11.5. Pavojingų zonų įrenginių remonto darbai, galintys sukelti kibirkštį atliekami tik turint galiojantį raštišką ugnies darbų leidimą, o įrenginių remonto ir priežiūros darbai, kurie negali sukelti kibirkšties, atliekami tik turint galiojantį raštišką šaltųjų darbų leidimą.

11.6. Pavojingose zonose darbai susiję su įrenginių išhermetinimu gali būti atliekami tik prieš tai išmatavus angliavandenilių garų koncentraciją darbo aplinkoje arba įrenginyje ir įsitikinus, kad darbo aplinka nekelia pavojaus gaisrui, sprogamui ir žmonių sveikatai.

11.7. Planiniai darbai pavojingose zonose turi būti atliekami, kai naftos angliavandenilių garų koncentracija yra ne didesnė kaip 3 % apatinės sprogo ribos (LEL).

11.8. Neatidėliotini darbai pavojingose zonose gali būti atliekami, kai angliavandenilių garų koncentracija aplinkos ore yra didesnė kaip 3 % apatinės sprogo ribos (LEL), bet tik naudojant kolektyvines ir asmenines apsaugos priemones ir Terminalo specialistų komisijai surašius aktą, kuriame numatyti saugūs darbo atlikimo būdai ir priemonės.

11.9. Bendrovės automatinė gaisro gesinimo įranga visą laiką turi būti parengties būklėje – tai kiekvieną pamainą patikrina naftos produktų krovos vadovas (pamainos vadovas).

11.10. Pavojingose zonose sumontuoti bei naudojami mechaniniai ir elektros įrenginiai, nešiojami įrankiai bei prietaisai turi:

11.10.1. turėti CE ženklinimą;

11.10.2. atitikti Europos parlamento ir Tarybos direktyvos Nr. 2014/34/ES (toliau – ATEX direktyva) reikalavimus bei turėti atitinkamą žymėjimą:

11.10.3. pavojingose zonoje „0“ – žymėjimą  II 1G Ex;

11.10.4. pavojingose zonoje „1“ – žymėjimą  II 2G Ex;

11.10.5. pavojingose zonoje „2“ – žymėjimą  II 3G Ex;

kur:  – specialus apsaugos nuo sprogo ženklas,

II – ne kalnakasybai (naftos ir dujų pramonei) skirtas įrenginys,

1, 2 arba 3 – atitinkamai „0“, „1“ arba „2“ pavojingai zonai skirtas įrenginys,

G – sprogių dujų ir garų aplinkai skirtas įrenginys.

11.11. Kad neįvyktų pavojingų kibirkščių išslydžių nuo įrenginių, naftos ir naftos produktų paviršių bei nuo žmogaus kūno, reikia imtis specialių priemonių statinės elektros krūviams pašalinti. Visos metalinės ir elektrai laidžios nemetalinės technologinių įrengimų dalys turi būti įžemintos, nepriklausomai nuo to, ar naudojamos kitos apsaugos nuo statinės elektros priemonės.

11.12. Potencialiai sprogioje aplinkoje dirbantiems ir lankantiems šią zoną asmenims keliami šie reikalavimai:

11.12.1. Darbuotojai turi būti apsirengę viršutinę aprangą, kuri atitinka standartų EN ISO 1149-5 ir EN ISO 11612 reikalavimus. Tokie drabužiai turi būti sertifikuoti ir etiketėje turėti šiuos ženklus:



ir



11.12.2. Nusirenginėti, apsirenginėti pavojingose zonoje draudžiama;

11.12.3. Naudojami įrankiai neturi kelti kibirkšties;

SAUGAUS DARBO POTENCIALIAI SPROGIOJE APLINKOJE INSTRUKCIJA

11.12.4. Apšvietimui naudojant tinkamus sprogimui pavojingoms zonoms žibintuvėlius, juos įjungti arba išjungti tik už sprogimui pavojingos zonos ribų;

11.12.5. Turinčias autonominius maitinimo šaltinius bet neatitinkančias ATEX direktyvos reikalavimų radijo stotis, mobiliuosius telefonus, filmavimo kameras, foto aparatus ir kitus prietaisus naudoti pavojingose zonose draudžiama. Išimtiniais atvejais tokius prietaisus galima pranešti per pavojingą zoną, prieš tai už sprogimui pavojingos zonos ribų išjungus jų maitinimą.

11.13. Nuo naftos angliavandenilių kvėpavimo organus galima saugoti kaukėmis ir puskaukėmis su filtrais, kurių žymėjime yra raidė „A“ arba „AX“, arba izoliuojančiais kvėpavimo organus aparatais, kurių yra gaminama įvairiausių rūšių, todėl juos parinkti ir išduoti privalo darbų vadovas. Filtruojanti kaukė arba puskaukė gali būti panaudota tik tuo atveju, kai deguonies koncentracija darbo aplinkos ore yra ne mažesnė kaip 20,8 %.

11.14. Žaibavimo metu technologinės perkrovimo operacijos privalo būti sustabdytos, stacionariųjų ir mobiliųjų talpyklų angos uždarytos.

11.15. Talpyklų aptvaruose, geležinkelio estakadoje, automobilinių cisternų pakrovimo aikštelėje ir kitur esančių kanalizacijos angų, skirtų naftos produktams ir lietaus vandeniui nutekėti, užtvartiniai įrenginiai ir jų valdymas turi būti tvarkingi. Normaliomis darbo sąlygomis angos turi būti uždarytos (išskyrus KT geležinkelio estakados Nr. 2 nuotekų surinkimo kanalizaciją).

11.16. Besitrinančios dalys siurblinėse turi būti reguliariai tepamos, siurblių ir riebokšlių temperatūra kontroliuojama. Pastebėjus gedimą, technologinis procesas turi būti nedelsiant stabdomas ir šalinamas gedimas.

11.17. Vykdamas naftos ir jos produktų krovimo darbus, cisterninių vagonų dangčiai turi būti atidaromi ir uždaromi be smūgių.

11.18. Dideli išsipyliusių naftos ir jos produktų kiekiai turi būti užpilti putomis, siekiant sumažinti garavimą ir užsidegimo riziką.

11.19. Kilus gaisrui, Klaipėdos naftos terminale nedelsiant iškviesti:

11.19.1. KNT ir SGD paskirstymo stotyje – KNT ugniagesius telefonu +370 46 391 776;

11.19.2. SNT – SNT ugniagesius telefonu 10 arba +370 459 55200;

11.19.3. SGDT – pranešti SGDT eksploatacijos skyriaus pamainos vadovui telefonu +370 46 434100 arba +370 652 20780 ir Bendrajam pagalbos centrui telefonu 112.

11.20. Sprogimui pavojingose zonose draudžiama:

11.20.1. rūkyti ir naudoti atviros ugnies šaltinius;

11.20.2. be priežasties ir nepranešus lankyti pavojingą zoną;

11.20.3. krovos ir remonto vietose būti pašaliniais asmenimis;

11.20.4. atlikti ugnies ir šaltuosius darbus be leidimo;

11.20.5. Dujų aplinkoje atlikti darbus be darbų leidimo, išduoto pagal procedūrą PRC096;

11.20.6. naudoti šaunamuosius ginklus.

12. ĮGYVENDINIMAS IR KONTROLĖ

12.1. Už šioje *Instrukcijoje* nustatytų reikalavimų vykdymą yra atsakingi terminaluose dislokuotų ir vykdančių veiklą skyrių vadovai.

12.2. Už šioje *Instrukcijoje* nustatytų reikalavimų vykdymo kontrolę darbuotojų saugos srityje yra atsakingas Darbuotojų saugos ir sveikatos skyriaus vadovas.

12.3. Už šioje *Instrukcijoje* nustatytų reikalavimų vykdymo kontrolę priešgaisrinės saugos srityje yra atsakingas priešgaisrinės saugos vadovas.

12.4. Už šios *Instrukcijos* peržiūrą ir atnaujinimą yra atsakingas procesų saugos vadovas.

12.5. Ši *Instrukcija* peržiūrima esant poreikiui, bet ne rečiau kaip kartą per 3 (trejus).

AB „KLAIPĖDOS NAFTA“ KLAIPĖDOS NAFTOS TERMINALO
SPROGIMUI PAVOJINGŲ ZONŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
1.	GELEŽINKELIO ESTAKADA NR.1		
1.1.	Estakados nuotekų surinkimo latakai ir estakados 1-as aukštas	Zona „2“	Nuotekų latakais apribota zona
1.2.	Estakados 2 aukštas	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo cisternos angos
1.3.	Estakados nuotekų siurblinė T-04-1102	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo alsuoklio
2.	GELEŽINKELIO ESTAKADA NR.2		
2.1.	Estakados nuotekų surinkimo latakai	Zona „0“	Latakai keliuose 3A ir 3 B
2.2.	Estakados kolektorinių vamzdynų kanalas	Zona „0“	Kanalo ribose
2.3.	Estakados 1 aukštas	Zona „1“	Nuotekų latakais apribota zona
2.4.	Estakados 2 aukštas	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo cisternos angos
3.	PRODUKTŲ LAIKYMO TALPYKLOS		
3.1.	Talpyklos kvėpavimo, matavimo ir mėginių ėmimo angos, kai talpykloje laikomi 1 arba 2 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
3.2.	Talpyklos kvėpavimo, matavimo ir mėginių ėmimo angos, kai joje laikomi 3 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
3.3.	Talpyklos stogas, kai talpykloje laikomi 1 arba 2 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „1“	Stogo plote
3.4.	Talpyklos stogas, kai talpykloje laikomi 3 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „2“	Stogo plote
3.5.	Talpyklos teritorija, kai talpykloje laikomi 1, 2 arba 3 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „2“	Aptvaru arba pylimu apribota erdvė
3.6.	Talpyklų grupės nuotekų šulinys, kai bent vienoje iš grupės talpyklų laikomi 1 arba 2 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo jo
3.7.	Talpyklų grupės nuotekų šulinys, kai grupės talpyklose laikomi ne aukštesnės kaip 3 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo jo
4.	TECHNOLOGINĖ SIURBLINĖ NR.1		
4.1.	Siurblinė ir filtrų aikštelė	Zona „2“	Erdvė betonutų aikštelių plote
4.2.	Technologiniai vamzdynai po tiltu	Zona „1“	Erdvė po tiltu
5.	TECHNOLOGINĖ SIURBLINĖ NR.2		
5.1.	Technologinės ir nuotekų siurblių teritorija	Zona „1“	Erdvė betonutų aikštelių plote
5.2.	Nuotekų surinkimo siurblinė T-02-7158	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo alsuoklio
6.	TECHNOLOGINĖ SIURBLINĖ NR.3		

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
6.1.	2-os estakados nuotekų siurblinė T-04-4005	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo alsuoklio
6.2.	Siurblinės teritorija	Zona „1“	Erdvė betonuotų aikštelių plote
6.3.	Siurblinės lauko perimetras	Zona „2“	Erdvė 2 metrų spinduliu nuo perimetro
7.	TECHNOLOGINĖS SIURBLINĖS NR. 4, 5, 6, 91.1, 91.2, 91.3, 92.1, 92.2 ir 92.3		
7.1.	Technologinių siurblinių teritorija	Zona „1“	Betonuotų aikštelių plote ir erdvė 2 m spinduliu nuo perimetro
7.2.	Drenažinės siurblinės	Zona „0“	Šuliniuose ir erdvė 3 m spinduliu
7.3.	ŠNP vamzdynų trasa po tiltais	Zona „1“	Erdvė po tiltu
8.	AUTOCISTERNŲ PAKROVIMO ĮRENGINIAI		
8.1.	AC pripylimo aikštelė su priedų talpykla ir įranga (obj. 63)	Zona „1“	Aikštelės nuotekų lataku apribota erdvė
8.2.	Etanolio ir RRME iškrovimo aikštelė (obj. 63/1)	Zona „1“	Erdvė 2 m spinduliu nuo perimetro
8.3.	Nuotekų surinkimo siurblinė (prie obj. 62)	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu
8.4.	Autocisternų krovos aikštelės prie talpyklų grupių T-73 ir T-92, kai kraunami 1, 2 ir 3 kategorijos degūs skysčiai	Zona „2“	Betonuotų aikštelių plote
8.5.	Naftos autocisternų krovos aikštelė prie talpyklos T-01-1301	Zona „1“	Betonuotos aikštelės plote
9.	KRANTINĖS NR.1, 2, 1-I		
9.1.	Stenderių, krovos įrenginių ir sklendyno zona	Zona „1“	Betoniniu borteliu apribotame plote
9.2.	Betonuota krantinių aikštelė tanklaivio krovos metu.	Zona „2“	Erdvė virš betonuoto krantinės paviršiaus
10.	SGD TANKLAIVIŲ (DUJOVEŽIŲ) IŠKROVIMO-PAKROVIMO POSTAS KRANTINĖJE NR. 2		
10.1.	SGD krovos žarna (krovos metu).	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo SGD tanklaivio jungties
10.2.	Tanklaivio (dujovežio) iškrovimo-pakrovimo teritorija.	Zona „1“	Visa iškrovimo-pakrovimo posto bei bunkeravimo įrangos teritorija.
11.	TECHNOLOGINIAI VAMZDYNAI		
11.1.	Technologinių vamzdynų drenažinių sklendžių šuliniai	Zona „0“	Šulinių perimetru apribota erdvė
11.2.	Technologinių vamzdynų trasos po tiltais	Zona „1“	Erdvė po tiltais
11.3.	Tunelyje po Burių gatve	Zona „1“	Tunelio erdvė
11.4.	TNP, ŠNP ir nuotekų valymo įrenginių teritorijų vamzdynų trasos	Zona „2“	Vamzdyno trasoje ir 0,5 m spinduliu nuo kraštinio trasos vamzdžio
12.	KITI ĮRENGINIAI		
12.1.	Garų deginimo įrenginio vidus	Zona „0“	Viduje

Puslapis 3 iš 4

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
12.2.	Garų deginimo įrenginio aplinka	Zona „1“	Betonuotos aikštelės plote
12.3.	Garų rekuperavimo įrenginys (GRI)	Zona „2“	Įrenginio aptvaru apribotame plote
12.4.	Garų filtravimo įrenginio (GFI) alsuoklis	Zona „1“	3 m spindulio sfera nuo alsuoklio
12.5.	Garų filtravimo įrenginio (GFI) aikštelė	Zona „2“	Aikštelės perimetru apribotame plote
12.6.	Mechanikos skyriaus metalo dujinio pjaustymo įrangos laikymo sandėlis	Zona „1“	Sandėlio patalpoje
13.	NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIAI		
13.1.	Talpyklų T-34-7101/7102/7103 ir T-08-7105A/B kvėpavimo ir matavimo angos	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
13.2.	Talpyklų T-34-7101/7102/7103 ir T-08-7105A/B stogai	Zona „1“	Stogo plote
13.3.	Talpyklų T-34-7101/7102/7103 ir T-08-7105A/B teritorijos	Zona „2“	Pylimu (aptvaru) apribota erdvė
13.4.	Talpyklų T-34-7101/7102/7103 naftos produktų surinkimo siurblinė	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu
13.5.	Naftos produktų talpyklų T-08-7105A/B (2×100 m ³) ir siurblinių šuliniai	Zona „0“	Šulinių vidus ir erdvė 3 m spinduliu
13.6.	Vidinės patalpos skirtos nuotekų valymui	Zona „0“	Visos patalpos
13.7.	Mechaninio nuotekų valymo įrenginių stogas	Zona „1“	Perimetru apribotas plotas
13.8.	Vidinė patalpa, kurioje sumontuota įranga	Zona „1“	Visa patalpa
14.	PIRMINIAI NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIAI		
14.1.	Vidinės patalpos	Zona „0“	Visos patalpos
14.2.	Valymo įrenginių stogas	Zona „1“	Perimetru apribotas plotas
15.	NUOTEKŲ SIURBLINĖS NR.15 IR 68		
15.1.	Siurblinių šuliniai	Zona „0“	Šuliniuose ir erdvė 3 m spinduliu nuo alsuoklio
15.2.	Siurblinių betonuota aikštelė	Zona „1“	Betonuotų aikštelių plote
16.	SGD PASKIRSTYMO STOTIS		
16.1.	Slėgio numetimo vožtuvai	Zona „1“	2,5 m spindulio sfera aplink SGD talpyklų slėgio numetimo vožtuvus
16.2.	Slėgio numetimo vožtuvai	Zona „2“	9,0 m spindulio sfera aplink SGD talpyklų slėgio numetimo vožtuvus
16.3.	SGD talpyklų aikštelė	Zona „2“	Zona, sutampanti su SGD talpyklų armatūros aikštelės ribomis horizontaliai ir nuo žemės paviršiaus iki 9 m aukščio vertikalčiai
16.4.	SGD talpyklų armatūros aikštelė	Zona „2“	Zona 4,5 m atstumu nuo SGD talpyklų armatūros aikštelės horizontaliai ir nuo žemės

Puslapis 4 iš 4

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
			paviršiaus iki 3 m aukščio vertikaliai
16.5.	Garintuvų aikštelė	Zona „2“	Zona 4,5 m atstumu nuo garintuvų aikštelės ribų horizontaliai ir nuo žemės paviršiaus iki 3 m aukščio vertikaliai;
16.6.	Erdvė virš garintuvų aikštelių	Zona „2“	Erdvė virš garintuvų aikštelių: 17 m spindulio persidengiančios sferos, kurių centras 12 m aukštyje nuo virš garintuvų aikštelių
16.7.	Automobilinių cisternų (dujovežių) užpildymo aikštelė	Zona „2“	4,5 m aplink automobilinių cisternų užpildymo aikštelę horizontaliai ir 3 m virš aikštelės stoginės vertikaliai
16.8.	SGD įranga krantinėje	Zona „2“	12 m spindulio persidengiančios pusiau sferos nuo SGD įrangos krantinėje
16.9.	SGD laivo prijungimo prie krantinės įrenginio vieta	Zona „2“	4 m spindulio sfera nuo SGD laivo prijungimo prie krantinės įrenginio vietos

Pastaba: atliekant darbus potencialiai sprogioje aplinkoje papildomai vadovautis parengtais sprogių zonų planais.

Parengė:

Procesų saugos vadovas

Vigantas Barauskas

Terminalų saugos ir sveikatos vadovas

Audrius Levickas

AB „KLAIPĖDOS NAFTA“ SGD TERMINALO
SPROGIMUI PAVOJINGŲ ZONŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
1.	SGDT krantinė		
1.1.	Aukšto slėgio dujų krovos rankovės (ASDKR) pajungimo vieta	Zona „2“	Erdvė 20 m spinduliu nuo pajungimo vietos
1.2.	Kontrolinio įtaiso paleidimo kamera	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu
1.3.	Kontrolinio įtaiso paleidimo kameros dangtis	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu
1.4.	Kontrolinio įtaiso užpildymo vamdynas	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu per vamzdyną
1.5.	Flanšinės jungtys	Zona „2“	Tarp ASDKR ir dujų perdavimo vamzdyno erdvė 3 m spinduliu
1.6.	Čiaupai	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu
1.7.	ASDKR dujų išleidimo stovas/žvakė	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo išleidimo vietos
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu nuo išleidimo vietos
1.8.	Dujų išleidimo stovas/žvakė	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo išleidimo vietos
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu nuo išleidimo vietos
2.	DAS (dujų apskaitos stotis)		
2.1.	Dujų mėginių paėmimo vietos	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo paėmimo vietos
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu nuo paėmimo vietos
2.2.	Gamtinių dujų filtrai	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu
2.3.	Dujų apskaitos pastatas	Zona „2“	Visa patalpa
2.4.	Dujų apskaitos pastato ventiliacinės angos	Zona „2“	Erdvė 1 m spinduliu
2.5.	Čiaupai	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu
2.6.	Kontrolinio įtaiso priėmimo kamera	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu
2.7.	Kontrolinio įtaiso priėmimo kameros dangtis	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu
2.8.	Kontrolinio įtaiso priėmimo kameros čiaupas	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu
2.9.	Dujų išleidimo stovas/žvakė	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo išleidimo vietos
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu

Puslapis 2 iš 2

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
3.	Dujų čiaupų aikštelė		
3.1.	Čiaupai	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu
3.2.	Sklendės	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu
3.3.	Dujų išleidimo stovas/žvakė	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo išleidimo vietos
		Zona „2“	Erdvė 5 m spinduliu nuo išleidimo vietos

Pastaba: atliekant darbus potencialiai sprogioje aplinkoje papildomai vadovautis parengtais sprogių zonų planais.

Parengė:

Terminalų saugos ir sveikatos vadovas

Audrius Levickas

AB „KLAIPĖDOS NAFTA“ SUBAČIAUS NAFTOS TERMINALO
SPROGIMUI PAVOJINGŲ ZONŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
1.	ŠVIESIŲ NAFTOS PRODUKTŲ GELEŽINKELIO ESTAKADA	Akcinės bendrovės „Klaipėdos nafta“ Generalinis direktorius Darius Šlenskis 2023-04-26	
1.1.	Estakados nuotekų surinkimo latakai ir estakados 1-as aukštas	Zona „0“	3 m spinduliu aplink nuotekų latakus
1.2.	Estakados 2 aukštas	Zona „1“	Erdvė 3 m spinduliu nuo cisternos angos
1.3.	20 m ³ ir 60 m ³ avarinės požeminės surinkimo talpyklos	Zona „2“	3 m spinduliu nuo angos
2.	PRODUKTŲ LAIKYMO TALPYKLOS		
2.1.	Talpyklos kvėpavimo, matavimo ir mėginių ėmimo angos, kai talpykloje laikomi 1 arba 2 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu
2.2.	Talpyklos kvėpavimo, matavimo ir mėginių ėmimo angos, kai joje laikomi 3 kategorijos degūs skysčiai	Zona „1“	Stogo plote
2.3.	Talpyklos stogas, kai talpykloje laikomi 1 arba 2 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „1“	Stogo plote
2.4.	Talpyklos stogas, kai talpykloje laikomi 3 kategorijos degūs skysčiai.	Zona „2“	Stogo plote
2.5.	Talpyklos teritorija, kai talpykloje laikomi 1, 2 arba 3 kategorijos degūs skysčiai	Zona „2“	Aptvaru arba pylimu apribota erdvė
3.	ŠVIESIŲ NAFTOS PRODUKTŲ SIURBLINĖ		
3.1.	Šviesių naftos produktų siurblinė	Zona „2“	Erdvė, apribota siurblinės perimetru
3.2.	Šviesių naftos produktų siurblinės lietaus nuotekų surinkimo talpykla	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo talpyklos angos
4.	2000 m ³ TALPYKLŲ GRUPĖS AVARINĖ SIURBLINĖ		
4.1.	2000 m ³ talpyklų grupės avarinė siurblinė su požemine surinkimo talpykla	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo talpyklos angos
5.	ŠVIESIŲ NAFTOS PRODUKTŲ BENZINVEŽIŲ PRIĖMIMO PASTOGĖ		
5.1.	Šviesių naftos produktų benzinvežių priėmimo pastogė	Zona „1“	Erdvė, apribota pastogės perimetru
6.	AUTOCISTERNŲ PAKROVIMO ĮRENGINIAI		
6.1.	Etanolio talpyklos alsuoklio ir matavimo angos	Zona „0“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angų
6.2.	Autocisternų pripylimo-išpylimo pastogė (autocisternų pripylimo konteineriai Nr.1; Nr.2 su priedų talpomis, siurbliais ir įranga)	Zona „2“	3 m spinduliu aplink pastogės teritoriją
6.3.	Avarinė surinkimo talpa automobilių užpylimo aikštelėje	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos

Puslapis 2 iš 2

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Zonos pavadinimas	Zonų ribos
7.	NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIAI		
7.1.	Paviršinio vandens ir lietaus nuotekų surinkimo kamera (I – IV talpyklų grupių).	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
7.2.	Paviršinio vandens ir lietaus nuotekų perpumpavimo siurblinė (I – IV talpyklų grupių).	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
7.3.	Paviršinio vandens ir lietaus nuotekų surinkimo talpa (V talpyklų grupės).	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
7.4.	Paviršinio vandens ir lietaus nuotekų (nuo visos SNT teritorijos) surinkimo talpa	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
7.5.	Paviršinio vandens ir lietaus nuotekų valymo įrenginiai (NGP-S-65L)	Zona „2“	Erdvė 3 m spinduliu nuo angos
8.	TECHNOLOGINIAI VAMZDYNAI		
8.1.	ŠNP antžeminės vamzdynų trasos	Zona „2“	Vamzdyno trasoje ir 0,5 m spinduliu nuo kraštinio trasos vamzdžio
9.	KITI STATINIAI IR PATALPOS		
9.1.	Naftos produktų kokybės kontrolės ir laboratorijos mėginių saugykla	Zona „1“	Saugyklos viduje

Pastaba: atliekant darbus potencialiai sprogioje aplinkoje papildomai vadovautis parengtais sprogių zonų planais.

Parengė

Infrastruktūros aptarnavimo skyriaus vadovas

Česlovas Karaliūnas