

OÜ E-KONSULT

Äriregistrikood 10225846
Laki tn.12-A501 10621 Tallinn
Tel. 664 6730, faks 664 6767
E-post: admin@ekonsult.ee

Töö nr. E1184

Tellija: Riigi Kinnisvara AS

Tallinna Vangla riskianalüüs

Juhatuse esimees

Lembit Linnupõld

Tallinn, 2009

SISUKORD

EESSÕNA	3
1 SISSEJUHATUS.....	5
2 RISKIANALÜÜSIS KASUTATAVAD PÕHIMÕISTED, LÜHENDID JA KASUTATUD METOODIKA SELGITUSED	7
2.1 PÕHIMÕISTED	7
2.2 LÜHENDID	10
2.3 VÕIMALIKE ÕNNETUSTE TOIMUMISE TÕENÄOSUSE HINDAMINE	11
2.4 VÕIMALIKE ÕNNETUSTE TAGAJÄRGEDE HINDAMINE JA KLASSIFITSEERIMINE	11
2.5 RISKIMAATRIKS.....	12
3 ASUKOHA ÜLDISELOOMUSTUS	14
3.1 ASUKOHA GEOLOOGILINE LÜHIKIRJELDUS	14
3.2 ASUKOHA ILMASTIKUOLUD.....	14
3.3 ASUKOHA ASUSTUSTIHEDUS	18
3.4 POLITSEI-, PÄÄSTE-, KIIRABIASUTUSED.....	18
3.4.1 Politseiasutused.....	18
3.4.2 Päästeasutused	18
3.4.3 Kiirabiasutused.....	19
4 OLEMASOLEVATE RISKIANALÜÜSIDE ANDMED	20
5 VÕIMALIKKE HÄDAOLUKORDI PÕHJUSTAVATE ÕNNETUSTE ANALÜÜS.....	21
5.1 RISKIALLIKAD.....	21
5.2 ÕNNETUSED, MIS VÕIVAD PÕHJUSTADA HÄDAOLUKORDI.....	22
5.2.1 Suurtulekahjud ja plahvatused.....	23
5.2.1.1 Suurtulekahjude ja plahvatuste võimalikud algsündmused ja tagajärjed	23
5.2.1.2 Suurtulekahjude ja plahvatuste tõenäosuste väljaselgitamine	24
5.2.1.3 Suurtulekahjude ja plahvatuste tagajärgede hindamine.....	24
5.2.1.4 Suurtulekahjude ja plahvatuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine	25
5.2.1.5 Suurtulekahjude ja plahvatuste ennetusmeetmete kavandamine.....	25
5.2.2 Transpordiõnnetused	26
5.2.2.1 Transpordiõnnetuste võimalikud algsündmused ja tagajärjed	27
5.2.2.2 Transpordiõnnetuste tõenäosuste väljaselgitamine	27
5.2.2.3 Transpordiõnnetuste tagajärgede hindamine.....	27
5.2.2.4 Transpordiõnnetuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine.....	27
5.2.2.5 Transpordiõnnetuste ennetusmeetmete kavandamine.....	28
5.2.3 Ohtlike kemikaalide vabanemine	28
5.2.3.1 Ohtlike kemikaalide vabanemise võimalikud algsündmused ja tagajärjed	28
5.2.3.2 Ohtlike kemikaalide vabanemise tõenäosuste väljaselgitamine	29
5.2.3.3 Ohtlike kemikaalide vabanemise tagajärgede hindamine.....	29
5.2.3.4 Ohtlike kemikaalide vabanemise riskiklasside määramine ja riskide järjestamine	30
5.2.3.5 Ohtlike kemikaalide vabanemise ennetusmeetmete kavandamine.....	30
5.2.4 Tehnovõrkude avariid.....	31
5.2.4.1 Tehnovõrkude avariide võimalikud algsündmused ja tagajärjed	31
5.2.4.2 Tehnovõrkude avariide tõenäosuste väljaselgitamine	31
5.2.4.3 Tehnovõrkude avariide tagajärgede hindamine.....	32
5.2.4.4 Tehnovõrkude avariide riskiklasside määramine ja riskide järjestamine	32
5.2.4.5 Tehnovõrkude avariide ennetusmeetmete kavandamine.....	32
5.2.5 Erakorralised ilmastikunähtused.....	32
5.2.5.1 Erakorraliste ilmastikunähtuste kriteeriumid ja võimalikud tagajärjed.....	33
5.2.5.2 Erakorraliste ilmastikunähtuste tõenäosuste väljaselgitamine	33
5.2.5.3 Erakorraliste ilmastikunähtuste tagajärgede hindamine.....	33
5.2.5.4 Erakorraliste ilmastikunähtuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine	34
5.2.5.5 Erakorralisteks ilmastikunähtusteks valmisoleku kavandamine.....	34
5.2.6 Hoonete varingud.....	34
5.2.6.1 Hoonete varingute võimalikud algsündmused ja tagajärjed	34

5.2.6.2	Hoonete varingute tõenäosuste väljaselgitamine	34
5.2.6.3	Hoonete varingute tagajärgede hindamine.....	35
5.2.6.4	Hoonete varingute riskiklasside määramine ja riskide järjestamine	35
5.2.6.5	Hoonete varingute ennetusmeetmete kavandamine.....	35
5.2.7	<i>Epidemiad</i>	35
5.2.8	<i>Kiirgussaaste</i>	35
5.2.8.1	Kiirgussaaste võimalikud algsündmused ja tagajärjed.....	35
5.2.8.2	Kiirgussaaste tõenäosuste väljaselgitamine	36
5.2.8.3	Kiirgussaaste tagajärgede hindamine	36
5.2.8.4	Kiirgussaaste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine.....	36
5.2.8.5	Kiirgussaaste ennetusmeetmete kavandamine.....	36
5.2.9	<i>Massilised korratused</i>	36
	<i>Nendega toimetulek on vangla eriplaanis (kriisiplaan)</i>	36
5.2.9.1	Massilise korratuse võimalikud algsündmused ja tagajärjed.....	36
5.2.9.2	Massilise korratuse tõenäosuste väljaselgitamine	37
5.2.9.3	Massilise korratuse tagajärgede hindamine	37
5.2.9.4	Massilise korratuse riskiklasside määramine ja riskide järjestamine.....	37
5.2.9.5	Massilise korratuse ennetusmeetmete kavandamine.....	37
5.2.10	<i>Lähiümbruse riskiallikatest tulenevad õnnetused</i>	37
5.2.10.1	Lähiümbruse riskiallikatest tulenevate õnnetuste võimalikud algsündmused ja tagajärjed	37
5.2.10.2	Lähiümbruse riskiallikatest tulenevate õnnetuste tõenäosuste väljaselgitamine	38
5.2.10.3	Lähiümbruse riskiallikatest tulenevate õnnetuste tagajärgede hindamine.....	38
5.2.10.4	Lähiümbruse riskiallikatest tulenevate õnnetuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine	38
5.3	TALLINNA VANGLA RISKIMAATRIKS 2009	39
5.3.1	<i>Tallinna Vangla võimalikke hädaolukordi põhjustavate õnnetuste prioriteetid</i>	40
5.4	RISKITABELID.....	41
6	KOKKUVÕTE	46
LISAD	50

EESSÕNA

„Tallinna Vangla riskianalüüs 2009” koostamise alus:

1. Siseministri 26.06.2001 määrus nr 78 „Maakonna ning valla ja linna riskianalüüsi meetoodika”. Sellest on võetud riskimaatriks 5 x 5
2. Peale 2007. aasta suvel Siseministeeriumi poolt koostatud ja teiste ministeeriumidega kooskõlastatud „Ministeeriumi riskianalüüsi ajakavas ja meetoodikas 2007” kasutatakse hädaolukordade toimimise tõenäosuse hindamise uut tabelit.
3. Eeskujuks võeti „Tallinna riskianalüüs 2008”, mille koostamise eelnes Põhja Eesti Päästkeskuse (PEPK) kriisireguleerimisbüroo poolt riskianalüüsi kui kriisireguleerimise dokumendi sisukorra kooskõlastamine Siseministeeriumiga (Siseministeeriumi 01.02.2008 kiri nr 9.2-1-1a).

„Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009” koostamisele eelnes selle riskianalüüsi sisukorra kooskõlastamine Riigi Kinnisvara AS ja Vopak E.O.S. AS esindajatega 14.04.2009.a. toimunud koosolekul.

Kriisireguleerimine on riiklik meetmete süsteem, mis on ette valmistatud ja kasutusele võetud riigiasutuste poolt koostöös kohalike omavalitsuste, ettevõtjate ning kriisireguleerimisele kaasatud mittetulundusühingute ja sihtasutustega, et tagada hädaolukorras ühiskonna turvalisus.

Alates 01.01.2001 jõustunud „Hädaolukorraks valmisoleku seadus“ sätestab ülesanded hädaolukorraks valmisolekuks Vabariigi Valitsusele, ministeeriumidele, riigikantseleile, päästametile, regionaalsetele päästkeskustele, maavalitsustele, valla- ja linnavalitsustele, ettevõtjatele ja asutustele.

Kriisireguleerimise ülesanded on:

- teha võimaliku hädaolukorra väljaselgitamiseks riskianalüüs;
- välja selgitada hädaolukorra vältimise ja hädaolukorra tagajärgede leevendamise võimalused;
- koostada kriisireguleerimiseplaanid;
- valmistada ette hädaolukorra lahendamise struktuurid;
- tagada hädaolukorra lahendamiseks vajalikud ressursid;
- lahendada hädaolukord;
- korraldada elanike teavitamine;
- korraldada kriisireguleerimise alane koolitus;
- teha hädaolukorras tegutsemise selgitustööd elanike seas;
- taastada elutähtsate valdkondade toimimine.

Hädaolukord on sündmus või sündmuste ahel, mis ohustab riigi julgeolekut, inimeste elu ja tervist, kahjustab oluliselt keskkonda või tekitab ulatuslikku majanduslikku kahju ning mille lahendamiseks on vajalik Vabariigi Valitsuse, valitsusasutuste ning kohalike omavalitsuste kooskõlastatud tegevus.

Hädaolukorra lahendamise põhiülesanneteks on:

- abistada kannatanuid;
- peatada ohtliku olukorra eskaleerumine;
- normaliseerida olukord võimalikult kiiresti ning taastada elutähtsate valdkondade toimimine.

Hädaolukorraks valmisoleku seaduses kohustatakse kohalikke omavalitsusi koostama ja regulaarselt läbi vaatama kriisireguleerimise dokumente. Kriisireguleerimise dokumentideks on riskianalüüs ja kriisireguleerimisplaan.

Hädaolukorraks valmisoleku seaduse § 20 lõige 1 punkt 1 kohustab valla- ja linnavalitsusi tegema valla ja linna riskianalüüsi. Hädaolukorra valmisoleku seaduse § 20 lõige 1 punkt 5 kohustab valla- ja linnavalitsusi korraldama valla ja linna kriisireguleerimisplaani koostamist.

1 SISSEJUHATUS

Riskianalüüsi koostamise eesmärk on välja selgitada ja hinnata **Maardu linna territooriumile planeeritava Tallinna Vanglale** esineda võivaid õnnetusi ja nende tekkimise tõenäosust, saamaks ülevaadet sellest, mis ohustab inimeste turvalisust, elu ja tervist ning kas mõjutab/kahjustab oluliselt keskkonda või tekitab ulatuslikku majanduslikku kahju.

Riskianalüüsi tulemused on aluseks ehitiste ja rajatiste projekteerimisel, Tallinna Vangla kriisireguleerimisplaani koostamisel ning kriisireguleerimisalase koolituse planeerimisel ja korraldamisel.

Riskianalüüsi tegemine koosneb järgnevatest etappidest:

- teabe kogumine;
- võimalike õnnetuste väljaselgitamine;
- võimalike õnnetuste tõenäosuse väljaselgitamine;
- võimalike õnnetuste tagajärgede hindamine;
- riskiklassi määramine ja riskide järjestamine;
- ennetusmeetmete kavandamine;
- riskianalüüsi vormistamine.

Riskianalüüsi koostamine on hädaolukorraks valmisoleku planeerimissüsteemi oluline osa, mille eesmärgiks on esineda võivate hädaolukordade ja neid põhjustavate ohtude väljaselgitamine ning võimalike hädaolukordade toimumise tõenäosuse ja tagajärgede hindamine, mille alusel toimub riske vähendatavate meetmete kavandamine.

„Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009” koostasid alljärgnevad töögrupi liikmed:

Andres Talvari – Sisekaitseakadeemia professor;
Lembit Linnupõld – Keskkonnaekspert (Keskkonnaministeeriumi tegevusliitsents KMH0010).

Konsultant : Arvo Sirel – Põhja Eesti Päästkeskuse kriisireguleerimisbüroo peaspetsialist

„Tallinna Vangla riskianalüüs 2009” koosneb järgnevatest peatükkidest:

1. Riskianalüüsis kasutatavad põhimõisted, lühendid ja rakendatud meetoodika selgitused
2. Asukoha üldiseloomustus
3. Olemasolevate riskianalüüsides andmed
4. Võimalikke hädaolukordi põhjustavate õnnetuste analüüs
5. Ohualad

„Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009” sisaldab järgnevat lisasid:

- riskimaatriks
- riskitabelid

Alljärgnevalt põhilised seadused, õigusaktid ja juhendmaterjalid, mida kasutati „Tallinna Vangla riskianalüüs 2009” koostamisel:

- 1) Hädaolukorraks valmisoleku seadus
- 2) Kemikaaliseadus
- 3) Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
- 4) Vabariigi Valitsuse 20.05.2002 määrus nr 166 „Hädaolukorrast teavitamise kord ja nõuded edastatavale teabele”
- 5) Vabariigi Valitsuse 17.09.2002 korraldus nr 618-k „Riikliku kriisireguleerimisplaani kinnitamine”
- 6) Siseministri 26.06.2001 määrus nr 78 „Maakonna ning valla ja linna riskianalüüsi metoodika”
- 7) Siseministeeriumi poolt koostatud „Ministeeriumi riskianalüüsi ajakava ja metoodika 2007”, hädaolukordade toimumise tõenäosuse hindamise tabel.
- 8) Siseministri 12.05.2003 määrus nr 55 „Ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte teabelehe, ohutusaruande ja hädaolukorra lahendamise plaanide koostamise ja esitamise kord ning suurõnnetuse ohuga ettevõtete loetelu pidamine”
- 9) Majandus- ja kommunikatsiooniministri 14.06.2005. a määrus nr 67 “Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskogus ning suurõnnetuse ohuga ettevõtte ohtlikkuse kategooria ja ohtliku ettevõtte määratlemise kord¹”
- 10) Teede- ja sideministri 14.12.2001. a määrus nr 118 „Ohtlike veoste autoveo eeskiri”
- 11) „Tallinna riskianalüüs 2008”
- 12) Siseministeeriumi poolt esitatud juhendmaterjalid ning soovitused

2 RISKIANALÜÜSIS KASUTATAVAD PÕHIMÕISTED, LÜHENDID JA KASUTATUD METOODIKA SELGITUSED

2.1 Põhimõisted

Riskianalüüsi koostamisel on kasutatud alljärgnevat mõisteid järgmistes tähendustes:

Tabel 1-1

Algsündmus	Sündmus, mis põhjustab otseselt õnnetuse või algatab õnnetust põhjustavate sündmuste ahela.
Asula	Asustatud punkt Harjumaa territooriumil (linn, alevik, küla).
Elanike ajutine ümberpaigutamine	Elanike paigutamine ajutiselt kuni 7 ööpäevaks selleks määratud kohta või kohtadesse, kus on neile tagatud igapäevaseks eluks vajalikud minimaalsed tingimused.
Elanikkonna pikaajaline evakueerimine	Inimeste paigutamine sündmuskoha ohualalt kas kahjulike tegurite mõju lõppemiseni või kahjustatud eluasemete taastamiseni.
Elanikkonna haavatav osa	Elanikkonna õnnetuses kõige kergemini haavatav osa –vanurid, väikesed lapsed, rasedad, puuetega inimesed ja haiged.
Hädaolukord	Hädaolukord – sündmus või sündmuse ahel, mis ohustab riigi julgeolekut, inimeste elu ja tervist, kahjustab oluliselt keskkonda või tekitab ulatuslikku majanduslikku kahju ning mille lahendamiseks on vajalik Vabariigi Valitsuse, valitsusasutuste ning kohalike omavalitsuste kooskõlastatud tegevus. Suurõnnetuse tagajärjel välja kujunenud olukord, mille lahendamiseks ei piisa teatud tasandi ressursse ning selle lahendamiseks on vaja sõltuvalt suurõnnetuse tasandist ohtliku objekti juhtkonna ja kohaliku omavalitsuse, valitsusasutuse või vabariigi valitsuse kooskõlastatud tegevust
Hädaolukorra ennetamine	Süsteemne tegevus, mis hõlmab võimalike hädaolukordade tagajärgede likvideerimiseks või leevendamiseks vajalike meetmete ja ressursside kindlaksmääramist, nende ettevalmistamise ja kasutamise planeerimist, hädaolukorra lahendamise juhtimissüsteemi loomist ning õigusaktide ja plaanide täitmise kontrolli.
Hädaolukorra lahendamine	Hädaolukorra tagajärgede likvideerimise või leevendamise meetmete ja ressursside rakendamine ja nende kasutamise juhtimine.
Hädaolukorra tasand	Hädaolukord võib välja kujuneda viiel tasandil: 1. Objekti hädaolukord. Objektile toimunud suurõnnetuse tagajärgede likvideerimiseks või nende leevendamiseks on vaja kaasata lisaks objekti päästeressurssidele kohaliku omavalitsuse varu või riigiasutuste plaanilisi päästeressursse. 2. Muuga linna hädaolukord Kohaliku omavalitsuse territooriumil toimunud suurõnnetuse tagajärgede likvideerimiseks või leevendamiseks on vaja maakonna täiendavaid ressursse. Hädaolukorra lahendamist korraldab Muuga linna kriisikomisjon. 3. Maakonna hädaolukord. Maakonna territooriumil toimunud suurõnnetuse tagajärgede likvideerimiseks või leevendamiseks on vaja ministeeriumi või vabariigi täiendavaid ressursse. Hädaolukorra lahendamist korraldab maakonna kriisikomisjon. 4. Ministeeriumi hädaolukord. Ministeeriumi valitsemisalas toimunud suurõnnetuse tagajärgede likvideerimiseks või leevendamiseks on vaja ministeeriumi täiendavaid ressursse. Hädaolukorra lahendamist korraldab ministeeriumi kriisikomisjon. 5. Vabariigi hädaolukord. Eesti territooriumil, territoriaalvetes, või vastutusalas toimunud suurõnnetuse tagajärgede likvideerimiseks või leevendamiseks on vaja välisabi. Hädaolukorra lahendamist korraldab vabariigi kriisikomisjon.
Katastroof	Äkiline hävingulise toimega sündmus, mis seab ohtu inimeste elu, tervise, loodus- või tootmiskeskonna ja mis seisneb paikkonna keemilises, radioaktiivses või muus saastumises; tööstuslikus suurõnnetuses, sealhulgas elektri ja gaasivõrkude avarii; ulatuslikus tulekahjus või plahvatuses; ulatuslikus transpordioõnnetuses; muus ulatuslikus õnnetuses või avarii.
Kemikaali vabanemine	Ohtliku kemikaali lekkimine, väljavoolamine.

Konservatiivne hinnang	Hinnang, mille aluseks on seisukoht, et kui on toimunud õnnetus, on selle kõikide ebasoodsate väljundite parameetrite näitarvud nii suured kui maksimaalselt võimalik.
Kvalitatiivne hindamine	Mingi nähtuse hindamine, mille tulemused väljendatakse selleks valitud parameetrite kvalitatiivsete näitajate näitarvude või nende alusel kehtestatud reeglite alusel kindlaks määratud hinnete abil.
Kvantitatiivne hindamine	Mingi nähtuse hindamine, mille tulemused väljendatakse suhteliselt subjektiivsete hinnangute abil.
Lekkimine	Ohtliku kemikaali väikese koguse väljatilkumine või väljaimbumine mahutist,
Liiklusõnnetus	Juhtum, kus vähemalt ühe sõiduki teel liikumise või teelt väljasõidu tagajärjel saab inimene vigastada või surma või tekib varaline kahju.
Loodusõnnetus	Loodusjõudude tegevusest põhjustatud hävingulise toimega sündmus, sealhulgas äkilise hävingulise toimega sündmus, mis seab ohtu elu, tervise, loodus- või tootmiskeskkonna.
Oht	Nähtus või sündmus, mis teatud tingimustel võib põhjustada hädaolukorra.
Ohuala	Ala ohtliku objekti ümber, mille piires tekib sellel toimunud õnnetuse korral oht inimeste elule ja tervisele, keskkonnale, elutähtsatele valdkondadele või varale.
Ohuallikas	Riskiobjekti nähtus, mis võib teatud tingimustel põhjustada õnnetuse (inimene, vahend, infrastruktuuri element, protsess jms). Ohuallikad võivad olla paiksed, liikuvad, asukohata või sotsiaalsed.
Ohumäär	Ohu kvalitatiivne või kvantitatiivne mõõt.
Ohuparameeter	Ohuteguri väljundit iseloomustav suurus.
Ohuparameetri näitav	Ohuparameetri suurus valitud hindamisühikutes.
Ohustatud objekt	Elu ja tervis, elutähtis valdkond, keskkond või vara, mis on õnnetuse korral ohus.
Ohtlik objekt	Objekt, millelt lähtuv oht võib tekitada kahju elule ja tervisele, varale, elutähtsate valdkondade tegevusele ning keskkonnale.
Ohutegur	Ohuallika tegur, mis võib teatud tingimustes esile kutsuda ohuobjektile õnnetuse (inimlik viga, tehniline rike, loodusõnnetus, terrorism jms).
Ohuteguri mõjuala	Ala, mille piires ohutegur avaldab mõju inimeste tervisele, elutähtsatele valdkonnale, keskkonnale või varale.
Ohuteguri väljund	Ohuteguri poolt tekitatud õnnetuse ilming (plahvatus, kemikaali vabanemine jne).
Pihkumine	Rõhu all oleva ohtliku kemikaali gaaside väljatungimine mahutist.
Päästeressurss	Tulekustus- ja päästetööde tegemiseks vajalik ressurss, mille hulka kuuluvad inimesed, tehnika ja varustus, materjalid ja rahalised vahendid.
Raudteeõnnetus	Raudteel toimunud esimese ja teise astme raudtee liiklusõnnetused, raudteeavariid ja liiklusohulikku olukorda tekitavad juhtumid.
Risk	Võimalus, et õnnetus juhtub mingi aja jooksul koos tagajärgedega, mis tabavad elu ja tervist, elutähtsaid valdkondi, keskkonda või vara.
Riski hindamine	Ohtliku objekti riskitegurite kvantitatiivne hindamine ja väljendamine valitud riskimäär ühikutes.
Riskiallikas	Objekt, süsteem või nähtus, mis teatud tingimustel võib põhjustada õnnetuse.
Riskianalüüs	Võimalike õnnetuste ja riskiallikate süstemaatiline kindlaksmääramine, hindamine ja ennetusmeetmete kavandamine.
Riskiklass	Numbri ja tähekombinatsioonist koosnev hädaolukorrale määratud ohtlikkuse aste, mis sõltub hädaolukorra tekke tõenäosusest ja sellega kaasnevatest tagajärgedest.
Riskikriteerium	Tunnus, mille alusel liigitatakse õnnetuse tagajärgi selle järgi, millistele valdkondadele on tekitatud kahju.
Riskimaatriks	Ristkülikukujuline tabel, millesse on riskide võrdlemiseks kantud õnnetused, mis võivad põhjustada hädaolukordi.
Riskimäär	Riski suuruse kvalitatiivne või kvantitatiivne mõõt.
Riskiobjekt	Objekt, millel paiknev riskiallikas võib esile kutsuda õnnetuse. Riskiobjektide hulka kuuluvad: - kemikaaliseaduse alusel kindlaks määratud suurõnnetuse ohuga ettevõtted, - kemikaaliseaduse alusel kindlaks määratud ohtlikud ettevõtted, - ohtlikke kemikaale transportivad ettevõtted ja nende transpordivahendid, - infrastruktuuri eluliselt tähtsad elemendid, - sotsiaalsfääri objektid, -looduskeskkond, - teised ettevõtted ja asutused, kus toimunud suurõnnetused võivad viia hädaolukorrani.
Riskiparameeter	Riskiteguri väljundit iseloomustav suurus.
Riskiparameetri näitav	Riskiparameetri suurus valitud hindamisühikutes.
Riskitabel	Siseministri määruse alusel koostatud kvalitatiivse riskianalüüsi tulemuste koondtabel.

Riskitegur	Riskiallika tegur, mis võib teatud tingimustes esile kutsuda riskiobjektile õnnetuse (inimlik viga, tehniline rike, loodusõnnetus, terrorism jms).
Riskiteguri väljund	Riskiteguri poolt tekitatud õnnetuse ilming (plahvatus, kemikaali vabanemine jne).
Suurtulekahju	Tulekahju, mis ebasoodsate tegurite kokkulangemisel võib areneda hädaolukorraks
Suurõnnetus	Õnnetus, mis teatud tasandil võib areneda hädaolukorraks. Suurõnnetusteks on õnnetused, mille tagajärgede raskusastmeks on D ja E.
Tagajärg	Õnnetusest tingitud kahju elule ja tervisele, keskkonnale, elutähtsate valdkondade toimimisele, keskkonnale või varale.
Tagajärgede raskusaste	Tunnus, mille järgi rühmitatakse õnnetuste tagajärgi nende poolt tekitatud kahju suuruse järgi.
Talumatu risk	Riski vastuvõtmatu tasand, mida pole võimalik muuta riski ohjeldamise meetmete abil vastuvõetavaks.
Talutav risk	Riski vastuvõetav määra, mida loetakse ohutuks või on viidud sellele tasemele täiendavate riskivähendamise meetmete abil.
Transpordivahejuhtum	Sündmus, mille käigus kaob kontroll veetava kemikaali üle ja toimub kemikaali või energia kontrollimatu vabanemine.
Transpordiõnnetus	Laeva-, lennuki-, rongi- või muu transpordivahendiga toimunud õnnetus.
Tulekustus- ja päästetööd	Tulekustus- ja päästetööd on tööd, mida tehakse inimeste ja vara päästmiseks ning keskkonna kaitseks tulekahjude, loodusõnnetuste, katastroofide, avariide, plahvatuste, liiklusõnnetuste ja muude õnnetuste korral ning nende õnnetuste tagajärgede likvideerimiseks või leevendamiseks.
Tõenäosus	Mõõdetavate kriteeriumide põhjal eeldatav õnnetuste esinemissagedus teatud ajaperioodi vältel.
Väljavoolamine	Ohtliku kemikaali suure koguse väljavoolamine mahutist suhteliselt lühikese aja jooksul.
Õnnetus	Ootamatu ja ettekatsetamata sündmus, mis kahjustab elu ja tervist, elutähtsat valdkonda, keskkonda või vara ning võib areneda hädaolukorraks.
Õnnetuste toimumissagedus	Õnnetuste keskmine sagedus valitud ajahükkis.
Õnnetuse tõenäosus	Õnnetuse toimumise võimalikkuse kvalitatiivne või kvantitatiivne hinnang
Elutähtsad valdkonnad	Elutähtsateks valdkondadeks on: -joogiveega varustamine, -elektrienergiaga varustamine, -toiduainete ja tarbekaupadega varustamine, -telefoniside toimimine, -tulekustus- ja päästetööde korraldus, -tervishoiu korraldus, -transpordi korraldus, -avaliku korra kaitse.
Äkkõnnetus	Õnnetus, mille toimumiseks vajalikud tingimused tekivad väga kiiresti ja mille toimumise ohu avastamiseks ja mille ärahoidmise meetmete rakendamiseks ei ole reeglina piisavalt aega.
Viivitusõnnetus	Õnnetus, mille toimumiseks vajalikud tingimused kujunevad välja suhteliselt pika aja jooksul ja mille ärahoidmiseks on võimalik rakendada kaitsemeetmeid. Viivitusõnnetus toimub ainult juhul, kui kaitsemeetmeid ei võeta kasutusele õigeaegselt või nad ei vasta reaalsele ohule.

2.2 Lühendid

Tabel 1-2

ALRP	As low as responsible possible (inglise keeles)
HO	Hädaolukord
HOVS	Hädaolukorraks valmisoleku seadus
HKK	Harju kriisikomisjon
HKRM	Harju kriisireguleerimismeeskond
HK	Häirekeskus
PK	Päästkeskus
PEPK	Põhja-Eesti Päästkeskus
PTJ	Päätetööde juht
SKJ	Sündmuskoha juht
MjKM	Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium
JustM	Justiitsministeerium
SiM	Siseministeerium
SiMm	Siseministri määrus
ER	AS Eesti Raudtee
VVm	Vabariigi Valitsuse määrus
TKK	Tallinna kriisikomisjon
MKK	Muuga kriisikomisjon
TKRM	Tallinna kriisireguleerimismeeskond
ET	Elu ja tervis
ETV	Elutähtsad valdkonnad
VA	Vara
KK	Keskkond
EV	Evakuatsioonivajadus
PR	Päästeressursi vajadus
Ro	Ohuala välispiiri raadius
Rk	Keskmiselt ohtliku ala välispiiri raadius
Rv	Väga ohtliku ala välispiiri raadius
Rs	Eriti ohtliku ala välispiiri raadius
ÜVK	Ühisveevärk ja –kanalisatsioon
PN	Piirnorm. VV 18.09.2001 määrusega nr 293 „Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid” kinnitatud keemilise aine maksimaalne lubatud keskmine kontsentratsioon sissehingatavas õhus tööpäeva või töönädala kestel.
LTPN	Lühiajalise toime piirnorm. VV 18.09.2001 määrusega nr 293 „Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid” kinnitatud keemilise aine maksimaalne lubatud keskmine kontsentratsioon sissehingatavas õhus 5-15 minuti jooksul.
IDLH	Vahetult eluohtlik kontsentratsioon. US Tervisekaitse ameti poolt kehtestatud keemilise aine keskmine kontsentratsioon sissehingatavas õhus, mille puhul mürgise kemikaali mõju toob endaga kaasa silmapilkselt või teatud viivitusega tagasipöördumatud tervisekahjustused või piirab inimese võimet iseseisvalt lahkuda ohualast.
LC50	Keemilise aine kontsentratsioon õhus, mille puhul võib katseloomadest hukkuda laboratooriumis kuni 50%
KVPAP	Keeva vedeliku paisuva auru plahvatus (BLEVE inglise keeles)
LPG	Veeldatud naftagaas (inglise keeles Liquid Petrol Gas)
OKV	Ohtlike kemikaalide vabanemine
STP	Suurtulekahjud ja plahvatused

2.3 Võimalike õnnetuste toimumise tõenäosuse hindamine

2007. aasta suvel Siseministeeriumi poolt koostatud ja teiste ministeeriumidega kooskõlastatud „Ministeeriumi riskianalüüsi ajakavas ja meetodikas 2007” kasutatakse hädaolukordade toimimise tõenäosuse hindamise tabelit (Tabel 1-5).

Hädaolukordade toimumise tõenäosuse hindamise tabel

Tabel 1-5

Tõenäosus	Sagedus
Väga väike (1)	Harvemini kui üks kord 50 aasta jooksul
Väike (2)	Üks kord 25 - 50 aasta jooksul
Keskmine (3)	Üks kord 10 - 25 aasta jooksul
Suur (4)	Üks kord 1 - 10 aasta jooksul
Väga suur (5)	Sagedamini kui üks kord aastas

Erinevate tabelite alusel määratud tõenäosused erinevad oluliselt ja saadud tulemused ei ole omavahel võrreldavad.

Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009 koostamisel on õnnetuste tõenäosuse hindamise aluseks hädaolukordade toimumise tõenäosuse hindamise tabel 1-5.

2.4 Võimalike õnnetuste tagajärgede hindamine ja klassifitseerimine

Õnnetuste tagajärgi hinnatakse valdkonniti lähtudes nende raskusastmest ja tekitatud kahju suurusest viieastmelises hindamisskaalas.

Vaadeldavateks valdkondadeks on:

- kahju elule ja tervisele;
- kahju elutähtsate valdkondade toimimisele;
- kahju keskkonnale;
- kahju varale.

Kahjude hindamiseks kasutatakse järgmisi õnnetuste tagajärgede raskusastmeid:

- vähe tähtsad
- kerged
- rasked
- väga rasked
- katastroofilised

Õnnetuste tagajärgedest tingitud kahjude kriteeriumid

Tabel 1- 6

Klass/aste	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
Vähe tähtsad/ A	Ei ohusta	Ei ohusta	Ei ohusta	Ei ohusta
Kerged/B	Tervisehäired ja vigastused, mis ei vaja haiglaravi ning millega ei kaasne jäädavaid kahjustusi.	Lühiajalised häired valdkonna toimimises	Kahjud, mis kaovad ise ilma muid tagajärgi põhjustamata või on likvideeri-tavad päästetööde käigus	Kahju suurus
Rasked/C	Haiglaravi või jäädavad tervisekahjustused.	Vajalik tagavara süsteemide või alternatiivmeetmete rakendamine.	Täielikult taastuv või taastatav kahju, mis mõjutab ümbritsevat elukeskkonda või millest tulenevalt tuleb kehtestada ajutisi piiranguid.	Kahju suurus
Väga rasked/D	Õnnetused, mis lõppevad surmaga või kus kannatanute arv ületab piirkonda teenindava tervishoiuasutuse võimalused.	Valdkonna ajutine mittetoimimine vähendab oluliselt elukeskkonna ohutust	Elukeskkonna pikaajaline või tõsine kahjustus, mis suuremas osas taastuv või taastatav.	Kahju suurus
Katastroofilised/E	Hukkunute arv üle 10, kannatanute arv ületab riikliku tervishoiusüsteemi poolt tagatud efektiivse teenindamise võimalused. Vajalik asustatud piirkonna evakueerimine	Valdkond on täielikult lakanud toimimast.	Taastamatu ja taastamatu või lokaalset elukeskkonna hävingut põhjustav kahju.	Kahju suurus

2.5 Riskimaatriks

Riskide võrdlemiseks kantakse erinevad õnnetused, mis võivad põhjustada hädaolukordi, riskimaatriksisse. Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009 tegemisel on kasutatud riskimaatriksit, mis on jagatud kuueks tsooniks:

Tabel 1-7

Tõenäosus	Väga suur 5	II	III	IV	V	VI
	Suur 4	II	III	IV	V	VI
	Keskmine 3	I	III	IV	V	VI
	Väike 2	I	I	I	V	VI V
	Väga väike 1	I	I	I	I	I
		Vähe tähtsad A	Kerged B	Rasked C	Väga rasked D	Katastroofilised E
Tagajärgede raskusaste →						

Õnnetused, mis võivad põhjustada võimalikke hädaolukordi paigutuvad III, IV, V ja VI tsooni.

Riskitsoonide (I-VI) iseloomustused:

I tsoon- õnnetused, mida riskide hindamisel arvesse ei võeta.

II tsoon – vähe tähtsate tagajärgedega tavaõnnetused, mille toimumissagedus on suur või väga suur. Nende tagajärgede likvideerimiseks piisab ohtliku objekti ressurssidest. Ennetusmeetmed ja vajalikud ressursid on vaja planeerida ohtliku objekti töökoha ohutusjuhendites. Ei arvestata

III tsoon – kergete tagajärgedega suurõnnetused, mille toimumissagedus on kas keskmine, suur või väga suur. Viivad hädaolukorra tekkimiseni ohtlikul objektil. Tagajärgede likvideerimiseks on vaja kaasata PEPK-i, kiirabi ja politsei plaanilist päästeressurssi ning vajaduse korral linna täiendavaid ressursse. Tagajärgede likvideerimise või leevendamise meetmed ja selleks vajalik ressurss planeeritakse ohtliku objekti hädaolukorra lahendamise plaanis ja PEPK-i operatiivteenistuse plaanides.

IV tsoon – raskete tagajärgedega suurõnnetused, mille toimumissagedus on kas keskmine, suur või väga suur. Võivad viia hädaolukorra tekkimiseni mitmes kohas korraga. Tagajärgede likvideerimiseks on vaja lisaks PEPK-i, kiirabi ja politsei plaanilisele päästeressursile kaasata Tallinna ja Muuga täiendavaid ressursse. Tagajärgede likvideerimise või leevendamise meetmed ja selleks vajalik ressurss planeeritakse ohtliku objekti hädaolukorra lahendamise plaanis, PEPK-i operatiivteenistuse plaanides ning Tallinna ja Muuga kriisireguleerimisplaanis.

V tsoon – väga raskete tagajärgedega suurõnnetused, mille toimumissagedus on kas väike, keskmine, suur või väga suur. Viivad hädaolukorra tekkimiseni, mille lahendamine läheb üle ministriumile. Tagajärgede likvideerimiseks on vaja lisaks PEPK-i, kiirabi ja politsei plaanilisele päästeressursile ning täiendavatele ressurssidele kaasata maakonna ja ministriumide ressursse. Tagajärgede likvideerimise või leevendamise meetmed ja selleks vajalik ressurss planeeritakse ohtliku objekti hädaolukorraks valmisoleku plaanis, PEPK-i operatiivteenistuse plaanides ning Tallinna ja Muuga kriisireguleerimisplaanis, Harju maakonna ning vastavate ministriumide kriisireguleerimisplaanides.

VI tsoon – katastroofiliste tagajärgedega suurõnnetused, mille toimumissagedus on kas väike, keskmine, suur või väga suur. Nende toimumisel läheb hädaolukord suure tõenäosusega üle vabariiklikuks või rahvusvaheliseks hädaolukorraks. Tagajärgede likvideerimiseks on vaja lisaressurssidele kaasata Vabariigi Valitsuse või välisabi päästeressursse. Tagajärgede likvideerimise või leevendamise meetmed ja selleks vajalik ressurss planeeritakse ohtliku objekti hädaolukorra lahendamise plaanis, PEPK-i operatiivteenistuse plaanides, Tallinna ja Maardu ,maakonna, ministriumide ja Vabariigi Valitsuse kriisireguleerimisplaanides.

3 ASUKOHA ÜLDISELOOMUSTUS

Vana-Narva maantee tööstuspiirkond on lõunast piiratud Tallinn- Narva maanteega, idast Saha-Loo teega, põhjast Muuga aedlinnaga (Altmetsa teega) ning läänest Miiduranna raudteeharuga. Territooriumi suurus on ca 535 ha. See piirkond on kujunenud tööstusrajooniks, mille funktsioon on tööstus ja laomajandus. Planeerimisel on gaasitrassi ehitus, praegu läbivad territooriumi Iru SEJ – Muuga Sadam soojustrass ja ettevõtte Vopak E.O.S. kütuste Trendgate AS, Termoil AS, Muuga Sadam eksporditoru trass (täpsemalt saab vaadata Hendrikson & Ko OÜ poolt koostatud Maardu linna üldplaneering aastani 2015 seletuskirja¹, Maardu-Tartu 2003-2008)

Punktsaasteallikatest pärit tööstusliku tekkega atmosfäärireostus on pärast keemiakombinaadi sulgemist vähenemas. Mõõdukat reostust tööstuspiirkondades siiski esineb, samuti ei ole välistatud kõrgemate reostusainete kontsentratsioonidega võimalike alade esinemine. Olulisemaks on muutunud tööstusliku iseloomuga müra seire. Sarnaselt teiste piirkondadega on (auto-, mere- ja raudtee) transpordi lisandumisega suurenenud liiklusest tingitud mõjude osakaal- heitgaasid, lenduvad tahked osakesed, müra, vibratsioon. Liiklusõnnetustega seotud potentsiaalsete riskide osakaal on samuti oluline.

Arvestatavat pinnase reostamist käesoleval ajal ei esine.

Kuna aktiivset reostust Maardu linna territooriumil ei toimu, siis pinnasevee kvaliteet on paranenud. Pinnasevett kasutatakse ainult tulekahjude kustutusveeks ja linnatänavate korrashoiuks. Põhjavee kaitstus on Maardu põhjaosas hea, lõunaosas on põhjavesi kaitsmata. Põhjavee kasutamine toimub peamiselt kambrium veehorisonidist, vähesel määral ka ordiviitsium- kambrium veehorisonidist. Põhjaveevaru olmevee tarbeks on piisav. Vajalik oleks suurendada tehnoloogilise vee osas pinna- ja pinnasevee kasutust, samuti vee taaskasutust.

3.1 Asukoha geoloogiline lühikirjeldus

Geoloogiliselt paikneb ala Põhja-Eesti rannikumadalikul suhteliselt järsu nõlvaga (ca 10°) paekalda all. Paekalda jalamiosa on mattunud mereliste setete alla.

Põhja-Eesti rannikumadalik on Maardu piirkonnas ca 2 km laiune maariba paekalda ja mere vahel. Ala on tüüpiline moreentasandik, mille pinnakatte paksus on ca 4 - 7 meetrit.

3.2 Asukoha ilmastikuolud

Planeeringuala piirkonnas valitseb mere lähedusest tingitud tuuline kliima, valdavad edelatuuled ja tuule kiirus on suurem päevasel ajal. Seega klimatoloogiliselt on tegemist kohaga, kus õhku paisatavate saasteainete hajumine on valdavalt kiire. Õhusaaste arvutustes kasutatav saasteainete hajumist mõjutav stratifikatsiooni koefitsient A=160. Piirkonna reljeef on tasane, mistõttu see koefitsient on 1.

¹ http://www.maardu.ee/public/files/Maardu_linna_ylplaneeringu_seletuskiri.pdf

Õhutemperatuurid:

- kõige soojema kuu (juuli) keskmine +16,6°C
- kõige külmemema kuu (veebruar) keskmine - 6,0°C
- kõige soojema kuu keskmine kella 13 ajal +21,0°C
- aasta keskmine temperatuur +5°C

Tuule kiirused:

- kõige väiksem kuu keskmine (august) 4,4 m/s
- kõige suurem kuu keskmine (detsember) 6,4 m/s
- keskmine aasta kiirus 5,5 m/s

Tuule suuna ja tuulevaikuse sagedus:

N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Tuule- vaikus
10	8	8	11	20	21	11	11	4

Eesti Mereinstituudi andmetel on Muuga lahe ümbruses valitsevateks lõunakaarte tuuled, mille esinemissagedus ulatub 50%-ni. Kõige vähem esineb põhjatuult (9%).

Talveperioodil on sagedased lõuna- ja edelatuuled. Kirdetuule osatähtsus on suurem kevadel ja suve algul. Seejuures maksimaalne sagedus (19-22% kõikidest juhtudest) esineb mais.

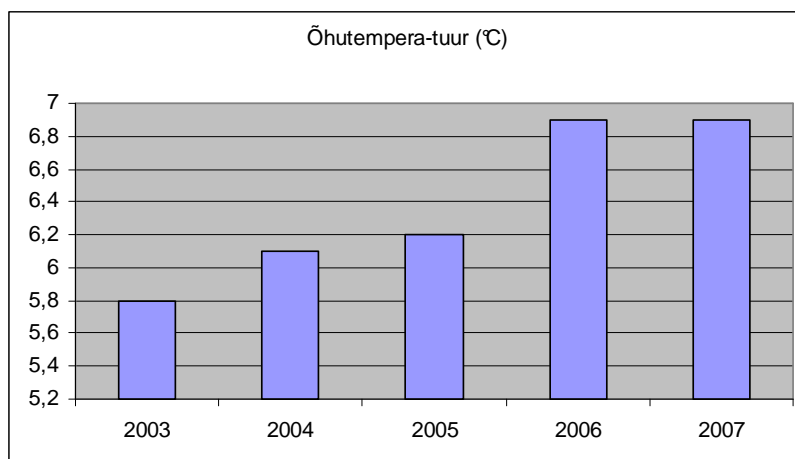
Suvel on valitsevaks läänetuuled, mille sagedus ulatub 20%-ni. Maist augustini esineb kõige vähem kagu-, lõuna- ja edelatuuli. Nende esinemissagedus on maksimaalne novembrist jaanuarini (55-60% kõikidest juhtudest). Idatuuli esineb sagedamini kevadel ja talvel (ca 15%, muul ajal 10%). Põhjast ja kirdest puhub tuul kõige harvem talvel ja kõige sagedamini suvel.

Kuu keskmised tuule kiirused on Muuga lahe piirkonnas vahemikus 4,4–6,4 m/s. Aasta jooksul mõõdetakse maksimaalseid tuule kiirusi tavaliselt oktoobris–novembris. Sellistel puhkudel võib tuule kiirus ulatuda kuni 30 m/s, vahel enamgi.

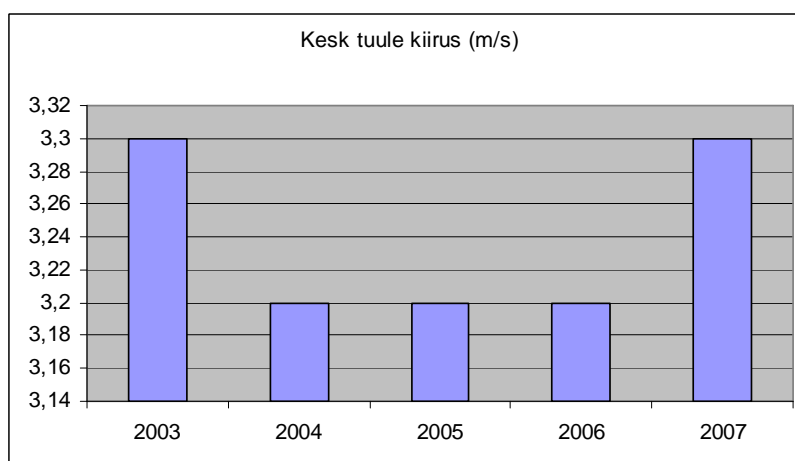
Tugevaid tuuli (15–20 m/s) esineb küllalt sageli talveperioodil novembrist jaanuarini. Kõige tuulevaiksem periood Eesti põhjarannikul nii keskmiste kui ka maksimaalsete tuule kiiruste puhul on suvekuudel.

Tallinna vahetust lähedust arvestades võib arvestada ka Tallinna ilmastikuoludega.

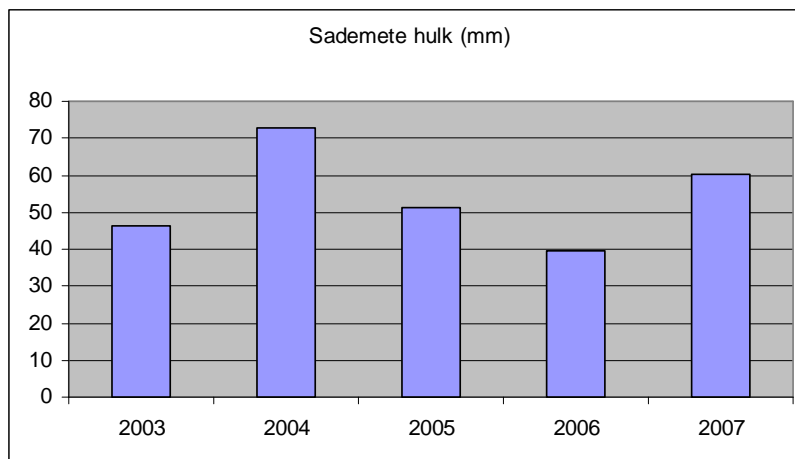
Arvestatakse Tallinna ilmastikuoludega: õhutemperatuur, keskmine tuulekiirus, sademete hulk, õhurõhk, suhteline õhuniiskus, päikesepaiste kestus, üldpilvisus, madalate pilvede hulk. Alljärgnevates diagrammides kasutatakse 2003, 2004, 2005, 2006 ja 2007 aasta ilmastikuolude keskmisi näitajaid, mis tulenevad kuude keskmistest näitajatest.



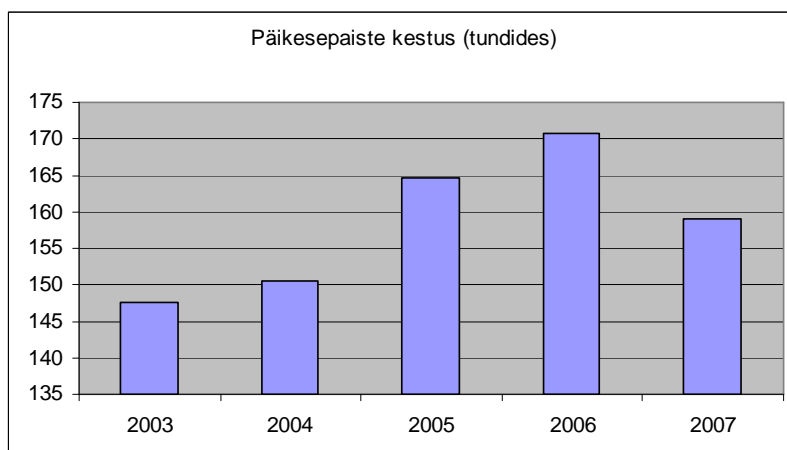
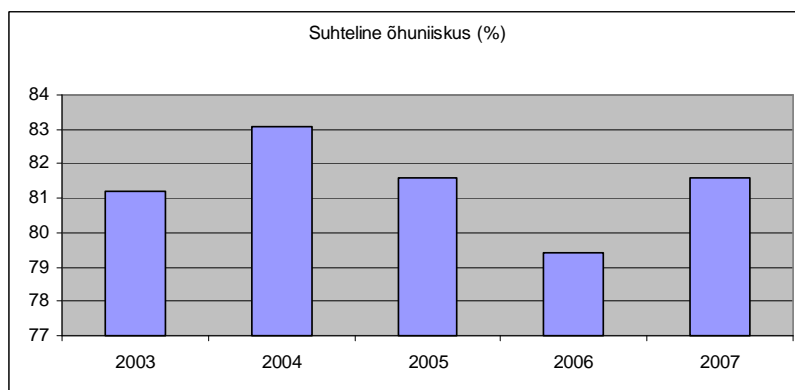
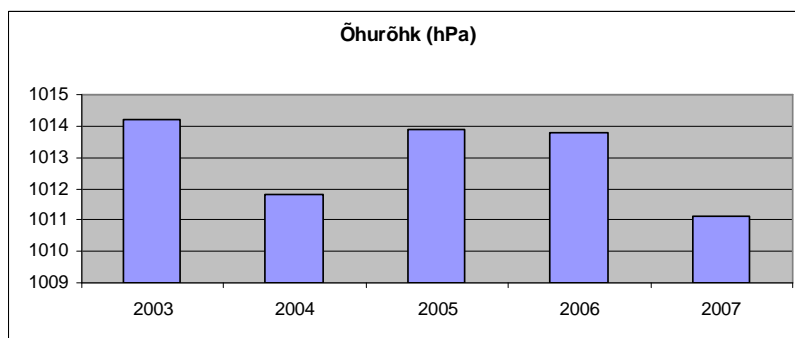
Õhutemperatuuri diagrammist selgub, alates 2003 aastast kuni 2006 aastani tõusis aasta keskmine õhutemperatuur 5,8°C-lt 6,8°C-le. 2007. aasta keskmine õhutemperatuur püsis samal tasandil 2006. aastaga. Prognooside kohaselt jätkub lähiaastatel keskmise õhutemperatuuri tõus.



Keskmise tuule kiiruse diagrammist selgub, et viimase viie aasta keskmine tuule kiirus püsis 3,2 ja 3,3 m/s vahel. Erinevate aastate kuude võrdlemisel selgus, et kõrgemad keskmise tuule kiirused esinesid eelkõige jaanuaris, novembris ja detsembris, ulatudes kuni 4,4 m/s. Vaatamata suhteliselt madalatele kuu ja aasta keskmise tuule kiiruse näitajatele on saagenenud tormid, mille ajal on tuule kiirus olnud 15 m/s ja üle selle. 2005. aasta jaanuaritormi ajal ulatusid tuuleiilid kohati 38 m/s ja 2007. aasta jaanuaritormi ajal ulatus tuule kiirus iiliti 25-28 m/s. Jaanuarikuu tormidega on kaasnenud merevee taseme ulatuslikud tõusud. Eriti ohtlikuks peetakse tuule kiiruse suurenemist 30 m/s (maru) ja üle selle (alates 32,7 m/s orkaan) või iiliti 35 m/s või üle selle.



Sademetek hulga diagrammist selgub kõige kõrgem sademetek hulk oli 2004 aastal – 72,9 mm, mille suurimaks mõjutajaks oli augustikuu erakordselt suur sademetek hulk – 266,2 mm. Ka 2005.aasta augustis esines palju sademeid – 153,6 mm. 2007. aasta suhteliselt kõrge sademetek hulk oli tingitud eelkõige jaanuari ja augusti sajuhulgast, vastavalt 98,8 mm ja 125,8 mm.



3.3 Asukoha asustustihedus

Vana-Narva maantee äärne piirkond on tööstuspiirkond, kus olenevalt ettevõtte töörežiimist on inimesi ööpäevaringselt. Lisaks antud piirkonnas olevate hotellide jms külalised. Väikesearvulise püsielanikkonna asum on endisaegsel militaaralal, mille vahetus (ohtlikus!) läheduses paikneb ettevõtte Trendgate AS eksporditorustik.

3.4 Politsei-, pääste-, kiirabiasutused

3.4.1 Politseiasutused

Eestis on 4 regionaalset politseiprefektuuri. Iga politseiprefektuuri ülesandeks on oma piirkonnas tagada avalik kord ning tegeleda seaduserikkumiste ennetamise ja lahendamisega.

Maardu linnas asub Ida-Harju Politseiosakond ja Maardu Konstaablijaoskond aadressil Karjääri 11.

3.4.2 Päästeasutused

Eestis on 4 regionaalset päästekeskust. Põhja-Eesti Päästekeskus teostab päästetöid, riiklikku tuleohutusjärelvalvet, päästealast ennetustööd ja kriisireguleerimist Harju maakonnas. Põhja-Eesti Päästekeskuse koosseisu kuulub 15 päästekomando.

Siseministri 30. aprilli 2008. aasta määrus nr 31, mille alus on päästeseaduse § 13 lõige 2 punkt 4, määrab kindlaks päästekomandode ja korrapidamisgruppide paiknemise. Samuti kaotab mõisted kesk- ja tugikomando ning eraldipaiknev meeskond, asendades need mõistega päästekomando.

Vastavalt määrusele jagunevad päästekomandod piirkonna riskiastme järgi kolme gruppi. Põhja-Eesti päästekeskuse komandodest kuuluvad **kolmandasse gruppi (kõrgeim riskiaste)** Kesklinna, Lilleküla, Nõmme, Pirita, Kopli, Keila, **Muuga** ja Mustamäe päästekomando. Teises grupis on Assaku, Paldiski, Loksa, Kose ja Saku päästekomando ning esimeses grupis Padise päästekomando.

PEPK töökorralduses on Lääne-Harju päästeosakond **ja Ida –Harju päästeosakond**. Viimase tööpiirkonnas tegutsevad Tallinna- Kesklinna, Tallinna- Pirita, Kose, Loksa, Kehra ja **Muuga** päästekomandod.

Muuga Päästekomando asub aadressil Veose 1, Maardu .

Lilleküla keskkomando Mustamäe eraldipaiknev meeskond (aastail 1991-2001 Mustamäe päästekomando)

Mustamäe eraldipaiknev meeskond teostab mitmeid spetsiifilisi päästetöid kogu Harjumaa ulatuses:

keskkonnakaitse avarii- või selle ohu korral;
õli- või keemiareostuse peatamine ja lokaliseerimine;

keskkonnaohtliku saaste kogumine;
radioaktiivse saaste neutraliseerimine;
päästetööd liiklusõnnetustel;
ohtlike loomade, lindude ja roomajate püüdmine;
tulekustutus- ja päästetööde reservjõud.

3.4.3 Kiirabiasutused

2004 aasta maikuu sai AS Kallavere Haigla haigekassalt tegevuslitsentsi kuni 15.08.2012, haiglale omistati kohaliku haigla staatus, mis võimaldas säilitada aktiivravi voodikohad, päevakirurgia, günekoloogia, otolarüngoloogia statsionaari, diagnostika (radioloogia, laboratooriumi), kitsama eriala spetsialistid (kirurgi, dermatoloogi, otolarüngoloogi jt), samuti ambulatoorse taastusravi ja füsioteraapia. Tekkisid võimalused korraldada erakorralist arstiabi ja koduõendusteenust.

Tänaasel päeval osutab Kallavere Haigla igakülgset meditsiinilist abi mitte üksnes Maardu linna, vaid ka ümberkaudsete Harjumaa valdade elanikele. Osutame kõiki meditsiiniteenuseid, kaasa arvatud ortopeed.

Koostatud on haigla arengukava kuni aastani 2015, milles on ette nähtud nii kitsama eriala spetsialistide töö kui ka kogu diagnostika ja kiirabi säilimine. Kavas on laiendada statsionaari kuni 140 voodikohani (praegu on 110 voodikohta)

Muugal on kaasaegseima aparatuuriga varustatud **kiirabiauto**.

Maardu kiirabi töötab väga intensiivselt, aasta jooksul tehakse üle kolme tuhande väljasõidu, eriti suureks kasvab koormus öösiti ja puhkepäevadel, kui perearstid ei tööta

4 OLEMASOLEVATE RISKIANALÜÜSIDE ANDMED

1. Amhold AS poolt koostatud Tallinna Vangla ja Arestimaja eelprojektis koostatud tehniline lahendus kütetorustiku ümberpaigutamiseks osaliselt maa-alusesse kanalisse ning osaline kulgemine maa peal kõrgetel tagedel ;
2. Resource Protection International (RPI) riskianalüüs, töö nr P 843 ;
3. RPI riskianalüüsi alusel Elomatic OY poolt koostatud kütetorustiku ümberpaigutamise eelprojekt, töö nr 53153 ;
4. RPI riskianalüüsi alusel Sweco Project AS poolt koostatud kütetorustiku ümberpaigutamise eelprojekt, töö nr 08320-0020 .

5 VÕIMALIKKE HÄDAOLUKORDI PÕHJUSTAVATE ÕNNETUSTE ANALÜÜS

5.1 Riskiallikad

Õnnetuste võimalikkus tuleneb ainult vastava riskiallika olemasolust. Siseministri 26.06.2001 määruse nr 78 „Maakonna ning valla ja linna riskianalüüsi meetodika” kohaselt klassifitseeritakse riskiallikad järgnevalt:

- 1) paiksed riskiallikad
- 2) liikuvad riskiallikad
- 3) asukohata riskiallikad
- 4) sotsiaalsed riskiallikad
- 5) elanikkonna turvalisust destabiliseerivad riskiallikad

Paiksed riskiallikad. Paikseteks riskiallikateks loetakse üksikobjekte, metsamassiive, turbarabasisid, kommunikatsiooni trasse, sõjaväeosasisid jne. Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009 seisukohalt on olulised alljärgnevad paiksed riskiallikad: ohtlikud ettevõtted, kommunikatsioonitrassid, asukoha ümbrus.

Liikuvad riskiallikad ehk transpordiõnnetused. Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009 seisukohalt on olulised alljärgnevad liikuvad riskiallikad: autotransport, raudteetransport, meretransport ja õhutransport.

Asukohata riskiallikad. Siia loetelusse kuuluvad keskkonnatingimused, loodusnähtused, ilmastik jne. Tallinna Vangla riskianalüüsi 2009 seisukohalt on olulised alljärgnevad asukohata riskiallikad: orkaan, ohtlikult madal temperatuur, ohtlikult kõrge temperatuur, erakorralised sademed (paduvihm) ja lumesajud.

Sotsiaalsed riskiallikad. Tallinna ja Maardu linna sotsiaalseteks riskiallikateks loetakse:

- suurenevat majanduslikes raskustes elavate isikute ja perede hulka;
- suurenevat töötute ja kodutute arvu;

Sotsiaalsete riskide hinnang näitab, et kasutatud meetodika raames võib sotsiaalvaldkonna põhiriske (tööpuudus, etnilised konfliktid, jms) lugeda talutavaks ja neid ei võeta võimalike hädaolukordade hindamisel arvesse.

Lähtudes ülaltoodust jäävad sotsiaalsed riskiallikad välja ka Tallinna Vangla riskianalüüsist 2009.

Elanikkonna turvalisust destabiliseerivad riskiallikad. Riskianalüüsi seisukohalt on olulised alljärgnevad asukoha turvalisust destabiliseerivad riskiallikad:

- kiirgusõnnetused
- massirahutused
- terrorism

5.2 Õnnetused, mis võivad põhjustada hädaolukordi

Vastavalt siseministri 26.06.2001 määrusega nr 78 kinnitatud riskianalüüsi metoodikale võetakse õnnetuste väljaselgitamisel aluseks järgmine liigitus:

- 1) tulekahjud;
- 2) plahvatused;
- 3) transpordiõnnetused;
- 4) õnnetused ohtlike ainetega;
- 5) joogivee reostus;
- 6) õnnetused veekogudel;
- 7) kommunaalsüsteemide avariid;
- 8) elektrienergiasüsteemide avariid;
- 9) sidesüsteemide avariid;
- 10) avariid gaasitorustikul;
- 11) üleujutused;
- 12) varingud;
- 13) erakorralised loodusnähtused;
- 14) epideemiad;
- 15) loomataudid;
- 16) sotsiaalsed ohud;
- 17) muud võimalikud õnnetused

Tallinna Vangla võimalikke hädaolukordi põhjustavate õnnetuste analüüsimisel on aluseks võetud järgmine liigitus:

- 1) suurtulekahjud ja plahvatused
- 2) transpordiõnnetused
- 3) ohtlike kemikaalide vabanemine
- 4) tehnovõrkude avariid
- 5) erakorralised ilmastikunähtused
- 6) hoonete varingud
- 7) epideemiad
- 8) kiirgussaaste
- 9) massiline korratus
- 10) asukoha naabruse riskiallikest tulenevad õnnetused

Iga liigituse all käsitletakse erinevaid õnnetusi, mis võivad põhjustada hädaolukordi.

Käesoleva alapeatüki punktides 5.2.1– 4.2.1.1 analüüsitakse Tallinna Vangla asupaiga võimalike õnnetuste väljaselgitamise liigituse alusel õnnetusi, mis võivad põhjustada hädaolukordi. Punktide 5.2.1 – 5.2.1.1 ülesehitus on analoogne, sisaldades tabeleid, riskimaatriksist ja kavandatavaid ennetusmeetmeid. Tabelites käsitletakse erinevate õnnetuste:

- algsündmusi ja tagajärgi;
- tõenäosusi ja tagajärgi;
- riskiklasse ja riskide prioriteete.

Riskimaatriksisse on kantud kõik õnnetused, mis võivad põhjustada hädaolukordi. Lisatud on ka õnnetuste prioriteedid.

5.2.1 Suurtulekahjud ja plahvatused

5.2.1.1 Suurtulekahjude ja plahvatuste võimalikud algsündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algsündmused	Võimalikud tagajärjed
STP-1	Tulekahju ja plahvatus Termoili terminalis (masuudi- või toornafta mahuti põleng)	Tuleohutuseeskirjade eiramine, tehniline rike, käitlemisjuhiste eiramine, inimlik eksimus, vääramatu jõud.	Suureulatuslik tulekahju Termoili terminalis, põhja- ja kirdetuule korral põlemissaadused (suits) liigub Tallinna vangla poole. <i>Soojuskiirguse ohuala ei ulatu vangla alale</i>
STP-2	Purunenud torujuhtmest mahavoolanud kütusest (toornafta, diislikütus või masuut) põhjustatud tulekahju (loigupõleng)	Torujuhtme väsimus, mehaaniline vigastus, tahtlik vigastamine; väljavoolanud kütuseaurude süütamine või süttimine süüteallika olemasolul.	Mittesüttimise korral keskkonnareostus; loigupõlengu tekkel ohtliku soojuskiirguse ja põlemissaaduste (suits) teke. Suits võib sattuda vangla territooriumile.
STP-3	Mehaanilise vigastuse tõttu torujuhtmest väljunud toornaftast lenduva gaasi või auru süttimine tulekerana	Torujuhtme vigastamisel väljavoolanud toornafta aurude süütamine või süttimine süüteallika olemasolul.	Tulekera tekkimisel lühiajaline väga intensiivse soojuskiirguse ning väikese ülerõhu teke.
STP-4	Tulekahju ja plahvatus Termoili raudtee estakaadil estakaadi	Tuleohutuseeskirjade eiramine, tehniline rike, käitlemisjuhiste eiramine, inimlik eksimus, vääramatu jõud.	Suureulatuslik tulekahju Termoili terminalis, põhja- ja kirdetuule korral põlemissaadused (suits) liigub Tallinna vangla poole. <i>Soojuskiirguse ohuala ei ulatu vangla alale</i>

5.2.1.2 Suurtulekahjude ja plahvatuste tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetus	Tõenäosus	Selgitus
STP-1	Tulekahju ja plahvatus Termoili terminalis (masuudi- või toornafta mahuti põleng)	Väike (2)	Ettevõttes ei ole senini plahvatusi ega mahutipõlenguid olnud. Ohutustehnika on nõutaval tasemel.
STP-2	Purunenud torujuhtmest mahavoolanud kütusest (toornafta, diislikütus või masuut) põhjustatud tulekahju (loigupõleng)	Keskmine (3)	Võib tekkida materjali korrosioonist või väsimusest, välistest mehaanilistest jõududest või tahtlikust vigastamisest (terrorism, sabotaaž)
STP-3	Mehaanilise vigastuse tõttu torujuhtmest väljunud toornaftast lenduva gaasi või auru süttimine tulekerana	Väike (2)	Senini ei ole juhtunud toornafta gaaside/aurude plahvatust tulekerana, on esinenud torust varastamise fakt
STP-4	Tulekahju ja plahvatus Termoili raudtee estakaadil estakaadi	Väike (2)	Senini ei ole raudtee estakaadil olnud plahvatusi ega põlenguid. Ohutustehnika on nõutaval tasemel.

5.2.1.3 Suurtulekahjude ja plahvatuste tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
STP-1	Tulekahju ja plahvatus Termoili terminalis (masuudi- või toornafta mahuti põleng)	Rasked (D)	Kerged(B)	Rasked (C)	Rasked (C)
STP-2	Purunenud torujuhtmest mahavoolanud kütusest (toornafta, diislikütus või masuut) põhjustatud tulekahju (loigupõleng)	Rasked (D)	Kerged(B)	Rasked (C)	Rasked (C)
STP-3	Mehaanilise vigastuse tõttu torujuhtmest väljunud toornaftast lenduva gaasi või auru süttimine tulekerana	Rasked (D)	Kerged(B)	Kerged(B)	Kerged(B)
STP-4	Tulekahju ja plahvatus Termoili raudtee estakaadil estakaadi	Rasked (D)	Kerged(B)	Rasked (C)	Rasked (C)

5.2.1.4 Suurtulekahjude ja plahvatuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
STP-2	1	Purunenud torujuhtmest mahavoolanud kütusest (toornafta, diislikütus või masuut) põhjustatud tulekahju (loigupõleng)	Keskmine (3)	Raske (C)	3C
STP-1	2	Tulekahju ja plahvatus Termoili terminalis (masuudi- või toornafta mahuti põleng)	Väike (2)	Raske (C)	2C
STP-3	3	Mehaanilise vigastuse tõttu torujuhtmest väljunud toornaftast lenduva gaasi või auru süttimine tulekerana	Väike (2)	Kerge (3)	2B
STP-4	4	Tulekahju ja plahvatus Termoili raudtee estakaadil estakaadi	Väike (2)	Raske (C)	2C

5.2.1.5 Suurtulekahjude ja plahvatuste ennetusmeetmete kavandamine

Ennetusmeetmete kavandamisel on lähtutud suurtulekahjude ja plahvatuste riskimaatriksist.

Tähis	Õnnetus	Ennetusmeetmete loetelu
STP-1	Tulekahju ja plahvatus Termoili terminalis (masuudi- või toornafta mahuti põleng)	Tuleohutusnõuete täitmine ja järelevalve tõhustamine, kemikaali käitlemisnõuete täitmine ja selle kontrollimine, töötajate regulaarne koolitamine ja käitumisjuhiste väljatöötamine.
STP-2	Purunenud torujuhtmest mahavoolanud kütusest (toornafta, diislikütus või masuut) põhjustatud tulekahju (loigupõleng)	Torujuhtme plaanipärane tehniline kontroll, eriline järelevalve Tallinna vangla lähiümbruses asuva torujuhtme osas (kaitserajatiste ehitamine ca 100 m ulatuses, nt kahekordne tara), tehnoloogiliste operatsioonide teostamise juhendite järgimine. Vangla poolne valve korraldamine (valvekaamerad, mehitatud valve vm)
STP-3	Mehaanilise vigastuse tõttu torujuhtmest väljunud toornaftast lenduva gaasi või auru süttimine tulekerana	Torujuhtme plaanipärane tehniline kontroll (torujuhtme opereerimise ja hooldamise plaan), eriline järelevalve Tallinna vangla lähiümbruses asuva torujuhtme osas, juhuslike süüteallikate vältimine toornafta lekke korral, tehnoloogiliste operatsioonide teostamise juhendite järgimine. Vangla telekaamera jälgib ohustatud ala, vajadusel mehitatud valve korraldamine
STP-4	Tulekahju ja plahvatus Termoili raudtee estakaadil estakaadi	Tuleohutusnõuete täitmine ja järelevalve tõhustamine, kemikaali käitlemisnõuete täitmine ja selle kontrollimine, töötajate regulaarne koolitamine ja käitumisjuhiste väljatöötamine.

5.2.2 Transpordiõnnetused

OHTLIKUD AUTOVEOD

Autovedude kõige ohtlikemates riskiallikateks Maardu teedel on kütustega, veeldatud naftagaasidega (propaan, butaan) ja dimetüülestriga laaditud paakautod. Ohtlikumad on bensiiniveokid, diiselkütuse ja kütteõlide vedu paakautodes on suhteliselt ohutum.

Bensiini ja diiselkütust veetakse paakautodega Muuga sadama terminalidest nii Tallinna kütusetanklatesse kui väljaspool Tallinnat paiknevatele klientidele.

Veeldatud naftagaase (propaani) veetakse paakautodega Tartumaalt AS Reola Gaasi mahutitest

Paala tänaval paikneva AS Krimelte mahutitesse. AS Krimelte tarbib ka Muuga sadamast veetavat dimetüületrit.

Ohtlike autovedude võimalike suurõnnetuste kõige tõenäolisemateks algündmusteks võivad olla:

- kokkupõrge teise liiklusvahendiga,
- väljasõit teelt ja kokkupõrge teeäärse rajatisega,
- paakauto tehniline rike.

Paakautodega toimuda võivate hädaolukorra ohuga suurõnnetuste tõenäolisteks raskete tagajärgedega väljunditeks on

- paakauto põleng ohtlikul tänaval,
- paakauto plahvatus ohtlikul tänaval,
- keskkonnareostus.

Hädaolukorra ohuga keskkonnareostuse riski tõenäolisus liiklusõnnetuse korral on väga väike ja seda võib lugeda mitteametavate riskide hulka.

Maardu raudtee haruraudtee lõigud ei ohusta Tallinna vanglat, ohualad ei ulatu vangla territooriumini.

Tulekahju korral (kütusetsisternide põleng) - võib lõunakaare tuul vanglani tuua tulekahju suitsu.

Maardu ohtlike autovedude riskide koondtabel

Riskiallikas	Õnnetuse liik	Ohutegur	Ohualade raadiused (m)						RK
			Ro	Rk	Rv	Rs	Ri	Re	
Paakauto põleng ohtlikul tänaval									
Bensiinipaak	Lombituli	Soojuskiirus	160	50	30	15	30	50	3B
	Leektuli	Soojuskiirus	300	100	50	15	50	100	3B
Paakauto plahvatus ohtlikul tänaval									
Propaanipaak	KVPAP	Soojuskiirus	300	170	110	80	220	400	2D
	KVPAP	Killud					150		2B
	Viivitusplahvatus	Soojuskiirus	1100	400	220	60	400	220	1D

5.2.2.1 Transpordiõnnetuste võimalikud algsündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algsündmused	Võimalik tagajärg
TÕ-1	Liiklusavarii ohtliku veose veokiga Vana-Narva maanteelõigul Tallinna vangla juures	Autojuhi hooletus, tehniline rike.	Ohtliku aine leke, põlevaine korral(nt kütused)süttimisoht süüteallika olemasolul. Soojuskiirguse ja suitsu teke, mis lõunatuule korral liigub vangla poole.

5.2.2.2 Transpordiõnnetuste tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetus	Tõenäosus	Selgitus
TÕ-1	Liiklusavarii ohtliku veose veokiga Vana-Narva maanteelõigul Tallinna vangla juures	Keskmine (3)	Liiklusõnnetuste statistikas ei kajastu eraldi avariisid ohtlike veostega. Arvestades liiklusõnnetuste arvukust on võimalus, et avarii üheks pooleks on ohtlikku ainet vedav paakauto.

5.2.2.3 Transpordiõnnetuste tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
TÕ-1	Liiklusavarii ohtliku veose veokiga Vana-Narva maanteelõigul Tallinna vangla juures	Raske (C)	Tähtsusetu (A)	Kerge (B)	Kerge (B)

5.2.2.4 Transpordiõnnetuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
TÕ-1	1	Liiklusavarii ohtliku veose veokiga Vana-Narva maanteelõigul Tallinna vangla juures	Keskmine (3)	Kerge (B)	3B

5.2.2.5 Transpordiõnnetuste ennetusmeetmete kavandamine

Ennetusmeetmete kavandamisel on lähtutud transpordiõnnetuste riskimaatriksist.

Tähis	Õnnetus	Ennetusmeetmete loetelu
TÕ-1	Liiklusavarii ohtliku veose veokiga Vana-Narva maanteelõigul Tallinna vangla juures	Liiklusjärelvalve tõhustamine, asula kiiruspiirangu (50 km/h) järgimine, peatumist keelava liiklusemärgi paigaldamine Vana- Narva maantee Tallinna vanglaga piirneval lõigul .Vajadusel võivad ohtliku olukorra tekkimisel sekkuda vanglaametnikud. vastavalt plaanile.

5.2.3 Ohtlike kemikaalide vabanemine

5.2.3.1 Ohtlike kemikaalide vabanemise võimalikud algsündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algsündmused	Võimalik tagajärg
OKV-1	Kütuseaurude vabanemine Termoili raudteestakaadidel raudteetsisternide tühjendamisel ja mahutite täitmisel	Tühjendamis-täitmisoperatsioonidel satub atmosfääri kütuseaure . Süttimisohht.	Õhu saastumine kütuseaurudega (toornafta, diislikütus, masuut), eriti ohtlikud on masuudiaurud, mis sisaldavad kantserogeensete aromaatsete süsivesinike aure. Põhja- ja kirdetuulte korral liiguvad aurud Tallinna vangla suunas.
OKV-2	Kütuseaurude vabanemine torujuhtme mehaanilisel vigastusel Tallinna vangla lähikümbruses	Mahavoolanud kütusest aurude eraldumine. Süttimisohht.	Õhu saastumine kütuseaurudega (toornafta, diislikütus, masuut), eriti ohtlikud on masuudiaurud, mis sisaldavad kantserogeensete aromaatsete süsivesinike aure ; õhu saaste Tallinna vangla lähikümbruses võib ületada tervisekaitse piirnorme, eriti kuum (50°C)masuudi lekke korral.
OKV-3	Ohtliku kemikaali vabanemine liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Ohtliku gaasilise aine või vedeliku (ja tema aurude) vabanemine. Gaasi või aurude süttimisohht avariasse sattunud veoki elektrisüsteemist või kuumast mootorist.	Õhusaaste gaasilisest ohtlikust aineest või vedeliku korral ohtliku aine aurudest ; põlevaurude süttimisel õhusaaste põlemissaadustega (suits) lõunatuule korral. Võimalikud rasked tervisekahjustused põlemissaaduste sissehingamisel.

5.2.3.2 Ohtlike kemikaalide vabanemise tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetus	Tõenäosus	Selgitus
OKV-1	Kütuseaurude vabanemine Termoili raudteeestakaadidel raudteetsisternide tühjendamisel ja mahutite täitmisel	Väga suur (5)	Kütuseaurude õhku paiskumine, kütuse teisaldamisjuhiste eiramine.
OKV-2	Kütuseaurude vabanemine torujuhtme mehaanilisel vigastusel Tallinna vangla lähiumbruses	Väike (2)	Kütusetoru tahtlik vigastamine
OKV-3	Ohtliku kemikaali vabanemine liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Väike (2)	Liikluseeskirjade eiramine, autojuhi hooletus, auto tehniline rike

5.2.3.3 Ohtlike kemikaalide vabanemise tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
OKV -1	Kütuseaurude vabanemine Termoili raudteeestakaadidel raudteetsisternide tühjendamisel ja mahutite täitmisel	Kerge (B)	Tähtsusetu (A)	Kerge (B)	Tähtsusetu (A)
OKV -2	Kütuseaurude vabanemine torujuhtme mehaanilisel vigastusel Tallinna vangla lähiumbruses	Raske (C)	Tähtsusetu (A)	Raske (C)	Kerge (B)
OKV -3	Ohtliku kemikaali vabanemine liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal.	Kerge (B)	Tähtsusetu (A)	Raske (C)	Kerge (B)

5.2.3.4 Ohtlike kemikaalide vabanemise riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
OKV-1	1	Kütuseaurude vabanemine Termoili raudteestakaadidel raudteetsisternide tühjendamisel ja mahutite täitmisel	Väga suur (5)	Kerge (B)	5B
OKV-2	2	Kütuseaurude vabanemine torujuhtme mehaanilisel vigastusel Tallinna vangla lähiümbruses	Väike (2)	Raske (C)	2C
OKV-3	3	Ohtliku kemikaali vabanemine liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Väike (2)	Raske (C)	2C

5.2.3.5 Ohtlike kemikaalide vabanemise ennetusmeetmete kavandamine

Ennetusmeetmete kavandamisel on lähtutud ohtlike kemikaalide vabanemise riskimaatriksist.

Tähis	Õnnetus	Ennetusmeetmete loetelu
OKV-1	Kütuseaurude vabanemine Termoili raudteestakaadidel raudteetsisternide tühjendamisel ja mahutite täitmisel	Tehnoloogiliste operatsioonide juhiste järgimine. Seirejaama ülespanemine estakaadi lähistel ja vajadusel ka Tallinna Vangla territooriumil.
OKV-2	Kütuseaurude vabanemine torujuhtme mehaanilisel vigastusel Tallinna vangla lähiümbruses	Maapinnale jääva torujuhtmele kaitserajatiste ehitamine (soovitavalt ca 100m ulatuses), torujuhtmele lähenemiskeelu hoiatussiltide paigaldamine. Torujuhtme peitmisel maa-alusesse rajatisse (kanal/tunnel) korral oht kõrvalistel isikutel juurdepääsu puudumise tõttu väiksem.
OKV-3	Ohtliku kemikaali vabanemine liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Liiklusohutust tagavate liiklusmärkide paigaldamine. Peatumiskeelu ja kiirusepiirangu liiklusmärgid jm.

5.2.4 Tehnovõrkude avariid

Avariide vältimine on kaetud vangla projektiga. Õnnetuste korral tegutsetakse vangla hädaolukorra plaani kohaselt.

Sel põhjusel on siintoodud õnnetuste tõenäosus minimaalne (väga väike)

5.2.4.1 Tehnovõrkude avariide võimalikud algündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algündmused	Võimalikud tagajärjed
TV-1	Elektrikatkestus üle 72 tunni	Loodusjõudude poolt tekitatud avariid elektrivõrgus, tulekahjud alajaamades, terroriakt.	Katlamajade töö katkemine, soojavarustuse katkemine, veevarustuse häired ; ohtlikud häired vangla töös ; sidesüsteemide häired.
TV-2	Soojakatkestus üle 72 tunni	Elektrikatkestus, veekatkestus, soojusjaama kütusevarustuse häired (gaasitarne katkestus riigipiiril, kütuse juurdevoolu katkemine), soojustorustiku avariid, tulekahju, terroriakt.	Ohtlikud häired vangla töös, soojavarustuse häired, ruumide temperatuuri langus
TV-3	Veekatkestus üle 72 tunni	Elektrikatkestus, väga madal õhutemperatuur, väline mehaaniline mõju, veevõrgu avariid, terroriakt.	Katlamaja töö katkemine, ohtlikud häired vangla tegevuses; kanalisatsioonihäired ; keskkonnareostused, epideemiaoht.
TV-4	Sidesüsteemi katkestus üle 24 tunni	Pikaajaline elektrikatkestus, terroriakt.	Sise- ja arvutisüsteemide häired.

5.2.4.2 Tehnovõrkude avariide tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetus	Tõenäosus	Selgitus
TV-1	Elektrikatkestus üle 72 tunni	Väga väike (1)	Vanglal on kahest eraldi allikast elektritoitekaablit ja kogu elektrivõimsust tagavad elektrigeneraatorid
TV-2	Soojakatkestus üle 24 tunni	Väga väike (1)	Vanglal on oma nn avariid katlamaja, mis rakendatakse tööle tsentraalse soojavarustuse katkemisel.
TV-3	Veekatkestus üle 24 tunni	Väga väike (1)	Vanglal on ka oma pumbajaam, mis tagab veevarustuse välissüsteemi avariid korral
TV-4	Sidesüsteemi katkestus üle 24 tunni	Väga väike (1)	Oluliselt on suurendatud sidesüsteemide töökindlust.

5.2.4.3 Tehnovõrkude avariide tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
TV-1	Elektrikatkestus üle 72 tundi	Kerged(B)	Kerged(B)	Tähtsusetud (A)	Tähtsusetud (A)
TV-2	Soojakatkestus üle 24 tunni	Kerged(B)	Kerged(B)	Tähtsusetud (A)	Tähtsusetud (A)
TV-3	Veekatkestus üle 24 tunni	Kerged(B)	Kerged(B)	Tähtsusetud (A)	Tähtsusetud (A)
TV-4	Sidesüsteemi katkestus üle 24 tunni	Kerged(B)	Kerged(B)	Tähtsusetud (A)	Tähtsusetud (A)

5.2.4.4 Tehnovõrkude avariide riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
TV-1	1	Elektrikatkestus üle 72 tundi	Väga väike (1)	Kerged(B)	1B
TV-2	2	Soojakatkestus üle 24 tunni	Väga väike (1)	Kerged(B)	1B
TV-3	3	Veekatkestus üle 24 tunni	Väga väike (1)	Kerged(B)	1B
TV-4	4	Sidesüsteemi katkestus üle 24 tunni	Väga väike (1)	Kerged(B)	1B

5.2.4.5 Tehnovõrkude avariide ennetusmeetmete kavandamine

Ennetusmeetmete kavandamisel on lähtutud tehnovõrkude avariide riskimaatriksist.

Tähis	Õnnetus	Ennetusmeetmete loetelu
TV-1	Elektrikatkestus 24 tundi	Vajaliku arvu elektrigeneraatorite olemasolu ning töökindluse ja -valmiduse tagamine
TV-2	Soojakatkestus üle 24 tunni	Avarii katlamaja kütuse olemasolu tagamine ja katlamaja tehnilise korrasoleku tagamine
TV-3	Veekatkestus üle 24 tunni	Avarii pumbamaja töökindluse tagamine, joogivaru olemasolu
TV-4	Sidesüsteemi katkestus üle 24 tunni	Alternatiivsete sidevahendite olemasolu, arvuti serverite duubeldamine.

5.2.5 Erakorralised ilmastikunähtused

Vastavad abinõud on ettenähtud vangla projektis ja töökorralduses olevate meetmetega. Sel põhjusel on siintoodud õnnetuste tõenäosus minimaalne (väga väike).

5.2.5.1 Erakorraliste ilmastikunähtuste kriteeriumid ja võimalikud tagajärjed

Tähis	Ilmastiku-nähtused	Eriti ohtlik tase, mille laiem levik või pikaajaline püsimine võivad põhjustada loodusõnnetuse	Eriti ohtliku ilmastikunähtusega kaasneda võivad tagajärjed
EI-1	Jäide	Eriti ohtlik jäide, ladestus diameeter 20 mm ja üle selle.	Kommunikatsiooniliinide purunemine jäite või langenud puude raskuse all, liiklusõnnetused libeduse tõttu.
EI-2	Orkaan,tugev vihmasadu	Sajuhulk 30 mm 1 tunni või lühema aja vältel (paduvihm) või sajuhulk 50 mm ja üle selle 12 tunni või lühema aja vältel.	Võib põhjustada teede, tänavate ärauhumist, liiklusseisakuid, vesi võib tungida keldrikorrusele.
EI-3	Lumetuisk, tugev lumesadu	Tugev tuisk, lumesadu ja tuule kiirus valdavalt üle 15m/s 12 või enama tunni vältel. Väga intensiivne lumesadu, sajuhulk 20 mm ja üle selle 12 tunni või lühema aja vältel.	Liiklustakistused või liikluse seiskumine, piiratud nähtavuse tõttu liiklusõnnetused. Võimalikud vangla hoonete ventilatsiooni sissetõmbe ummistused

5.2.5.2 Erakorraliste ilmastikunähtuste tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Ilmastikunähtused	Tõenäosus	Selgitus
			Eriti ohtlikke ilmastikunähtusi ära hoida ei ole võimalik, kuid nende teket on võimalik ennustada. EMHI rakendas 27. mail 2008 töösse uue radarisüsteemi. Radari andmed on ilmaennustajatele eriti olulised ohtlike ilmastikunähtuste tekkimisel. Radariga kogutav teave (pilvede liikumine, tuulte kiirus ja suund, sademete kuju ja kogus) aitab oluliselt täpsemalt jälgida ilmaolude kujunemist
EI-1	Jäide	Väga väike (1)	
EI-2	Orkaan,tugev vihmasadu	Väga väike (1)	
EI-3	Lumetuisk, tugev lumesadu	Väga väike (1)	

5.2.5.3 Erakorraliste ilmastikunähtuste tagajärgede hindamine

Tähis	Ilmastikunähtused	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
EI-1	Jäide	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)	Rasked (C)
EI-2	Orkaan, tugev vihmasadu	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)
EI-3	Lumetuisk, tugev lumesadu	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)

5.2.5.4 Erakorraliste ilmastikunähtuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Ilmastikunähtud	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
EI-1	1	Jäide	Suur (4)	Kerged (B)	1B
EI-2	2	Orkaan,tugev vihmasadu	Suur (4)	Kerged (B)	1B
EI-3	3	Lumetuisk, tugev lumesadu	Suur (4)	Kerged (B)	1B

5.2.5.5 Erakorralisteks ilmastikunähtusteks valmisoleku kavandamine

Loodusõnnetusi ei ole võimalik ära hoida, kuid nende tagajärgede raskust on võimalik läbi vajaliku valmisoleku taseme ning ametkonna kiire ja õigeaegse informeerimise leevendada. Riske vähendavate meetmete kavandamisel on olulisel kohal hädaolukorrale reageerivate ametkondade hea väljaõpe ja kaasaegne varustus ning taastamistöodel toimuv koostöö riigiasutuste, kohalike omavalitsuste ja mittetulundusühingute vahel. Vajalik on varajase hoiatussüsteemi arendamine ning õppuste läbiviimine, päästeasutuste ja ettevõtete tegevusplaanide väljatöötamine.

Loodusõnnetuste raskete tagajärgede ennetamiseks peab ehitusalasel planeerimisel arvestama looduskeskkonna riskidega.

5.2.6 Hoonete varingud

5.2.6.1 Hoonete varingute võimalikud algsündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algsündmused	Võimalikud tagajärjed
HV-1	Veeldatud LPG veoki plahvatus liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Liiklusõnnetus veeldatud naftagaase vedava veokiga, süüteallika olemasolul (kuum mootor, veoki enda kütusepaagist väljavoolanud kütuse süttimine) lombitule teke	Vangla ehitiste akende purunemine Hoonete ja piirete varingud
HV-2	Maavärin, pinnaseniikid	Protsessid maakoos	Vangla hoonete konstruktsiooni-kahjustused, sisevaringute oht.

5.2.6.2 Hoonete varingute tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetus	Tõenäosus	Selgitus
HV-1	Veeldatud LPG veoki plahvatus liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Väike (2)	Veoki tehniline rike, liiklusõnnetus, autojuhi hooletus.
HV-2	Maavärin, pinnaseniikid	Väga väike (1)	Eesti põhjarannikul suhteliselt harva esinev nähtus.

5.2.6.3 Hoonete varingute tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
HV-1	Veeldatud LPG veoki plahvatus liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)	Rasked (C)
HV-2	Maavärin, pinnasenihted	Rasked (C)	Kerged (B)	Kerged (B)	Rasked (C)

5.2.6.4 Hoonete varingute riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
HV-1	1	Veeldatud LPG veoki plahvatusliiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Väike (2)	Kerged (B)	2B
HV-2	2	Maavärin, pinnasenihted	Väga väike (1)	Rasked (C)	1C

5.2.6.5 Hoonete varingute ennetusmeetmete kavandamine

Ennetusmeetmete kavandamisel on lähtutud hoonete varingute riskimaatriksist.

Tähis	Õnnetus	Ennetusmeetmete loetelu
HV-1	Veeldatud LPG veoki plahvatus liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal	Ohtlike veose eeskirjade järgimine, liikluskorralduse järgimine nimetatud lõigul.
HV-2	Maavärin, pinnasenihted	EMHI ja Geoloogiateenistuse info jälgimine.

5.2.7 Epideemiad

Vastavad abinõud on ette nähtud vangla töökorralduses

5.2.8 Kiirgussaaste

5.2.8.1 Kiirgussaaste võimalikud algsündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algsündmused	Võimalikud tagajärjed
KS-1	Õnnetus lähiriigi tuumajaamas	Avarii tuumajaamas.	Radioaktiivse saastepilve teke ja selle levimine olenevalt meteoroloogilistest tingimustest.

5.2.8.2 Kiirgussaaste tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetus	Tõenäosus	Selgitus
KS-1	Õnnetus lähiriigi tuumajaamas	Väike (2)	Lähiriikides on vananenud tehnoloogilise skeemiga tuumajaamu.

5.2.8.3 Kiirgussaaste tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
KS-1	Õnnetus lähiriigi tuumajaamas	Rasked (C)	Rasked (C)	Rasked (C)	Kerged (B)

5.2.8.4 Kiirgussaaste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr 1 Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
KS-1	Õnnetus lähiriigi tuumajaamas	Väike (2)	Rasked (C)	2C

5.2.8.5 Kiirgussaaste ennetusmeetmete kavandamine

Ennetusmeetmete kavandamisel on lähtutud kiirgussaaste riskimaatriksist.

Tähis	Õnnetus	Ennetusmeetmete loetelu
KS-1	Õnnetus lähiriigi tuumajaamas	Keskkonnaministeeriumi Kiirgusteenistuse informatsiooni / hoiatuse järgimine; hädaolukorras tegutsemise plaani järgne tegutsemine.

5.2.9 Massilised korratused

Nendega toimetulek on vangla eriplaanis (kriisiplaan)

Sel põhjusel on siintoodud tõenäosus minimaalne (väga väike)

5.2.9.1 Massilise korratuse võimalikud algsündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algsündmused	Võimalikud tagajärjed
MK-1	Massirahutus	Rahutused vanglas, mis teatud solidaarsusilmingu korral võivad põhjustada vangla läheduses protestivate inimeste kogunemist.	Võivad kahjustada vangla kaitserajatisi, võivad tekitada pinnasepõlenguid, võivad kahjustada Trendgate eksporttorujuhet, mis põhjustab kütuse väljavoolamise. Süütamisvõimalus ja atmosfääri saastamine.

5.2.9.2 Massilise korratuse tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetus	Tõenäosus	Selgitus
MK-1	Massirahutus	Keskmine (3)	Senini ei ole selliseid (vanglateemaga seonduvaid)massirahutusi esinenud, kuid millised pole välistatud demokraatlikus vabas ühiskonnas.

5.2.9.3 Massilise korratuse tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
MK-1	Massirahutus	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)

5.2.9.4 Massilise korratuse riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
MK-1	1	Massirahutus	Keskmine (3)	Kerged (B)	3B

5.2.9.5 Massilise korratuse ennetusmeetmete kavandamine

Ennetusmeetmete kavandamisel on lähtutud massilise korratuse riskimaatriksist.

Tähis	Õnnetus	Ennetusmeetmete loetelu
MK-1	Massirahutus	Vangla meeleolude jälgimine, hädaolukorra plaani järgimine ohtliku situatsiooni tekkel.

5.2.10 Lähikäikude riskiallikatest tulenevad õnnetused

AS AGA Maardu täitejaama ohualad ei ulatu Tallinna vangla territooriumini.

5.2.10.1 Lähikäikude riskiallikatest tulenevate õnnetuste võimalikud algsündmused ja tagajärjed

Tähis	Õnnetused	Võimalikud algsündmused	Võimalikud tagajärjed
LÜ-1	Trendgate Terminali eksporttorujuhe	Tehnilistel põhjustel või torujuhtme tahtliku vigastamise korral torus oleva kütuse lekked.	Süüteallika või tahtliku süütamise korral ohtlik soojuskiirgus ja atmosfääri saastumine põlemissaadustega, mis levivad vangla territooriumile. Tuule suund
LÜ-2	Maastiku / pinnase põleng (kulupõleng)	Kuiva pinnasematerjali tahtlik süütamine	Atmosfääri saastumine põlemissaadustega, mis levivad vangla territooriumile.
LÜ-3	Termoili Terminal	Mahutipõleng(ud) Termoili terminalis.	Ainult atmosfääri saastus põlemissaadustega, mis põhja- ja kirdetuule mõjul levivad vangla territooriumile. Tuule suund

5.2.10.2 Lähimbruse riskiallikatest tulenevate õnnetuste tõenäosuste väljaselgitamine

Tähis	Õnnetused	Tõenäosus	Selgitus
LÜ-1	Trendgate Terminali eksporttorujuhe	Keskmine (3)	Senini ei ole tehnilistel ega tahtlike põhjustel torujuhtme lekkeid esinenud, ent ei ole välistatud just vangla lähimbruses.
LÜ-2	Maastiku / pinnase põleng (kulupõleng)	Suur (4)	Kuival aastaajal suhteliselt väheasustatud alal põlevmaterjali süütamine, ei ole välistatud ka nn tellimustöö vangi(de)poolt.
LÜ-3	Termoili Terminal	Väike (2)	Mahutipõlenguid ei ole esinenud, tõenäoliselt kõrge tootmiskultuuri tõttu.

5.2.10.3 Lähimbruse riskiallikatest tulenevate õnnetuste tagajärgede hindamine

Tähis	Õnnetus	Elu ja tervis	Elutähtis valdkond	Keskkond	Vara
LÜ-1	Trendgate Terminali eksporttorujuhe	Rasked (C)	Tähtsusetud (A)	Kerged (B)	Kerged (B)
LÜ-2	Maastiku/pinnase põleng (kulupõleng)	Rasked (C)	Tähtsusetud (A)	Kerged (B)	Kerged (B)
LÜ-3	Termoili Terminal	Rasked (C)	Kerged (B)	Kerged (B)	Kerged (B)

5.2.10.4 Lähimbruse riskiallikatest tulenevate õnnetuste riskiklasside määramine ja riskide järjestamine

Tähis	Prioriteet nr	Õnnetus	Tõenäosus	Tagajärg	Riskiklass
LÜ-1	1	Trendgate Terminali eksporttorujuhe	Keskmine (3)	Kerged (B)	3B
LÜ-2	2	Maastiku/pinnase põleng (kulupõleng)	Suur (4)	Kerged (B)	4B
LÜ-3	3	Termoili Terminal	Väike (2)	Kerged (B)	2B

5.3 Tallinna Vangla riskimaatriks 2009

Tõenäosussaste	Väga suur 5	II	III-5 P3 OKV-1	IV-5	V-5	VI-5
	Suur 4	II	III-4 P4 LÜ-2	IV-4	V-4	VI-4
	Keskmine 3	I	III-3 P5 TÕ-1 LÜ-1	IV-3 P1 STP-2	V-3	VI-3
	Väike 2	I	I HV-1 LÜ-3	IV-2 P2 STP-1 STP-4 OKV-2 OKV-3 KS-1	V-2	
	Väga väike 1	I	I STP-3 TV-1 TV-2,TV-3, TV-4 EI-1 EI-2;EI-3	I HV-2	I	I
		Tähtsusetud A	Kerged B	Rasked C	Väga rasked D	Katastroofilised E
Tagajärgede raskusaste						

Prioriteetseid õnnetusi (P1-P5) arvestades on Tallinna vangla riskiarv **3C** (arvutuslikult tõenäosus 2,8(3) ja tagajärg 2.6©, see tähendab, et reaalsem on arvestada raskete tagajärgedega keskmise tõenäosusega juhtuvaid õnnetusi, mis nõuavad likvideerimisel päästeteenistuse, kiirabi ja politsei ressursse. Sellised õnnetused võivad viia sellise hädaolukorra tekkimiseni, mille likvideerimisel on juba vajadus lisaressursside järele.

5.3.1 Tallinna Vangla võimalikke hädaolukordi põhjustavate õnnetuste prioriteetidid

Riskimaatriksist on välja toodud prioriteetsed õnnetused (P1 – P5).

Prioriteet 1 (P1 , IV-3) keskmise tõenäosusega, raskete tagajärgedega:

1. STP-2 - Purunenud torujuhtmest mahavoolanud kütusest (toornafta, diislikütus või masuut) põhjustatud tulekahju (loigupõleng) .

Prioriteet 2 (P2 , IV-2) väikese tõenäosusega, raskete tagajärgedega :

1.STP-1 - Tulekahju ja plahvatus Termoili terminalis (masuudi- või toornafta mahuti põleng).

2. STP-4 – Tulekahju ja plahvatus Termoili raudtee estakaadil.

3. OKV-2 – Kütuseaurude vabanemine torujuhtme mehaanilisel vigastusel Tallinna vangla lähiümbruses

4. OKV-3 – Ohtliku kemikaali vabanemine liiklusõnnetusel Vana-Narva mnt 13 kohal

5. KS-1 - Õnnetus lähiriigi tuumajaamas

Prioriteet 3 (P3 , III- 5) väga suure tõenäosusega, kerge tagajärgedega :

1. OKV-1 - Kütuseaurude vabanemine Termoili raudteestakaadidel raudteesisternide tühendamisel ja mahutite täitmisel

Prioriteet 4 (P4 , III-4) suure tõenäosusega, kerge tagajärgedega :

1. LÜ-2 - Maastiku / pinnase põleng (kulupõleng)

Prioriteet 5 (P5 , III-3) väikese tõenäosusega, kerge tagajärgedega :

1.TÕ-1 - Liiklusavarii ohtliku veose veokiga Vana-Narva maanteelõigul Tallinna vangla juures

2. LÜ-1 - Trendgate Terminali eksporttorujuhe.

5.4 Riskitabelid

Õnnetuse nimetus: Purunenud torujuhtmest mahavoolanud kütusest (toornafta, diislikütus, masuut) põhjustatud tulekahju (loigupõleng).	1.prioriteet STP-2
Algsündmus: Torujuhtme väsimus, mehaaniline vigastus, tahtlik vigastamine, väljavoolanud kütuse aurude süütamine või süttimine süüteallika olemasolul.	
Tõenäosus:	Keskmine (3)
Tagajärgede kirjeldus: Mittesüttimise korral keskkonnareostus, loigupõlengu tekkel ohtlik soojuskiirgus ja põlemissaaduste (suits) teke ning olenevalt tuule suunast levik vangla territooriumile.	
Tagajärg (koond):	Rasked (C)
Elu ja tervis	Rasked (C)
Elutähtis valdkond	Kerged (B)
Keskkond	Rasked (C)
Vara	Rasked (C)
Riskiklass	3C
Ennetusmeetmed: Torujuhtme plaanipärane tehniline kontroll (torujuhtme opereerimise ja hooldamise plaan), eriline järelevalve Tallinna vangla lähiümbruses asuva torujuhtme osas, tehnoloogiliste operatsioonide teostamise juhendite järgimine. Vajadusel vangla poolse valve korraldamine (valvekaamerad, ka ööpäevane mehitatud valve).	

Õnnetuse nimetus: Tulekahju ja plahvatus Termoili terminalis (masuudi- või toornafta mahuti põleng) .	2.prioriteet STP-1
Algsündmus: Tuleohutuseeskirjade eiramine, tehniline rike, käitlemisjuhiste eiramine, inimlik eksimus, vääramatu jõud.	
Tõenäosus:	Väike (2)
Tagajärgede kirjeldus: Suureulatuslik tulekahju Termoili terminalis. Põhja- ja kirdetuule korral põlemissaaduste (suits) sattumine vangla territooriumile.	
Tagajärg (koond):	Rasked (C)
Elu ja tervis	Rasked (C)
Elutähtis valdkond	Kerged (B)
Keskkond	Rasked (C)
Vara	Rasked (C)
Riskiklass	2C
Ennetusmeetmed: Tuleohutusnõuete täitmine ja järelevalve tõhustamine, kemikaali käitlemisnõuete täitmine ja selle kontrollimine, töötajate regulaarne koolitamine ja käitumisjuhiste väljatöötamine .	

Õnnetuse nimetus: Tulekahju ja plahvatus Termoili raudtee estakaadil .	2.prioriteet STP-4
Algsündmus: Tuleohutuseeskirjade eiramine, tehniline rike, käitlemisjuhiste eiramine, inimlik eksimus, vääramatu jõud.	
Tõenäosus:	Väike (2)
Tagajärgede kirjeldus: Suureulatuslik tulekahju Termoili terminalis.Põhja- ja kirdetuule korral põlemissaaduste (suits) sattumine vangla territooriumile.	
Tagajärg (koond):	Rasked (C)
Elu ja tervis	Rasked (C)
Elutähtis valdkond	Kerged (B)
Keskkond	Rasked (C)
Vara	Rasked (C)
Riskiklass	2C
Ennetusmeetmed: Tuleohutusnõuete täitmine ja järelevalve tõhustamine, kemikaali käitlemisnõuete täitmine ja selle kontrollimine, töötajate regulaarne koolitamine ja käitumisjuhiste väljatöötamine .	

Õnnetuse nimetus: Kütuseaurude vabaneminetorujuhtme mehaanilisel vigastusel Tallinna vangla lähiümbruses.	2.prioriteet OKV-2
Algsündmus: Mahavoolanud kütusest aurude eraldumine. Kuuma masuudi (50 °C) puhul intensiivne aurude eraldumine.	
Tõenäosus:	Väike (2)
Tagajärgede kirjeldus: : Õhu saastumine kütuseaurudega (toornafta, diislikütus, masuut), eriti ohtlikud on masuudiaurud, mis sisaldavad kantserogeensete aromaatsete süsivesinike aure; õhu saaste Tallinna vangla lähiümbruses võib ületada tervisekaitse piirnorme.	
Tagajärg (koond):	Raske (C)
Elu ja tervis	Raske (C)
Elutähtis valdkond	Tähtsusetu (A)
Keskkond	Raske (C)
Vara	Kerge (B)
Riskiklass	2C
Ennetusmeetmed: Torujuhtme kaitserajatise ehitamine, torujuhtmele lähenemiskeelu hoiatussiltide paigaldamine. Suhteliselt ohutu on torujuhtme tunnelisse paigutamine.	

Õnnetuse nimetus: Ohtliku kemikaali vabanemine liiklusõnnetusel Vana-Narva maantee nr 13 (Tallinna vangla) kohal.	2.prioriteet OKV-3
Algsündmus: Ohtliku gaasilise aine või vedeliku (ja tema aurude)vabanemine. Gaasi või aurude süttimisoht avariasse sattunud veoki elektrisüsteemist või kuumast mootorist.	
Tõenäosus:	Väike (2)
Tagajärgede kirjeldus: Õhusaaste gaasilisest ohtlikust aineest või ohtliku aine aurudest; aurude süttimisel õhusaaste põlemissaadustega (suits), mis lõunatuule korral liigub vangla suunas.	
Tagajärg (koond):	Raske (C)
Elu ja tervis	Raske (C)
Elutähtis valdkond	Tähtsusetu (A)
Keskkond	Raske (C)
Vara	Kerge (B)
Riskiklass	2C
Ennetusmeetmed: Liiklusohutust tagavate liiklusmärkide paigaldamine. Peatumiskeelu ja kiirusepiirangu liiklusmärgid jm.	

Õnnetuse nimetus: Õnnetus lähiriigi tuumajaamas.	2.prioriteet KS-1
Algsündmus: Avarii tuumajaamas.	
Tõenäosus:	Väike (2)
Tagajärgede kirjeldus: Radioaktiivse saastepilve teke ja selle levimine olenevalt meteoroloogilistest tingimustest.	
Tagajärg (koond):	Rasked (C)
Elu ja tervis	Rasked (C)
Elutähtis valdkond	Rasked (C)
Keskkond	Rasked (C)
Vara	Kerged (B)
Riskiklass	2C
Ennetusmeetmed: Keskkonnaministeriumi Kiirgusteenistuse informatsiooni / hoiatuse järgimine, hädaolukorras tegutsemise plaani järgne tegutsemine.	

Õnnetuse nimetus: Kütuseaurude vabanemine Termoili raudteeestakaadidel raudteetsisternide tühjendamisel ja mahutite täitmisel.	3.prioriteet OKV-1
Algsündmus: Tühjendamis-täitmisoperatsioonidel satub atmosfääri kütuseaure.	
Tõenäosus:	Väga suur (5)
Tagajärgede kirjeldus: Õhu saastumine kütuseaurudega (toornafta, diislikütus, masuut), eriti ohtlikud on masuudiaurud, mis sisaldavad kantserogeensete aromaatsete süsivesinike aure. Põhja- ja kirdetuule korral liiguvad aurud Tallinna vangla suunas.	
Tagajärg (koond):	Kerge (B)
Elu ja tervis	Kerge (B)
Elutähtis valdkond	Tähtsusetu (A)
Keskkond	Kerge (B)
Vara	Tähtsusetu (A)
Riskiklass	5B
Ennetusmeetmed: Tehnoloogiliste operatsioonide juhiste järgimine.	

Õnnetuse nimetus: Maastiku / pinnase põleng.	4.prioriteet LÜ-2
Algsündmus: Kuiva pinnasematerjali tahtlik süütamine.	
Tõenäosus:	Suur (4)
Tagajärgede kirjeldus: Atmosfääri saastumine põlemissaadustega, mis levivad vangla territooriumile.	
Tagajärg (koond):	Kerged (B)
Elu ja tervis	Rasked (C)
Elutähtis valdkond	Tähtsusetud (A)
Keskkond	Kerged (B)
Vara	Kerged (B)
Riskiklass	4B
Ennetusmeetmed: Tuleohutusjärelvalve tõhustamine, lõkke tegemist keelavate siltide paigutamine jms.	

Õnnetuse nimetus: Liiklusavarii ohtliku veose veokiga Vana-Narva maanteelõigul Tallinna vangla juures.	5.prioriteet TÕ-1
Algsündmus: Autojuhi hooletus, tehniline rike.	
Tõenäosus:	Keskmine (3)
Tagajärgede kirjeldus: Ohtliku aine leke, põlevaine korral (nt kütused) süttimisoht süüteallika olemasolul. Soojuskiirguse teke ja lõunatuule korral põlemissaaduste levik vangla territooriumile.	
Tagajärg (koond):	Kerge (B)
Elu ja tervis	Raske (C).
Elutähtis valdkond	Tähtsusetu (A)
Keskkond	Kerge (B)
Vara	Kerge (B)
Riskiklass	3B
Ennetusmeetmed: Liiklusjärelvalve tõhustamine, asula kiiruspiirangu järgimine, peatumist keelava liiklusmärgi paigaldamine Tallina vanglaga piirneval maanteelõigul. Vajadusel võivad ohtliku olukorra tekkimisel sekkuda vanglaametnikud vastavalt plaanile.	

Õnnetuse nimetus: Trendgate terminali eksporttorujuhtme leke.	5.prioriteet LÜ-1
Algsündmus: Tehnilistel põhjustel või torujuhtme tahtliku vigastamise korral torus oleva kütuse lekked.	
Tõenäosus:	Keskmine (3)
Tagajärgede kirjeldus: Süüteallikast tingitud süttimise või tahtliku süütamise korral ohtlik soojuskiirgus ja atmosfääri saastumine põlemissaadustega, mis võivad levida vangla territooriumile olenevalt tuule suunast.	
Tagajärg (koond):	Kerged (B)
Elu ja tervis	Rasked (C)
Elutähtis valdkond	Tähtsusetud (A)
Keskkond	Kerged (B)
Vara	Kerged (B)
Riskiklass	3B
Ennetusmeetmed: Vanglaga piirneva torujuhtme pidev jälgimine; üldiselt torujuhtme opereerimise ja hooldamise plaani järgimine.	

6 KOKKUVÕTE

Järeldused, ettepanekud:

Prioriteetseid õnnetusi (P1-P5) arvestades on Tallinna vangla riskiarv 3C (*arvutuslikult tõenäosus* 2,8(3) ja *tagajärg* 2,6(C)), see tähendab, et reaalsem on arvestada raskete tagajärgedega keskmise tõenäosusega juhtuvaid õnnetusi, mis nõuavad likvideerimisel päästeteenistuse, kiirabi ja politsei ressursse. Kuid need õnnetused võivad viia ka sellise hädaolukorra tekkimiseni, mille likvideerimisel on juba vajadus lisaressursside järele.

Riskianalüüsi tegijad lähtusid arvestades vangla iseärasusi väga konservatiivsetest seisukohtadest.

Iseärasuseks on vangla asukate tundlikkus mistahes neid häiriva teguri suhtes.

Antud territooriumile vanglat ehitades tuleb arvestada eelkõige atmosfääri saastuse ohuga nii

1. lähinaabruses asuva ettevõtte AS Vopak E.O.S. Termoili Terminali kütuste ja sama ettevõtte Trendgate Terminali eksporttorujuhtmest lekke korral väljuva kütuse põlemisel
2. kui ka ümberkaudse pinnase orgaanilise aine süttimise/põlemise põlemissaadustega.

Nii ühe kui teise põlevaine põlemissaadused sisaldavad mürgiseid gaasilisi põlemissaadusi (vingugaas, vääveldioksiid jt), samuti aerosoolina levivaid vedel- ja tahkes faasis olevad põlemissaadused.

Välitingimustes ei pruugi põlevainete täielikku põlemist toimuda just suhteliselt madala temperatuuri ja mittetäieliku õhuga segunemise tõttu. Seetõttu moodustuvad mittetäieliku põlemise saadused: süsinikmonooksiid (vingugaas) ja mikroskoopilised tahke aine osakesed, nii tahma (puhas süsinik) kui ka kantserogeensete ainete näol. Need osakesed annavadki suitsule musta värvi. Hõljumiosakeste mõõtmed on piires $10^{-5} - 10^{-8}$ m.

Mürgiseid gaase on suitsus teisigi. Olenevalt põlevmaterjali elemendilisest koostisest on suitsus lämmastikoksiide ja vääveldioksiidi. Vangla lähimbruses esinevas prügis leiduvate valguliste ainete (nt loomanahad) põlemisel võib tekkida ammoniaaki ja väga mürgist mädamunalõhnalist väävelvesinikku. Eriti mürgised põlemissaadused tekivad plastide põlemisel. Neid võib leida ümbruses rohkesti! Plastid sisaldavad peale polümeeride täiteaineid, värvaineid, plastifikaatoreid, stabilisaatoreid jms. Plastide põlemisel võib tekkida gaasilist kloorvesinikku (polüestrite, polüvinüülkloriidi põlengul), floorvesinikku (polüstireeni põlengul) ja tsüaanvesinikku (polüamiidide, polüuretaanide, karbamiidformaldehüüdvaikude põlengul), mis põlemisel tekkiva veeauru kondenseerudes võivad moodustada vastavate hapete aerosoolpilved.

Suurpõlengutel tõuseb põhiline osa suitsust tavaliselt põlengukohal tekkinud kuumade konvektiivsete õhuvoolude tõttu kõrgele üles ja võib alla langeda (tahked suitsukübemed) olenevalt meteoroloogilistest tingimustest alles mõne kilomeetri pärast. Üles tõusevad ka kuumad põlemisgaasid. Jahtudes langevad küll allapoole, ent segunedes õhuga ei pruugi nad alati olla mürgises kontsentratsioonis. Väiksem osa põlengusuitsust ja põlemisgaasidest levib madalal maapinna kohal ca 100...300 meetri kaugusele.

Ebasoodsate ilmastikutingimuste olemasolul (madal pilvitus, nõrk tuul, suhteliselt suur õhuniiskus, väike inversioonikõrgus, ka isothermia jms) ei tõuse suits kõrgele, vaid levib madalamates õhukihtides. Sellisel juhul on vangla territooriumi atmosfääri saastusohu eluohutlikult suur.

Teiseks ohtlikuks ilminguks põlengutel on soojuskiirgus. Sadade meetrite kaugusel oleva ettevõtte AS Vopak E.O.S. Termoiili Terminali mahutipõlengul või kütusesisterni põlengul estakaadil tekkiva soojuskiirguse mõju ei ole Tallinna Vangla territooriumil täheldatav. (vt lisa 1, kus on näidatud Termoil Terminali ja Trendgate Terminali ohualad)

Küll aga Trendgate eksporditoru suuravariil (toru täielikul purunemisel voolab sealt ca 20 min jooksul välja kütusekogus, mis tekitab 10 cm paksuse ja 100 meetrise läbimõõduga loigu).

Järgnev tabel näitab sellise toornafta loigu põlengul tekkiva soojuskiirguse mõjualasid.

100 mm läbimõõduga toornafta loigupõlengul tekkiva soojuskiirguse mõjualad:

Soojusvoog, kW / m²	1	5	10	15	20	25	30	45
Kaugus põlengust, m	200	80	45	30	22	15	10	1

Soojuskiirguse (soojusvoo) täheldatavad mõjud:

Soojusvoog (kW/m ²)	Täheldatav mõju
0,7 kW/m ²	suvine intensiivne päikesepaiste
1 kW/m ²	maksimaalne ajaliselt piiramata toime nahale
6,4 kW/m ²	valu pärast 8 sekundilist toimet nahale
10,4 kW/m ²	valu pärast 3 sekundilist toimet nahale
12,5 kW/m ²	lenduvate puidust osiste süttimine pikemaajalise toime tulemusena
16 kW/m ²	villide tekkimine peale 3 sekundilist säritust
29 kW/m ²	puidu süttimine pärast pikemaajalist toimet
38 kW/m ²	mahutite seinad moonduvad pärast pikemaajalise toimet
52 kW/m ²	kiudplaadi isesüttimine pärast 5 sekundilist toimet

Siit järeldub, et toornafta selliste mõõtmetega loigupõlengul eralduv soojuskiirgus on äärmiselt ohtlik.

Vangla hoonete ehitamisel peaks tähelepanu pöörama ventilatsiooni sissetõmbe avade paigutamisele ja täiendavate filtersüsteemide rajamisele, mis väldiksid suitsus olevate tahkete hõljumite sattumist ventilatsioonisüsteemi.

Õhuanalüüsi seirejaama paigaldamine vangla territooriumile ja gaasianalüsaatorite olemasolu ventilatsioonisüsteemi sissetõmbes võib kaasa aidata vastavate ohutusabinõude kiireks rakendamiseks mistahes mürgiste gaaside ilmumisel vangla territooriumile.

Võrrelnud torujuhtme paigutamisevõimalusi (Amhold AS, Elomatic, SWECO Projekt AS) , eelistavad selle riskianalüüsi koostajad torujuhtme osalist paigutamist maa-alusesse rajatisse (kanal/tunnel)sellisel, mis oleks ümbritseva maapinnaga ühekõrgune (ei tohi rajatisele kuhjata pinnast) ja mis kannataks tema peal autode liikumist. Vangla territooriumi välise ala

tasapinnalisus on oluline julgeoleku seisukohalt ja võimaldab mistahes operatiivsõidukite (korrektsiooni-, politsei- ja pääste operatiivsõidukite) liikumist ning manööverdumist ohuolukordades. Maa-pealne torujuhe peaks olema kaitstud kaitserajatisega (nt kahekordne piirdeaed hoiatussiltidega) ca 100 m ulatuses vangla piirist ning jälgitav videokaameratega. Ka maa-aluse osa jälgimine videokaameraga on enesestmõistetav.

Tallinna vangla rajamine Vana-Narva mnt 13 krundile on võimalik kuid arvestada tuleb riskianalüüsis esitatud prioriteetsete õnnetustega vältimisega seonduvate ennetusabinõudega, viies vastavad meetmed sisse ka Tallinna vangla hädaolukorra lahendamise plaani.

Tõenäoliselt piisab nende õnnetuste likvideerimisel päästeteenistuse tavaressurssidest.

Ettevõtte AS Vopak E.O.S soovitage Tallinna Vangla valmimisel teha ettevõttele uutele tingimustele vastav riskianalüüs ja hädaolukorras tegutsemise plaan. Soovitav on paigaldada estakaadide lähistele ja ka vangla alale õhu analüüsi seirejaam. Ettevõttes rakendatavad nõuetekohased ohutusabinõud väldivad suurõnnetusi ettevõtte territooriumil.

Torujuhe vangla piirdeaia lähistel on riskiallikas nii ettevõttele AS Vopak E.O.S. kui ka Tallinna Vanglale.

Järgnevalt on toodud Põhja Eesti Päästkeskuse kriisireguleerimisbüroo vanemspetsialisti Arvo Sirel seisukoht vangla rajamise kohta Vana-Narva mnt 13 ja arvamused käesolevast riskianalüüsist ning märkused koos E-Konsuldi kommentaaridega :

1. Maaaluse torujuhtme täieliku purunemise või lekke (STR-2) tõenäosus on oluliselt üle hinnatud.

Hollandi ohutusraamatus PGS-3 on üle 50 mm diameetriga torujuhtme täieliku purunemise arvestuslikuks sageduseks loetud:

$$1 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1} \text{ a}^{-1},$$

Leke läbi augu, mille maksimaalne diameeter võib olla kuni 10% toru diameetrist:

$$5 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1} \text{ a}^{-1}.$$

Kuna maa-aluse torujuhtme pikkus vanglamüüri kõrval on 20 meetrit, siis võib lugeda, et täieliku purunemise tõenäosus on $2,5 \times 10^{-5}$ ja lekke tõenäosus $7,5 \times 10^{-5}$.

Kuna eelhinnangu alusel võib teha järelduse, et toornafta transport võib moodustada kuni 10% transporditavast kütusest (masuudi ja diiselkütuse vabanemine ei kujuta vanglale suurt ohtu), siis võib lugeda, et täieliku purunemise tõenäosus on $2,5 \times 10^{-6}$ ja lekke tõenäosus $7,5 \times 10^{-7}$.

Samas kirjandusallikas loetakse, et tuleohtliku vedeliku vabanemisel on süttimise tõenäosus 0,1. Seega võib arvestuslikuks sündmuse SR-1 maksimaalseks tõenäolisuseks lugeda $7,5 \times 10^{-7}$ ehk $\approx 10^{-6}$.

Sellise tõenäosusele vastab Eestis kasutatavas riskimaatriksis sagedusaste väga väike.

Vaatamata sellele, maailmas viimastel aastatel toimunud kütuserminalides ja torujuhtmetel toimunud suurõnnetuste analüüside tulemuste alusel on mitmed riigid hakanud lugema ka riske, mille sagedus on väga väike.

Seega on vaja vangla projekteerimisel võtta arvesse vangla müüri ääres süttida võiva lombitule või kütuse aurude pilve sähvaktule ohtu.

Kommentaar : töökultuur ja töötajate kvalifikatsioon ei ole võrreldavad nt Hollandi terminaaside omaga. Seetõttu ei söanda meie eeltoodud arvutustele baseeruvat vägaväikest tõenäolisust meie oludele rakendada.

2. Põhilist ohtu kujutavad vanglale olemasolevad ja projekteeritavad kütusemahutite soojuskiirgus.

Kommentaar : Arvutused näitavad , et soojuskiirgus ei ohusta vangla territooriumit (vt lisa 1)

Vaja on märkida, et toimunud suurpõlengute, esmajoones kütuserminalide põlengute puhul levib osa suitsu maapinna kohal põlemisalast 100-200 m kaugusele. Põhiline osa suitsust tõuseb algul üles ning siis hakkab tuule suunas edasi liikuma. Ebasoodsate ilmastikutingimuste korral (inversioon, isothermia) võib hakata suitsupilv põlengukohast 2-10 km kaugusel maapinna poole langema. Näiteks võib tuua AS Ragn Sells jäätmesorteerimise ala ja ehitatava külmalaos põlengud Lasnamäel. Esimesel juhul tekkinud suitsupilv hakkas maapinna poole laskuma alles Pirita linnaosa kohal, teisel juhul Kuusalu lähedal.

Vangla riske tuleb lugeda arvestatavaks, kuid kui torujuhtme ja terminalimahutite ekspluateerimisel järgitakse kõiki kütuse käitlemise ja tuleohutuse nõudeid sätestavaid õigusakte ning vangla projekteerimisel võetakse kasutusele ALRP printsiipi (As Low as Responsible Possible) järgivad riskide maandamiseks vajalikud meetmed, võib projekteeritava vangla riske lugeda talutavateks.

Otsuse, kas vangla ehitada valitud alale ning milliseid riskide maandamise meetmeid rakendada projekteerimisel, peab tegema tellija.

Tuleohutusnõuete seisukohalt ei ole PEPK-l alust vangla ehitamist valitud alale keelata. Vangla riske kemikaaliseaduse seisukohalt saab PEPK hinnata alles peale projekti koostamist.

Kommentaar : Nõustume selle seisukohaga, mis tuleneb ka riskianalüüsist. Torujuhtme olemasolu vangla vahetus läheduses nõuab tähelepanu ja vajalike ennetusabinõude rakendamist, nt piirderajatise ehitamine ca 100 m ulatuses vangla piirdeaiast maa-pealsele torujuhtmele.

LISAD