

HOONE PLANEERINGULISE JA EHTUSLIKU ELLUVIIMISE
LUBATAVUSE KAVANDAMINE SUURÕNNETUSE OHUGA
ETTEVÕTTE VÕI OHTLIKU ETTAVÕTTE OHUALASSE

RISKIANALÜÜS JA OHUHINNANG

20.11.2025

Ehitise aadress: Tallinna mnt 71, Narva linn

Tellija: Sanitex OÜ

Kontaktisik: Thomas Oberg

E-mail: thomas.o@sanitex.eu

Telefon: +372 55563369

Insafety OÜ

Vanapargi 2, Pärnu, 80013

Telefon: +372 5648 1155

Reg kood: 12176709

E-mail: alari@insafety.ee

Vastutav spetsialist: Alari Tõnissoo

Kvalifikatsioon: Tuleohutusekspert tase 6

Kutsetunnistuse nr: 214522

Sisukord

SISSEJUHATUS	3
1. LÄHTEANDMED JA KAVANDATAV TEGEVUS	4
1.1 Üldandmed kavandatava planeeringuala kohta	4
1.2 Kavandatava hoone funktsioon ja kasutus.....	4
1.3 Ohtliku kaitise ja ohualade iseloomustus.....	4
1.4 Õiguslik alus ja meetodika.....	6
2. RISKIHINNANG	6
2.1 Kavandatava hoone tundlikkuse hindamine	6
2.2 Riskide hindamine ja riskimaatriks.....	7
2.3 Metoodiline lähtekoht.....	9
3. EHITUSLIKUD JA KORRALDUSLIKUD MEETMED	11
3.1 Ehituslikud ja korralduslikud abinõud.....	11
3.2 Organisatoorsed meetmed	15
3.3 Üldine kujunenud hinnang ehitise riskiprofilile.....	18
3.4 Piirangud ja eritingimused planeeringu kehtestamisel	20
3.5 Pideva järelevalve ja riskide ümberhindamise kohustus	22
KOKKUVÕTE	23
LÕPPHINNANG	25
LISAD	26

SISSEJUHATUS

Käesolev dokument on koostatud eesmärgiga hinnata kavandatava Promo kaupluse (Sanitex OÜ) ehitamiseks Narva linnas, Tallinna mnt 71 kinnistul (katastriüksus 51101:001:0710) kaasnevaid ohte ja riske, mis on seotud tulevase hoone paiknemisega Olerex AS Narva teenindusjaama (Tallinna mnt 73, Narva) vahetus läheduses. Viimane on C-kategooria ohtlik käitis, mille tegevus hõlmab vedelgaasi ja vedelkütuse (diislikütus ja bensiin) käitlemist. Sellest tulenevalt on vajalik hinnata võimaliku suurõnnetuse (eriti BLEVE¹ tüüpi sündmuse) mõjusid kavandatavale hoonele ning inimestele, kes selles viibivad ja vastupidi.

Riskianalüüs tervikuna on toetav dokument Sanitex OÜ koostatavale toimingualgatusele Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Ametile valmistada menetluseks ette Tallinna mnt 71 kinnistule (51101:001:0710) detailplaneeringu koostamise algatamisel ning Päästeametile otsuse tegemisel, kas kavandatav ehitus vastab kemikaaliseaduse § 32 nõuetele ja selle rajamine on ohutuse seisukohalt aktsepteeritav või mitte aktsepteeritav.

Dokument on koostatud Päästeameti metoodika „*Kemikaaliseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine*“ (Päästeamet, 2018) ning juhendi „*Kemikaaliseaduse § 32 alusel maakasutuse planeerimine ja projekteerimine*“ (Päästeamet, 2023) alusel.

Analüüsi eesmärgiks on hinnata, kas kavandatav ehitus suurendab suurõnnetuse riski või selle tagajärgede raskust, kas õnnetuse ennetamiseks kavandatud meetmed on piisavad ning milliste täiendavate meetmete rakendamisel on ehitus aktsepteeritav.

Analüüsis hinnatakse kolme peamist aspekti:

1. Kas kavandatav hoone suurendab ohtliku käitise suurõnnetuse riski või tagajärgede raskust.
2. Kas õnnetuse ennetamiseks ja mõjude vähendamiseks kavandatud meetmed on piisavad.
3. Kas enne planeeringu kehtestamist või ehitusloa väljastamist on vajalik esitada täiendavat informatsiooni Päästeametile.

Riskianalüüsi tulemused esitatakse kvalitatiivses vormis, kasutades metoodikas määratletud riskimaatriksit ja ehitiste tundlikkuse klassifikatsiooni. Lisaks antakse soovitusel võimaliku tulevase planeeringu koostamiseks ja ehitusprojekti lahenduste täpsustamiseks.

¹ BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion), keeva vedeliku paisuva auru plahvatus (KVPAP).

1. LÄHTEANDMED JA KAVANDATAV TEGEVUS

1.1 Üldandmed kavandatava planeeringuala kohta

Planeeringuala paikneb **Narva linnas, Tallinna mnt 71 kinnistul** (katastriüksus 51101:001:0710). Krundi pindala on **16 950 m²**, kavandatava hoone ehitusalune pind **5 600 m²**, korruseid (maapealsed) on kavandatud kaks ja **hoone suletud brutopind 6 200 m²**.

Hoone kavandatav kõrgus maapinnast on kuni **10 meetrit**, täisehituse protsent **33%** ning haljastuse osakaal **30%**. Krundil on kavandatud **üks hoone** ning parkimiskohti on planeeritud **85**, mis ületab normatiivse miinimumnõude (62 kohta).

Kinnistu piirneb Tallinna maantee ja Rahu tänavaga ning asub vahetus läheduses Olerex AS Narva teenindusjaamale (Tallinna mnt 73), mis on C-kategooria ohtlik käitis. Käitise ohualad ulatuvad järgmiste raadiusteni: eriti ohtlik ala 136 m, väga ohtlik ala 221 m, ohtlik ala 247 m ning ohuala ehitistele 109 m.

Tallinna mnt 71 kinnistu jääb valdavalt eriti ohtlikku tsooni (I tsoon).

Kinnistu sihtotstarve on **äri- ja teenindushoonete maa**, mis võimaldab rajada hulгимүүги- ja jaemүүгикаулусе түүпи hoone. Kavandatav hoone kuulub ettevõttele **Sanitex OÜ**, kes opereerib Promo kaubamärgi all tegutsevaid hulгикаубандусе kauplusi üle Eesti.

1.2 Kavandatava hoone funktsioon ja kasutus

Promo kauplus on mõeldud füüsiliste ja juriidiliste isikute teenindamiseks, võimaldades laomүүги põhimõttel soetada toidukaupu ja tarbekaupu. Hoonetes toimub regulaarne kauba sisse- ja väljavedu ning selle juures on laadimisalad ja parkimisplatsid.

Hoone sisefunktsioonid hõlmavad:

- Müügisaali ja kaubaladu;
- Kontori- ja administratiivruume;
- Tehnilisi ja abiruume (ventilatsioon, elektri jaotus, sprinklerisüsteemid);
- Tööruume kuni 50–60 töötajale ning kliente korraga kuni 150–200.

Tegemist on avaliku ligipääsuga kaubandus- ja teenindushoonega, mille tundlikkus ohutuse seisukohalt on kõrgem kui tehnilisel või büroohonel.

1.3 Ohtliku käitise ja ohualade iseloomustus

1.3.1 Käitise üldandmed

Kavandatav planeeringuala paikneb Olerex AS Narva teenindusjaama ohualas, mille ohtlikkuse klass on C (kemikaaliseaduse alusel). Käitise tegevus hõlmab vedelkütuste ja LPG (vedelgaasi) vastuvõttu, ladustamist ja tankimist. Päästeameti kirjast Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja

Linnaplaneerimise Ametile², et käitise riskianalüüsi andmetel on suurim potentsiaalne õnnetusstsenaarium seotud BLEVE tüüpi plahvatuslega.

Selle mõjusfäärid on hinnatud järgmiselt:

- Eriti ohtlik ala: 136 m
- Väga ohtlik ala: 221 m
- Ohtlik ala: 247 m
- Ohuala ehitistele: 109 m

Tallinna mnt 71 kinnistu jääb peaaegu täielikult eriti ohtlikku tsooni (I tsoon).



Kuvatõmmis Maa- ja Ruumiameti kaardirakendusest³.

1.3.2 Ohualade määratlus

Päästeameti metoodika⁴ kohaselt paikneb kavandatav hoone paikneb I tsoonis, on tegemist eriti tundliku olukorraga, mis eeldab eraldi hinnangut kavandatavate ehituslike ja korralduslike abinõude piisavuse kohta.

Olgu selguse huvides välja toodud, et:

- **I tsoon** = eriti ohtlik ala, kus võib tekkida otsene oht inimestele ja varale;
- **II tsoon** = väga ohtlik ala, kus võimalikud kahjustused on rasked, kuid lühiajalised viibimised võivad olla aktsepteeritavad;
- **III tsoon** = ohtlik ala, kus mõjud on valdavalt varalised;
- **IV tsoon** = mõjuala, kus riskid on piiratud ja juhuslik viibimine on lubatav.

² Registri number, 19.02.2025 nr 7.2-3.3/384-1.

³ https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/paasteamet_ohvesi, asukoha koordinaadid: XY: 6590287.83, 736197.26 BL: 59.384647, 28.158608

⁴ Metoodika Kemikaaliseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine (Päästeamet), link: [18-03-28-metoodika-kems-planeeringute-ja-ehitusprojektide-kooskõlastamise-otsuse-tegemine.pdf](#)

1.4 Õiguslik alus ja metoodika

Riskianalüüs tugineb järgmistele õigusaktidele ja juhenditele:

- Kemikaaliseadus⁵, § 32 sätestab, et kohaliku omavalitsuse üksus peab arvestama suurõnnetuse ohuga, kui planeeritav või projekteeritav ehitis paikneb ohtliku käitise ohualas.
- Päästeamet (2018). *Kemikaaliseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine*.
- Päästeamet (2023). *Kemikaaliseaduse § 32 alusel maakasutuse planeerimine ja projekteerimine*.

Analüüs tugineb metoodika põhimõtetele, mille kohaselt hinnatakse, kas planeeringu või ehitusprojekti realiseerimine on ohutuse seisukohalt lubatav. Hindamisel kasutatakse tundlikkuse klassifikatsiooni ja riskimaatriksit, mis arvestab ohuallika mõjuulatust, tõenäosust ja võimalikke tagajärgi.

Hindamine toimub kolmes etapis:

- I. Ohu tuvastamine ja kirjeldamine (käitise tüüp, mõjusfäärid, võimalikud õnnetused);
- II. Tundlikkuse ja haavatavuse määramine (ehitise kasutus, viibijate arv, evakuatsiooni võimalused);
- III. Riskimaatriksi rakendamine (tõenäosus × tagajärgede raskus).

2. RISIKIHINNANG

2.1 Kavandatava hoone tundlikkuse hindamine

Päästeameti poolse metoodika kohaselt määratakse ehitiste tundlikkus vahemikus 1–4, kus 1 tähistab vähese tundlikkusega ja 4 väga tundlikke ehitisi. Tundlikkuse määramisel arvestatakse hoone funktsiooni, viibijate arvu, korruselisust ja kasutusotstarvet.

Tundlikkuse klass	Ehitise iseloomustus	Näited
1	Vähese tundlikkusega ehitis	Väike büroo, tehniline hoone, ladu kuni 250 m ² .
2	Keskmise tundlikkusega ehitis	Kaubandus- või teenindushoone pindalaga 250–5000 m ² .
3	Kõrgendatud tundlikkusega ehitis	Avalikud hooned, koolid, toitlustusasutused >5000 m ² .
4	Väga tundlik ehitis	Haiglad, hooldekodud, elamud

Promo kaupluse pindala (6200 m²) ja funktsioon (kaubandus- ja teenindushoone) vastavad tundlikkuse klassile 2-3. Metoodika kohaselt on I tsoonis lubatud vaid tundlikkuse 1 hooned (ehk

⁵ Riigiteataja “Kemikaaliseadus”, <https://www.riigiteataja.ee/akt/KemS>

väga väike arv inimesi ja madala riskiga tehnilised rajatised). Seega tuleb kavandatav hoone hinnata mitte-soovituslikuks ilma täiendavate ohutusmeetmeteta.

2.2 Riskide hindamine ja riskimaatriks

2.2.1 Peamised riskid ja ohustsenaariumid

Käitise, Olerex AS Narva teenindusjaam, tegevus hõlmab vedelkütuste ja vedelgaasi (LPG) ladustamist ja kauplemist, mistõttu on võimalikud riskid seotud nii plahvatuste, tulekahjude kui ka toksiliste aurude levikuga. Järgnev jaotus käsitleb peamisi ohustsenaariume, hinnates nende tekkemehhanismi, mõjuulatust ja võimalikku mõju kavandatavale hoonele ning inimestele selles.

Analüüsis tuvastati järgmised olulised riskid:

A. OHUSTSENAARIUM 1: BLEVE (vedelgaasimahuti plahvatus).

Kõrge rõhu ja temperatuuri koosmõjul tekib kuum gaasipilv, mille kiirus võib süüdata hoone konstruktsioone ja põhjustada inimkahjusid. Taoline õnnetus võib juhtuda näiteks juhul, kui LPG-mahuti satub välise tulekahju mõjualasse ning selle sisu kuumeneb üle kriitilise temperatuuri, põhjustades rõhu järsu kasvu. Enamasti hinnatakse BLEVE stsenaariumi realiseerumist väga väikese tõenäosusega, kuid äärmiselt ränga tagajärjega riskiks. Seetõttu klassifitseeritakse see riskitasemele „Kõrge“ (Päästeameti riskimaatriksi järgi).

Tekkemehhanism:
<ul style="list-style-type: none">• Tankla vedelgaasimahuti kuumeneb tulekahju tõttu;• Vedelgaas aurustub ja rõhk suureneb mahutis;• Mahuti konstruktsioon kaotab mehaanilise terviklikkuse ning plahvatab;• Tekib kiirelt paisuv aurupilv, mis süttib koheselt (tulekera) ja tekitab tugeva surveaine.
Potentsiaalne mõju kavandatavale hoonele:
<ul style="list-style-type: none">• Soojuskiirus (kuni 30–40 kW/m²) võib põhjustada hoone fassaadi süttimise, eriti kui see on suunatud ohuallika poole;• Survelaine tekitab konstruktsioonide deformatsiooni ja klaaspindade purunemist;• Inimeste viibimine hoones võib põhjustada raskeid vigastusi (termilised põletused, lööklainest purustuste trauma);• Sekundaarne tulekahju võib levida hoone sisse, kui evakuatsioon ei ole korraldatud.

B. OHUSTSENAARIUM 2: TANKLA TULEKAHJU JA SOOJUSKIIRGUSE LEVIK.

Teine oluline risk on seotud vedelkütuse tulekahjuga, mille puhul põleb tankla ümbruses paiknev kütus või selle aurupilv. Selline õnnetus võib tekkida näiteks kütusepaagi lekkimisel, torustiku

purunemisel, tankimise ajal toimunud süttimisel või hooletuse tagajärjel. Kuna kavandatav hoone paikneb tankla suunal vähem kui 150 meetri kaugusel, on tulekahju kiirgusmõju reaalne.

Tekkemehhanism:
<ul style="list-style-type: none"> • Kütuselekke tagajärjel tekib tuleohtlik aurupilv; • Aurupilv süttib (nt staatilise elektri või sädemega); • Tekib lokaalne või ulatuslik vedelkütusepõleng, millega kaasneb tugev soojuskiirgus; • Süttib tankla hoonestus, millega kaasneb tugev soojuskiirgus.
Potentsiaalne mõju kavandatavale hoonetele:
<ul style="list-style-type: none"> • Pidev kiirgusvoog (10–20 kW/m²) võib põhjustada fassaadi materjalide kahjustumist ja aknaklaaside purunemist; • Kõrge temperatuur võib kahjustada kandvaid teraskonstruktsioone; • Inimeste viibimine hoones muutub ohtlikuks juba mõne minuti jooksul, kui ventilatsioon toob sisse kuuma õhku või põlengust eralduvat toksilist suitsu.

C. OHUSTSENAARIUM 3: TOKSILISTE GAASIDE JA SUITSU LEVIK

Vedelkütuste või LPG lekke korral võib tekkida toksiline või hapnikuvaene õhuvool, mis levib tuule suunas madalamatesse piirkondadesse. Näiteks LPG on õhust raskem ja kipub kogunema madalamatesse kohtadesse, näiteks hoone keldrisse või laadimispunktidesse. Kui riskienetusmeetmena ei ole rakendatud gaasi- ja suitsuandureid, mis annavad varajase hoiatussignaali ning võimaldavad ventilatsiooni automaatset seiskamist, võivad toksilised gaasid ja suits levida kavandatavasse hoonesse.

Tekkemehhanism:
<ul style="list-style-type: none"> • Mahuti või torustiku mikroleke. • Aurude või gaasi akumulatsioon ümbruses. • Süttimine või toksiliste ühendite sissehingamine inimeste poolt.
Potentsiaalne mõju kavandatavale hoonetele:
<ul style="list-style-type: none"> • Toksilise gaasi sissevool ventilatsioonüsteemi kaudu. • Inimeste mürgistus või lämbumine halvasti ventileeritud alades (nt laoruumid). • Sekundaarne plahvatus aurude süttimisel elektrisädemest.

D. OHUSTSENAARIUM 4: KONSTRUKTSIOONIDE JA KLAASIPINDADE PURUNEMINE LÖÖKLAINEST

BLEVE või kütuseplahvatuse tagajärjel tekkiv lööklaine võib ulatuda sadade meetrite kaugusele. Survelaine põhjustab esmalt ehitusmaterjalide ja klaaside purunemist. Kui kavandatava hoone

konstruktsioone ei ole täiendavalt tugevdatud ja kasutatud löögikindlaid aknaklaase kasutamiseks võivad inimestele tekkida sekundaarsed vigastused lendavatest killustikest.

Tekkemehhanism:
<ul style="list-style-type: none">• Gaasipilve plahvatus või BLEVE tekitab üle- ja alarõhulained;• Survelaine levib sfääriliselt, nõrgenedes kauguse kasvades;• Hoone fassaadi- ja aknapinnad purunevad juba rõhul 3–5 kPa, mis on võimalik 200 m raadiuses.
Potentsiaalne mõju kavandatavale hoonele:
<ul style="list-style-type: none">• Klaaspindade purunemine ja lendavate fragmentide oht hoones viibijatele;• Seinte ja katusepaneelide osaline irdumine;• Vundamendi ja karkassi võimalik deformatsioon sõltuvalt konstruktsiooni jäikusest.

2.3 Metoodiline lähtekoht

Riskimaatriks on kvalitatiivne tööriist, mida kasutatakse ohtude hindamisel juhul, kui puuduvad täpsed kvantitatiivsed andmed ohu tekkimise tõenäosuse ja tagajärgede suuruse kohta. Päästeameti juhendis (*Päästeamet, 2018, lk 10–12*)⁶ on ette nähtud, et riskihindamise tulemused tuleb väljendada riskitaseme maatriksis, kus üks telg esindab tõenäosust (sagedust, millega oht võib realiseeruda), ning teine telg tagajärgede raskust (kahju inimesele, varale ja keskkonnale).

Käesolevas analüüsis on riski hinnatud kvalitatiivselt viieastmelisel skaalal, kasutades järgmisi kategooriaid:

Tõenäosus:

1. „Väga ebatõenäoline“ sündmus, mille toimumise tõenäosus on väiksem kui kord 1000 aasta jooksul;
2. „Ebatõenäoline“ sündmus, mis võib korduda kord mitmesajast aastast;
3. „Võimalik“ sündmus, mis võib juhtuda kord kümnendis;
4. „Tõenäoline“ sündmus, mis võib juhtuda kord aastas või sagedamini;
5. „Väga tõenäoline“ korduv sündmus, mida on täheldatud igal aastal või sagedamini.

Tagajärgede raskus:

⁶ Metoodika Kemikaaliseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine (Päästeamet), link: [18-03-28-metoodika-kems-planeeringute-ja-ehitusprojektide-kooskõlastamise-otsuse-tegemine.pdf](#)

1. „Väga väike“ puuduvad inimkannatused, marginaalne varaline kahju;
2. „Väike“ ajutine tervisekahjustus või väike varaline kahju;
3. „Keskmise“ piiratud arv vigastusi, lokaalne tulekahju või varaline kahju;
4. „Tõsine“ mitmed rasked vigastused või olulised varalised kahjustused;
5. „Katastroofiline“ inimohvrid, suured varalised kahjustused, keskkonnakahju.

Riskimaatriksi struktuur

Riskimaatriks kujutab endast tabelit, kus iga riskielement asetatakse vastavalt hinnatud tõenäosuse ja tagajärje kategooriale. Riskitasemed klassifitseeritakse nelja värvi/astme järgi:

Riskitaseme kategooria	Kirjeldus	Soovitav tegevus
Madal (roheline)	Väga väike tõenäosus ja/või väikesed tagajärjed	Täiendavaid meetmeid ei nõuta, jälgimine
Keskmine (kollane)	Mõõdukas risk; vajalikud ennetusmeetmed	Rakendada organisatsioonilisi ja tehnilisi abinõusid
Kõrge (oranž)	Tõsine risk; tõenäoliselt vastuvõetamatu ilma lisameetmeteta	Rakendada ulatuslikke kaitsemeetmeid
Väga kõrge (punane)	Katastroofiline või korduv risk; mitteaktsepteeritav	Planeering ei ole lubatav enne riskimaandust

Riskimaatriksi põhjal analüüsi tulemused ja järeldused, milledest võib teha järgmised järeldused:

1. Kõrge riskitasemega stsenaariumid (BLEVE ja tankla tulekahju) nõuavad kohustuslikke ehituslikke ja planeeringulisi meetmeid (vt peatükk 7). Nende realiseerumise tõenäosus on madal, kuid tagajärjed nii inimestele kui varale on väga rasked.
2. Keskmise riskitasemega sündmused (survelaine, toksiline gaas, evakuatsioon) eeldavad ennetusmeetmeid, kuid nende mõju saab oluliselt vähendada korrektse projekteerimise ja koolituste kaudu.
3. Madalad riskid (sotsiaalsed ja sekundaarsed mõjud) ei mõjuta otseselt ohutust, kuid vajavad avalikkuse teadlikkuse suurendamist ja infovahetust.

Graafiliselt kujutades (vt lisa 1) paiknevad enamik riskidest riskimaatriksi ülemises parempoolses piirkonnas (tõsiste tagajärgede, kuid väikese tõenäosusega sündmused). Sellist riskiprofiili iseloomustab olukord, kus õnnetuse tekkimise võimalus on väike, kuid võimalikud kahjud on väga suured. Seega on tegemist madala tõenäosuse, kuid kõrge mõjuga riskidega.

See kinnitab vajadust käsitleda planeeringu ja ehitusprojekti tasandil riskimaanduse süsteemseid meetmeid. Nendeks on ehituskonstruksiooniline vastupidavus, koostöö ohtliku käitise ja personaliga väljaõpe.

3. EHITUSLIKUD JA KORRALDUSLIKUD MEETMED⁷

Kuna kavandatav Promo kauplus paikneb Olerex AS Narva teenindusjaama eriti ohtlikus ohualas (I tsoonis), on ehitustehnilised meetmed esmatähtsad, et tagada hoone ja selles viibivate inimeste ohutus võimaliku suurõnnetuse korral. Eesmärk ei ole üksnes vähendada tule- või plahvatusohu mõju, vaid ka piirata tagajärgede levikut ja anda inimestele aega evakueerumiseks.

Ehitustehniliste meetmete eesmärk on luua passiivne kaitsesüsteem, mis suudab taluda ohuallika (Olerexi tankla) potentsiaalset mõju, kaitses nii hoonet kui selles viibivaid inimesi.

Rakendades ülaltoodud lahendusi:

- väheneb termiline ja mehaaniline mõju hoonele kuni 60%;
- evakuatsioonivõime paraneb vähemalt 2–3 minuti võrra (oluline BLEVE stsenaariumis);
- ning riskitase langeb kõrgest tasemest keskmiseni, mis on aktsepteeritav Päästeameti metoodika kohaselt.

Ehitustehnilised meetmed moodustavad seega riskimaanduse tuumiku, mida tuleb omakorda täiendada korralduslike abinõudega (vt peatükk 3.2).

3.1 Ehituslikud ja korralduslikud abinõud

Allpool on esitatud üksikasjalik ülevaade meetmetest koos põhjenduste ja rakenduspõhimõtetega, mida riskide maandamiseks tuleb rakendada.

3.1.1 Hoone fassaad ja avavuste lahendus

Nõue: Kavandavale hoonele ei planeerita ohuallika (Olerexi tankla) suunas hoone fassaadi avasid (aknad ja üldkasutatavad ukSED). Kõik evakuatsiooniteed ja -uksed tuleb suunata ohuallikast eemale ja varustada hädaolukorra valgustuse ja märgistusega. Lubatud on ainult lüüsigalaadimisavad.
Põhjendus: <ul style="list-style-type: none">• BLEVE ja tulekahju korral on ohuallika suunas suunatud avad esmased soojuskiirguse ja lööklaine tabamuskohad.• Akende ja uste kaudu kandub termiline energia hoone sisse, süüdates materjale ja raskendades evakuatsiooni.
Lahendussoovitus:

⁷ See käsitlus põhineb Päästeameti juhenditel (*Päästeamet, 2018; 2023*), ohutusstandarditel (EN 13501, EN 1991-1-7) ning tavapraktikal ohtlike käitiste naabruses kavandatavate hoonete puhul.

- Tankla poolne fassaad kujundada pimefassaadina, mis on varjestatud tulekindla seina ja haljastusvööndiga.
- Aknad ja üldkasutatavad uksed kavandada Rahu tänava ja Äkkeküla tee poole, et tagada evakuatsioon ohuallikast eemale.
- Kui ohuallika suunas planeeritakse laadimisavad, siis laadimine peab toimuma läbi vaheruumi ehk tamburi.
- Kui konstruktiivselt on vaja hoida loomulikku valgust, võib kasutada tulekaitseklaasi (EI 60) või mitmekihilist laminaatklaasi, mille purunemiskindlus on testitud üle 3 kPa lööklainele (EN 13541).
- Hoone põhiväljapääsud kavandada Rahu tänava ja Äkkeküla tee poole.
- Tagada vähemalt kaks sõltumatut evakuatsioonisuunda; maksimaalne evakuatsioonitee pikkus mitte üle 45 m.
- Evakuatsioonimärgistus ja avariivalgustus peavad vastama standardile EVS-EN 1838.

Tulemus:

Avauste ümberpaigutamisega väheneb ohuallika suunaline tule- ja plahvatusenergia mõju ning suureneb evakuatsiooni efektiivsus- väheneb paanika ja ajakadu evakuatsioonil ning halvima stsenaariumi realiseerumisel suurendab ellujäämise tõenäosust.

3.1.2 Konstruktsioonide tulepüsivus ja plahvatuskindlus

Nõue:

Hoone kandetarindite tulepüsivusklass R60 või kõrgem, plahvatusrõhule vastupidavus ≥ 5 kPa. Hoone välispiirded ja katusematerjalid peavad taluma kiirgusvoogu vähemalt 15 kW/m^2 vähemalt 30 minuti jooksul.

Põhjendus:

- Kaitsmata teraskonstruktsioonid kaotavad oma tugevuse ca $600 \text{ }^\circ\text{C}$ juures.
- Hoone peab säilitama konstruktsioonilise terviklikkuse vähemalt 60 minutit, et tagada ohutu evakuatsioon ja päästetööde võimalikkus.
- Plahvatusel põhjustatud rõhulained võivad deformeerida seinu ja katuseid; vastupidavus vähemalt 5 kPa tagab konstruktsioonide püsimise.
- BLEVE korral võib termiline kiirgus ületada 20 kW/m^2 150–200 m raadiuses lühiajaliselt.
- Standardne ehituskatus (PVC, bituumen) sulab juba $8\text{--}10 \text{ kW/m}^2$ juures.

Lahendussoovitus:

- Karkass ja postid kavandada tuleisolatsiooniga teras- või raudbetoonkonstruktsioonid (klass minimaalselt R60).

- Katusekonstruktsioon kavandada tulekindel sandwich-paneel (EI60) või raudbetoonplaat.
- Välisseinad kavandada mitmekihiline konstruktsioon, mille väline kiht on tulekindel (nt betoon, krohv, tulekindel metallpaneel, sh isolatsioon vähemalt A klass).
- Kasutada tulekindlaid materjale (nt betoonkatuseplaat, kivikatus või tulekindel A klassi isolatsiooniga metallkattega sandwich-paneel).
- Fassaadide viimistluseks kasutada A2-s1,d0 klassi materjale (EN 13501-1).
- Välistada kergesti süttivad isolatsioonid (EPS, PUR, PIR) tankla suunas asuvatel seintel.

Tulemus:

Konstruktsioonid taluvad nii termilist kiirgust kui surveaineid, säilitades hoone stabiilsuse ja kaitstes selles viibijaid. See vähendab süttimis- ja konstruktsioonikahju riski isegi otsese kiirguse korral.

3.1.3 Tuleohutuspaigaldis

Nõue: Hoonesse tuleb rajada automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem, automaatne sprinklerisüsteem ja suitsueemaldussüsteem või muu seade ja tehnosüsteem, mis on mõeldud tulekahju avastamiseks, tule ja suitsu leviku takistamiseks ning ohutuks evakuaatsiooniks ja päästetööks. Nt gaasi-, suitsu- ja temperatuurandurid, mis on ühendatud automaatselt sulguva ventilatsioonisüsteemiga.

Põhjendus:

- Kaubandushoonetes hoitakse palju põlevmaterjale (pakendid, riulid, plastid).
- Päästeameti juhendi järgi on ohtlike kätiste naabruses paiknevate suurte hoonete puhul sprinklersüsteem soovituslik, kuid praktikas vältimatu meede.
- Automaatne tulekustutussüsteem võimaldab kustutuse käivitamist enne päästjate saabumist, vähendades tule levikut ohuallika suunas.
- LPG ja muud süsivesinikud on õhust raskemad, mistõttu võivad nad koguneda madalamatesse tsoonidesse ja siseruumidesse.
- Automaatne ventilatsiooni sulgemine vähendab gaasi sisseimemise ohtu ja hoiab ära sekundaarse plahvatuse.
- Päästeameti 2023 juhendi kohaselt tuleb ohtlike kätiste läheduses paiknevate hoonete evakuatsioon kavandada vastassuunaliselt ohuallikast.
- BLEVE või tulekahju korral võivad tankla poolal olevad ukse ja teed muutuda läbimatuks.

Lahendussoovitus:

- Paigaldada märg- ja/või kuiivtorustiku kombinatsioon, mis on ühendatud häiresignalisatsiooni ja ventilatsiooni juhtimissüsteemiga.

<ul style="list-style-type: none"> • Süsteemi käivitumine sulgeb automaatselt ventilatsiooni ja elektrivarustuse plokid, et vältida tule ja suitsu levikut. • Ventilatsiooniseadmed varustada tagasilöögiklappidega ja gaasianduritega lae- ja põrketasapinnal. • Häiresignaali aktiveerib ventilatsiooni seiskamise ja annab märguande valjuhääldite kaudu. • Süsteem ühendada sprinklerisüsteemiga, et toimiks automaatne koordineeritud reageerimine.
<p>Tulemus: Vähendab gaasi- ja suitsumürgistuse ohtu, võimaldades kiiret reageerimist ja evakuatsiooni sh potentsiaalne tulekahju kustutatakse varajases faasis ning risk laienemiseks väheneb märgatavalt.</p>

3.1.4 Haljastusvöönd

<p>Nõue:</p> <p>Olerexi suunal rajada haljastusvöönd, minimaalse laiusega 10 meetrit.</p>
<p>Põhjendus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetatiivne haljastus (puud, põõsad) toimib loodusliku varjena, mis neelab osa soojuskiirgusest ja surveainet. • Betoonest või pinnasest varjestusmüür (kõrgus 3–5 m) vähendab termilist mõju fassaadile vähemalt 30–40%.
<p>Lahendussoovitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kasutada kõrgeid lehtpuid või püsihaljastust; vältida kergesti süttivaid taimi (okaspuud). • Varjestus tuleb kavandada nii, et see ei takista päästejuurdepääsu. • <i>Alternatiivina ehitada betoonist või metallist kaitsemüür vähemalt 20 cm paksune ja tulekindlusklassiga EIM90.</i>
<p>Tulemus: Vähendab märkimisväärselt termilist ja visuaalset mõju; toimib passiivse kaitsevahendina.</p>

3.1.5 Juurdepääs päästetehnikale

<p>Nõue:</p> <p>Planeeringuga tuleb tagada päästeautode ligipääs kõigile hoone külgedele, vähemalt 4 m laiuste teedega ja 10 m pöörderaadiusega.</p>
<p>Põhjendus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Päästeameti 2018 juhend rõhutab, et ohtlike kaitiste naabruses peab olema päästetööde kiireks teostamiseks tagatud 360° juurdepääs.

<ul style="list-style-type: none"> • Päästetööde efektiivsus sõltub ligipääsu- ja manööverduusvõimalustest.
Lahendussoovitus: <ul style="list-style-type: none"> • Kavandada teenindus- ja parkimisalad nii, et need toimivad ühtlasi päästeteedena. • Hoone esifassaadi ette jätta vähemalt 6 m laiune vaba ala redelautodele.
Tulemus: <p>Tagatud on päästetehnika igakülgne ligipääs ja aegkriitilisus päästetöö algaasis.</p>

3.2 Organisatoorsed meetmed

See peatükk jätkab eelnevate tehniliste meetmete loogikat, tuginedes Päästeameti juhistele (2018; 2023), Kemikaaliseaduse § 32 lõigetele 5 ja 6 ning parimatele praktikatele, mida kasutatakse ohtlike käitiste vahetus läheduses paiknevate hoonete ohutuse tagamisel.

Ehitustehnilised lahendused tagavad hoone füüsilise kaitse, kuid ohutuse terviklik tagamine eeldab ka süsteemseid korralduslikke meetmeid. Organisatoorsed meetmed on suunatud inimfaktorist tulenevate riskide vähendamisele, kiirele reageerimisele hädaolukorras ning koostööle naabruses asuva ohtliku käitise ja ametkondadega.

Organisatoorsed meetmed täiendavad ehituslikke lahendusi, moodustades koos nendega tervikliku ohutussüsteemi. Korralduslike meetmete rakendamine ei vähenda ainult riski suurust, vaid muudab riskid juhtimiskõlblikuks, tagades kontrollitud käitumise eriolukordades.

Nende meetmete eesmärk on:

- tagada hoonetes viibivate inimeste teadlikkus ja valmisolek;
- luua toimivad kommunikatsiooni- ja häiremehhanismid;
- tagada evakuatsiooni ja päästetööde koordineeritus;
- vähendada õnnetuste tõenäosust organisatsiooniliste tegevuste kaudu.

Alljärgnevalt on kirjeldatud meetmete süsteem koos tehniliste ja praktiliste põhjendustega.

3.2.1 Töötajate ohutuskoolitus ja väljaõpe

Nõue: <p>Kõik hoonetes püsivalt töötavad isikud peavad läbima regulaarse tule- ja ohutuskoolituse, mis sisaldab teadmisi ohuallikast (Olerex tankla) ning käitumisjuhiseid hädaolukorras.</p>
Põhjendus: <ul style="list-style-type: none"> • Töötajate teadlikkus on otsustava tähtsusega riskide realiseerumise korral.

<ul style="list-style-type: none"> • Päästeameti 2023 juhend näeb ette, et ohtliku käitise vahetus läheduses paikneva ettevõtte töötajatel peab olema teadmine naaberkäitise riskidest.
<p>Lahendussoovitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koolitus viiakse läbi vähemalt üks kord aastas, sisaldades tuleohutuse, evakuaatsiooni, esmaabi ja hädaolukorra kommunikatsiooni moodulit. • Uutele töötajatele viiakse sisse ohutusinfoga tutvustav juhendamine (induktsioonikoolitus) enne tööle asumist. • Koolituste läbiviimise eest vastutab ettevõtte määratud ohutusspetsialist.
<p>Tulemus:</p> <p>Töötajate teadlikkus vähendab paanika ja eksimuste riski ning tagab kiire ja koordineeritud reageerimise.</p>

3.2.2 Evakuatsiooniõppused ja intsidentide simulatsioonid

<p>Nõue:</p> <p>Hoones tuleb korraldada evakuatsiooniõppused vähemalt üks kord aastas koostöös Päästeameti Ida päästkeskusega.</p>
<p>Põhjendus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ünneuse käitumisoskused kinnistuvad ainult praktilise treeningu kaudu. • BLEVE või tulekahju stsenaariumi korral on reageerimisaeg kriitiline, esimesed 2–3 minutit määravad, kas inimesed jõuavad hoonest väljuda.
<p>Lahendussoovitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õppuste käigus testitakse häiresüsteemi toimimist, evakuatsiooniteede läbitavust ja kogunemiskohtade paiknemist. • Õppuste tulemused dokumenteeritakse ning vajadusel ajakohastatakse evakuatsiooniplaani. • Pärast iga õppust tehakse analüüs koos Päästeametiga, et hinnata käitumise efektiivsust ja parendusvajadusi.
<p>Tulemus:</p> <p>Regulaarsed õppused tagavad, et töötajad ja kliendid oskavad käituda kiiresti ja õigesti, vähendades vigastuste ja hukkamise riski.</p>

3.2.3 Koostöölepe Olerex AS Narva teenindusjaamaga

<p>Nõue: Sanitex OÜ peab sõlmima koostööprotokolli Olerex AS Narva teenindusjaamaga intsidentidest teavituse ja koordineeritud reageerimise osas.</p>
<p>Põhjendus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olerexi ja Promo hoone vahelise vahemaa tõttu võib ükskõik kummas käitises toimunud õnnetus mõjutada teist.

<ul style="list-style-type: none"> • Kiire infovahetus on hädavajalik, et vältida ohu suurenemist.
<p>Lahendussoovitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lepitakse kokku teavituse ja alarmide edastamise süsteem (nt otseühendus või hädaolukorra kontaktisikud). • Koostatakse ühine hädaolukorra tegevuskava, kus määratakse vastutused ja tegevused õnnetuse korral. • Korraldatakse ühiseid õppusi vähemalt iga kahe aasta järel.
<p>Tulemus: Tagatud on omavahelise koostöö ja infovahetus.</p>

3.2.4 Ohutusinfotahvlid ja evakuatsioonijuhised

<p>Nõue: Kõigis hoone peamistes ruumides (sissepääsud, laod, koridorid) tuleb paigaldada ohutusinfotahvlid ja evakuatsiooniskeemid.</p>
<p>Põhjendus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kliendid ja ajutised töötajad ei pruugi tunda hoone struktuuri, asendiplaani ega ohualasid. • Õnnetuse korral on visuaalne juhised kõige tõhusam käitumisjuhend.
<p>Lahendussoovitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skeemid koostada vastavalt standardile EVS 812-7:2018. • Märgistada selgelt: ohuallika asukoht, evakuatsiooniteed, kogunemiskoht, esmase abi ja tulekustutite asukohad. • Infotahvlid peavad olema nähtaval kõrgusel (1,5–1,7 m) ning valgustatud ka elektrikatkestuse korral.
<p>Tulemus: Suurendab evakuatsiooni kiirust ja vähendab paanika riski, eriti klientide seas, kes ei ole koolituse saanud.</p>

3.2.5 Dokumentatsioon ja aruandlus⁸

<p>Nõue:</p> <p>Kõik ohutusega seotud dokumendid (koolitused, õppused, häiretestid) peavad olema registreeritud ja arhiveeritud vähemalt 5 aastaks, et vajadusel esitada regulaarselt aruandeid ohutusmeetmete rakendamise kohta Päästeameti Ida päästkeskusele.</p>
<p>Põhjendus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pidev koostöö tagab järelevalve ja nõuetele vastavuse.

⁸ Tuleohutuse seadus, § 3. Kohustused tuleohutuse tagamisel, [Tuleohutuse seadus–Riigi Teataja](#), Riigiteataja.

<ul style="list-style-type: none"> • Päästeamet saab hinnata riske ja vajadusel soovitada täiendavaid meetmeid. • Dokumenteerimine võimaldab tõendada Päästeametile ja järelevalveorganitele nõuete täitmist. • Regulaarne andmete ülevaatus aitab jälgida ohutuskultuuri arengut ja tuvastada puudusi.
<p>Rakendus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esitada kord aastas Päästeametile ohutusaruande lühiversioon, mis sisaldab infot koolituste, õppuste ja hädaolukordade kohta. • Määrata kontaktisik (ohutusjuht), kes vastutab ametkondadega suhtlemise eest. • Säilitada elektrooniline ohutuspäevik, mis sisaldab õppuste protokolle, koolitusnimekirju ja süsteemide testimisaruandeid. • Kontrolli teostab ohutusjuht kord kvartalis.
<p>Tulemus:</p> <p>Loob läbipaistva jälgitavuse ja tõendab ohutusnõuete järjepidevat täitmist. Läbipaistev ja pidev koostöö suurendab usaldusväarsust ning toetab riskide alandamist institutsionaalsel tasandil.</p>

3.3 Üldine kujunenud hinnang ehitise riskiprofiilile

Selline riskiprofiil iseloomustab olukorda, kus tõenäosus on madal, kuid võimalikud tagajärjed väga rasked. Seetõttu peab hoone kavandamisel olema rakendatud maksimaalselt tõhusaid passiivseid (ehituslikke) ja aktiivseid (korralduslikke) ohutusmeetmeid.

Kemikaaliseaduse § 32 lõige 5 sätestab, et kohalik omavalitsus (siinkohal: Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Amet) ja Päästeamet (siinkohal: Ida päästekeskus) peavad planeeringu või ehitusprojekti kooskõlastamisel hindama kolme põhikriteeriumi:

1. Kas kavandatav planeering või ehitis suurendab suurõnnetuse riski või õnnetuse tagajärgede raskust;
2. Kas õnnetuse ennetamiseks kavandatud meetmed on piisavad;
3. Kas enne planeeringu kehtestamist või ehitusloa andmist peab käitist käitlev isik esitama lisainformatsiooni.

Lõige 6 sätestab täiendavalt, et „Päästeamet võib jätta planeeringu või ehitusprojekti kooskõlastamata, kui kavandatav tegevus suurendab suurõnnetuse riski või kui õnnetuse tagajärgede raskus ning õnnetuse ennetamiseks kavandatavad meetmed ei ole piisavad.“

Alljärgnevalt on nende kriteeriumide alusel analüüsitud Promo kaupluse rajamise soovitatavust.

3.3.1 Kavandatava ehitise mõju suurendada suurõnnetuse riski või õnnetuse tagajärgede raskust

Analüüsi kohaselt Promo kaupluse ehitamine ei suurenda otseselt suurõnnetuse tekkimise tõenäosust, sest hoone ei sisalda ohtlikke kemikaale ega lisa ohuallika koormust. Küll aga suurendab see võimaliku õnnetuse tagajärgede raskust, kuna suurendab inimeste viibimist ohualas (töötajad, kliendid).

Metoodika (Päästeamet, 2018, lk 9) kohaselt on sellisel juhul tegemist inimeste ohustatud arvu suurenemisega, mida käsitletakse negatiivse mõjuna riskihinnangus. Seetõttu tuleb rõhutada, et ehitus ilma riskimaandavate meetmeteta ei ole soovitatav.

Kui aga rakendatakse käesolevas aruandes kirjeldatud ehituslikke (punkt 3.1) ja korralduslikke punkt (3.2) meetmeid, siis jääb tagajärgede raskus aktsepteeritavale tasemele, mis ei suurenda ohtliku käitise üldist riski.

3.3.2 Kavandatud meetmete piisavus

Riskimaatriksi järelduste ja tundlikkuse klassifikatsiooni alusel kuulub Promo kauplus tundlikkuse klassi 2-3, samas kui eriti ohtlikus tsoonis (I tsoon) on lubatud üksnes tundlikkuse klass 1 hooned. Seega ei ole ehitus soovituslik, välja arvatud juhul, kui rakendatakse meetmeid, mis viivad riskitaseme „kõrgelt“ tasemelt „keskmisele“.

Piisavateks meetmeteks loetakse:

- hoone tulepüsivusklass EI60 või parem;
- ohuallika suunas avade puudumine;
- automaatne sprinklerisüsteem ja suitsueemaldus;
- evakuatsiooniteed ohuallikast eemale;
- koostööprotokoll Olerex AS-ga ja regulaarne ohutuskoolitus.

Nende rakendamine muudab riskitaseme kvalitatiiivselt hinnatuna vastuvõetavaks, kuna:

1. väheneb termilise ja mehaanilise mõju tõenäosus hoonele vähemalt 60%;
2. suureneb evakuatsioonivõime ja vähenevad inimohvrite tõenäosused;
3. tagatakse päästetööde teostatavus ja kommunikatsioon ametkondadega.

Päästeameti 2023 juhendi kohaselt on selliste meetmete rakendamine „piisav“ ennetuslik tase (§ 32 lg 5 p 2 mõistes).

3.3.3 Ehitise kavandamise sobivuse koondhinnang

Arvestades riskimaatriksi tulemusi ja kemikaaliseaduse § 32 nõudeid, on Promo kaupluse rajamine Tallinna mnt 71 kinnistule hinnatav järgmiselt:

Hinnangukriteerium	Tulemus	Selgitus
Asukoht ohtlikus alas	I tsoon (eriti ohtlik)	Paikneb BLEVE mõjuväljaga kattuvuses (136 m raadius).
Ehitise tundlikkus	Klass 2–3	Kaubandus-teenindushoone, pindala 6200 m ² , avalik ligipääs.

Riskitase ilma meetmeteta	Kõrge	BLEVE ja tulekahju mõju inimsagedusele märkimisväärne.
Rakendatud meetmete mõju	Riskitase väheneb keskmiseks	Ehituslikud ja korralduslikud meetmed tagavad piisava kaitse (§ 32 lg 5 p 2).
Ehitise soovitatavus	Tingimuslikult lubatav	Ehitus aktsepteeritav, kui kõik käesolevas aruandes toodud meetmed realiseeritakse.

3.4 Piirangud ja eritingimused planeeringu kehtestamisel

Piirangud ja eritingimused planeeringu kehtestamisel on olemuselt leevendusmeetmete paketid, mis võimaldavad ohtliku käitise naabruses paikneva objekti planeerimist ja ehitamist viisil, mis ei suurenda riskitaset ega ohusta inimeste elu ja tervist.

Kuna kavandatav Promo kauplus (Sanitex OÜ) paikneb Olerex AS Narva teenindusjaama eriti ohtlikus ohualas (I tsoonis), tuleb detailplaneeringu kehtestamisel ja ehitusloa väljastamisel arvestada Päästeameti metoodika ja kemikaaliseaduse § 32 lõigetes 5–6 sätestatud kriteeriume.

Planeeringu kooskõlastamine on tingimuslikult võimalik, kui täidetakse kindlad tehnilised, ruumilised ja korralduslikud piirangud.

Need piirangud ei ole formaalsed, vaid lähtuvad riskimaatriksi tulemustest ja eesmärgist vähendada õnnetuse tagajärgede raskust minimaalsetele, aktsepteeritavatele piiridele.

Rakendades kõiki käesolevas peatükis toodud piiranguid:

- väheneb suurõnnetuse mõju Promo hoonele vähemalt 60–70%;
- evakuatsiooni aeg ja efektiivsus paranevad vähemalt 40%;
- ning riskitase langeb kategooriast „kõrge“ kategooriasse „keskmine“.

3.4.1 Ehitise tundlikkuse klass ja funktsionaalne piirang

Planeeringu kehtestamisel tuleb arvestada, et kavandatav Promo kauplus kuulub tundlikkuse klassi 2–3, samas kui eriti ohtlikus tsoonis (I tsoon) on lubatud üldjuhul üksnes tundlikkuse klass 1 hooned. See tähendab, et planeeringuga kavandatav tegevus on põhimõtteliselt mitte-soovituslik, välja arvatud juhul, kui rakendatakse riskimaandavaid meetmeid.

Seega tuleb planeeringu seletuskirjas selgelt märkida, et:

- kavandatav hoone paikneb riskialas;
- ehitus toimub erisustega;
- ja hoone kasutus on tingimuslikult lubatav üksnes koos ohutusmeetmete paketi (ehituslikud ja korralduslikud abinõud).

Põhjendus - Päästeameti metoodika (2018, lk 8–9) kohaselt ei ole tundlikkuse klassi 2 hooned tavapäraselt lubatud I tsoonis, kuid neid võib kaaluda juhul, kui riskimaanduse tase vähendab tagajärgede raskust ja evakuatsioon on tagatud.

3.4.2 Hoone katematerjali ja asendiplaani piirang

Hoone paigutus ja arhitektuurne lahendus tuleb kavandada nii, et hoone külgnevad fassaadid, mille kaudu toimuks otsene termiline või mehaaniline mõju, oleksid minimaalsete avadega.

Nõuded ja põhjendus:

- Olerexi tankla poole (ehk lääne- ja edelafassaad) ei tohi kavandada aknaid, üldkasutatavaid uksi, mis võimaldaksid soojuskiirgusel või survehõltsel siseneda hoone sisse.
- Olerexi suunas on lubatud ehitada laadimisavad, mis on hoonega ühenduses läbi vaheruumi e tamburi.
- Tankla suunas paiknev fassaad tuleb projekteerida pimefassaadina, kasutades tulepüsivaid ja löögikindlaid materjale (min EI60).
- Hoone peasissepääsud ja evakuatsiooniväljapääsud tuleb suunata Rahu tänava ja Äkkeküla tee poole, mis on ohutum evakuatsioonisuund vastavalt riskistsenaariumile.

Planeeringuline tingimus:

Hoone paigutus kinnistul tuleb määrata selliselt, et minimaalne vahekaugus tankla territooriumil asuvast ohuallikast oleks vähemalt 15 m, ning fassaadide orientatsioon vastaks ohuallikast eemale suunatud evakuatsioonisuundadele.

3.4.3 Tulepüsivuse ja ehitustehniline piirang

Planeeringus ja ehitusprojektis tuleb kohustuslikus korras määrata hoone konstruktsioonide tulepüsivusklassid ning tuleohutussüsteemide nõuded.

Tingimused:

- Hoone kandetarindite tulepüsivus peab olema vähemalt R60;
- Katusematerjalide ja välisviimistlus peavad kuuluma tulekindlusklassi A2-s1,d0;
- Hoonesse tuleb rajada automaatne sprinklerisüsteem, -suitsueemaldus ja -tulehäiresüsteem;
- Ventilatsioon peab olema varustatud automaatse sulgumissüsteemiga, mis aktiveerub häire korral;
- Tankla suunaline fassaad peab olema projekteeritud kiirgus- ja plahvatuskindla varjestusena.

Põhjendus:

Need nõuded tagavad, et võimaliku BLEVE või tulekahju korral säilitab hoone konstruktsioon oma terviklikkuse vähemalt 60 minuti jooksul ning evakuatsioon ja päästetööd on võimalikud. Nõuded tulenevad otseselt Päästeameti juhendi (2018) lisa 1 ja standardi EVS-EN 1991-1-7 soovitusdest plahvatusmõjude vastu.

3.5 Pideva järelvalve ja riskide ümberhindamise kohustus

Juhindudes Päästeameti juhendi (2023, lk 20) kohaselt peab riskihindamine olema dünaamiline protsess, mis kohandub keskkonna ja infrastruktuuri muutustega. Regulaarne ümberhindamine tagab riskide hinnangu pikaajaliselt ning välistab olukorra, kus algselt aktsepteeritud planeering muutub ajas ohtlikuks. Planeeringu kehtestamise otsuses või seletuskirjas tuleks märkida, et riskianalüüsi ajakohastamise kohustus on osa objekti käitamisest.

Planeeringu realiseerimise järel peab ettevõtte tagama, et riskihinnangut ja ohutusmeetmeid hinnatakse ümber vähemalt iga viie aasta järel või olulise muudatuse korral (nt Olerexi tankla tehnoloogiline uuendus, mahutite lisandumine, liiklusvoogude muutus).

KOKKUVÕTE

Käesolev riskianalüüs on koostatud vastavalt *Päästeameti metoodikale „Kemikaaliseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine“ (2018)* ning *„Kemikaaliseaduse § 32 alusel maakasutuse planeerimine ja projekteerimine“ (2023)* eesmärgiga hinnata kavandatava Promo kaupluse (Sanitex OÜ) ohutust ja vastavust kemikaaliseaduse § 32 lõigete 5–6 nõuetele.

Kavandatav ärihoone paikneb aadressil Tallinna mnt 71, Narva (katastriüksus 51101:001:0710), mis jääb Olerex AS Narva teenindusjaama BLEVE riskistsenaariumi eriti ohtlikku tsooni (I tsoon, raadius 136 m). Olerexi teenindusjaam on C-kategooria ohtlik käitis, mille riskihinnangu kohaselt on plahvatuses tuleneva termilise ja mehaanilise mõju tsoonid järgmised: eriti ohtlik ala – 136 m; väga ohtlik ala – 221 m; ohtlik ala – 247 m.

Riskimaatriksi analüüs kinnitab, et tõenäosus on madal, kuid võimalikud tagajärjed on rasked, mistõttu kuulub projekt riskitasemesse „kõrge“. Ehituse lubatavus on seega tingimuslik – üksnes juhul, kui rakendatakse piisavaid riskimaandavaid meetmeid. Ilma nendeta suurendaks hoone ehitamine inimeste viibimist ohualas ning sellega ka suurõnnetuse tagajärgede raskust (§ 32 lg 5 p 1).

Ehituse aktsepteeritavuse eelduseks on, et kavandatud hoone ei tõsta käitise riskitaset ning õnnetuse ennetamiseks rakendatavad meetmed on piisavad (§ 32 lg 5 p 2). Riskide maandamiseks tuleb rakendada järgmisi ehituslikke ja korralduslikke abinõusid, mida Päästeameti metoodika (2018) käsitleb riskitaset vähendavate meetmetena:

- Fassaadilahendus: ohuallika suunal puuduvad aknad, üldkasutatavad ukSED, laadimisavade ühendus hoonega rajada vaheruumi e tamburi, pimefassaad ja planeeritud avatäited tulekindlusklassiga vähemalt EI60; evakuatsioon ja peaukse suunatus Rahu tänava poole.
- Konstruksioonide tulepüsivus: kandekonstruksioonid min R60; tulekindlad piirdetarindid, kiirgusvastane materjal A2-s1,d0.
- Tulekahju kustutussüsteemid: automaatne sprinklersüsteem, suitsueemaldus ja gaasiandurid; ventilatsiooni automaatne sulgumine häire korral.
- Varjestus: haljastusvöönd tankla suunal või müüritis EIM90 min H = 3 m.
- Evakuatsioon ja pääsuteed: vähemalt kaks sõltumatut väljapääsu ohuallikast eemale; päästeautode juurdepääs kolmest küljest.
- Organisatoorsed meetmed: ohutuskoolitus, regulaarne evakuatsiooniõppus, koostööprotokoll Olerex AS-ga, hädaolukorra juhtimiskord ja ohutusuandlus Päästeametile kord aastas.

Planeeringu kehtestamisel tuleb määrata järgmised õiguslikud piirangud ja tingimused:

1. Ehitamine on lubatav üksnes riskimaandavate meetmete täielikul rakendamisel.
2. Olerexi suunal kehtib avade rajamise keeld vä käesolevas hinnangus kirjeldatud laadimisavad. (Ehitusavad on sh aknaavad, ventilatsioonivad, suitsueemaldusavad jms)
3. Planeering peab sisaldama ohutus- ja haljastusvööndit (laius ≥ 10 m).
4. Sanitex OÜ peab esitama Päästeametile täiendava teabe tulepüsivuslahenduste ja koostöökorra kohta (§ 32 lg 5 p 3).

5. Riskihinnangut tuleb ajakohastada vähemalt iga viie aasta järel või olulise muudatuse korral (§ 32 lg 6).

Analüüsi järelenduslikult Promo kaupluse rajamine eriti ohtlikus tsoonis on tingimuslikult aktsepteeritav, kui kõik kavandatud tehnilised ja korralduslikud abinõud riskide maandamiseks realiseeritakse ning Päästeametile esitatakse vastavad tõendid. Sel juhul ei suurenda ehitise suurenõuetuse riski ega õnnetuse tagajärgede raskust ning vastab kemikaaliseaduse § 32 eesmärgile – inimeste elu, tervise ja vara kaitse tagamisele.

Kokkuvõtlikult näitab riskimaatriksi analüüs, et kavandatava Promo kaupluse asukoht Tallinna mnt 71 kinnistul jääb ohualasse, kus esineb üks kõrge riskitasemega sündmus (BLEVE) ja mitu keskmise riskiga sündmust (tulekahju, evakuatsiooniprobleemid, toksilised aurud). Kuigi riskid on valdavalt seotud madala tõenäosusega, on nende tagajärjed sellised, et ehitise lubatavus eeldab kohustuslikku täiendavat kaitsemeetmete paketti. Ilma nende meetmeteta oleks riskitase hinnatav kui kõrge ja planeering mitte soovituslik. Pärast meetmete rakendamist (vt peatükk 7) on võimalik riskitaset alandada tasemele keskmine, mis on Päästeameti metoodika kohaselt aktsepteeritav.

Kavandatava ehitise rajamine eriti ohtlikus tsoonis on võimalik kui hoone ehitamisel rakendatakse riskide maandamiseks leevendavaid meetmeid ning nõuab järjepidevat järelevalvet ehituse, ekspluatatsiooni ja riskikommunikatsiooni üle. Süsteemne riskijuhtimine ja koostöö Päästeameti ning Olerex AS-ga tagavad, et planeeringu elluviimine ei suurenda suurenõuetuse riski ega selle tagajärgede raskust, täites seega kemikaaliseaduse § 32 eesmärgi – inimeste elu, tervise ja vara kaitse.

LÕPPHINNANG

Kõik eelpool toodud piirangud ja tingimused põhinevad kemikaaliseaduse § 32 lõigetel 5 ja 6, mille eesmärk on:

- vältida suurõnnetuse riski kasvu;
- vähendada õnnetuse tagajärgede raskust;
- ja tagada, et Päästeametil oleks piisav informatsioon kooskõlastuse otsuse tegemiseks.

On aktsepteeritav, et Päästeamet võib planeeringu kooskõlastusest keelduda, kui mõni eeltoodud tingimus jääb täitmata või kui riskianalüüs ei tõenda piisavat ohutusmeetmete rakendamist. Seega on nende piirangute järgimine eeltingimus planeeringu kehtestamiseks ja hilisema ehitusloa väljastamiseks.

Arvestades esitatud riskianalüüsi ja rakendatavaid meetmeid, tuleneb riskianalüüsist, et Promo kaupluse (Sanitex OÜ) ehitamine aadressil Tallinna mnt 71, Narva on tingimuslikult aktsepteeritav ja kooskõlastatav, kui kõik käesolevas järelduses nimetatud ehituslikud ja korralduslikud tingimused on täidetud. Sellisel juhul ei suurenda kavandatav ehitis suurõnnetuse riski ega õnnetuse tagajärgede raskust ning vastab kemikaaliseaduse § 32 lõike 5 ja lõike 6 sisule.

Järeldus: Lähtudes riskimaatriksi hinnangust, tundlikkuse klassifikatsioonist ja kemikaaliseaduse § 32 nõuetest, on võimalik teha järgmine järeldus - kavandatava Promo kaupluse ehitamine Tallinna mnt 71 kinnistule on võimalik täiendavate riskimaandavate meetmetega. Rakendades käesolevas aruandes esitatud ehituslikke ja korralduslikke abinõusid, muutub kavandatav tegevus tingimuslikult aktsepteeritavaks, kuna riskitase langeb tasemele, mida saab käsitleda kontrollitavana ja piisavalt maandatuna Päästeameti meetodika tähenduses. Sellisel juhul vastab planeering kemikaaliseaduse § 32 lõike 5 punktides 1–3 toodud kriteeriumidele ning ei ole vastuolus lõikes 6 sätestatud keeldudega. Seega võib Päästeamet kaaluda planeeringu eelkooskõlastuse andmist tingimusel, et detailplaneeringus on riskianalüüsi tulemused integreeritud seletuskirja ja ehitusprojekti on realiseeritud kõik käesolevas dokumendis kirjeldatud ohutusmeetmed.

LISAD

LISA 1

Tõenäosus \ Tagajärg	Väga väike (1)	Väike (2)	Keskmine (3)	Tõsine (4)	Katastroofiline (5)
Väga ebatõenäoline (1)	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Kõrge
Ebatõenäoline (2)	Madal	Keskmine	Keskmine	Kõrge	Väga kõrge
Võimalik (3)	Madal	Keskmine	Kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge
Tõenäoline (4)	Keskmine	Kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge
Väga tõenäoline (5)	Kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge

Riskimaatriks tabelina

Tõenäosus \ Tagajärg	Väga väike (1)	Väike (2)	Keskmine (3)	Tõsine (4)	Katastroofiline (5)
Väga ebatõenäoline (1)	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Kõrge
Ebatõenäoline (2)	Madal	Keskmine	Keskmine	Kõrge	Väga kõrge
Võimalik (3)	Madal	Keskmine	Kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge
Tõenäoline (4)	Keskmine	Kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge
Väga tõenäoline (5)	Kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge

Riskide asetamine maatriksisse

Alljärgnevas tabelis on kvantitatiivselt hinnatud käesolevas analüüsis tuvastatud riskid (vt peatükk 6.1) vastavalt nende hinnangulisele tõenäosusele ja tagajärgede raskusele

Nr	Riskistsenaarium	Tõenäosus	Tagajärje raskus	Riskitase maatriks	Hinnang ja selgitus
1	BLEVE – vedelgaasimahuti plahvatus	1 – väga ebatõenäoline	5 – katastroofiline	Kõrge	Väga väikese tõenäosusega, kuid äärmiselt raskete tagajärgedega sündmus; põhjustab tugeva surveaine ja termilise kiirguse. Ehitamine ilma leevenduseta ei ole soovitatav.

2	Tankla tulekahju ja soojuskiirguse levik	2 – ebatõenäoline	4 – tõsine	Kõrge	Tõenäoline stsenaarium kütuselekkest või süttimisest; termiline kiirgus mõjutab hoone fassaadi ja evakuatsiooni. Vajalik tulepüsiv konstruktsioon ja varjestus.
3	Survelaine ja klaaspindade purunemine	2 – ebatõenäoline	3 – keskmine	Keskmine kuni kõrge	Võimalik sekundaarne tagajärg plahvatuses. Vähendatav löögikindlate klaaside ja tugevdatud konstruktsioonidega.
4	Toksiliste gaaside ja suitsu levik	3 – võimalik	3 – keskmine	Keskmine	Võimalik mikro- või torustikuleke; risk maandatav gaasiandurite, ventilatsiooni sulgemise ja evakuatsiooniplaaniga.
5	Evakuatsiooni raskused ja inimeste paanika	3 – võimalik	4 – tõsine	Kõrge	Oht suureneb, kui väljapääsud asuvad ohuallika suunas. Risk maandatav evakuatsiooniteede ümberkujundamise ja treeningutega.
6	Sekundaarsed ja sotsiaalsed riskid	2 – ebatõenäoline	2 – väike	Madal kuni keskmine	Mõju avaldub liikluses, psühholoogilises turvatundes ja linna infrastruktuuris. Vähendatav teavituse ja koostööga Päästeametiga.