

Töövõtja: Pekko Projekt OÜ, reg. kood 12234045
Tööstuse 4-1, Turba alevik, Saue vald, 76201 Harjumaa
Telefon: +372 5279558
e-mail: info@pekko.ee
Muinsuskaitse MTR - EMU000070
Ehitusprojektide ekspertiis: MTR - EPE000747
Projekteerimine: MTR - EEP002346

Biometaan OÜ

PVC hall

Eelprojekt

Seletuskiri

Version V01

Gaasijaama, Koksvere küla, Põhja-Sakala vald, Viljandi maakond
töö nr P2401

Tellijaja: Biometaan OÜ, registrikood 12511591
Viljandi maakond, Põhja-Sakala vald, Kõo küla, Aini, 70501

Projekteeris: Tauri Terasmaa, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7

Sisukord

1	Üldosa	4
1.1	Projekteerimistöo piiritus	4
1.1	Projekti koostamise alusdokumendid	4
1.2	Normdokumendid	4
2	Asendiplaani osa	6
2.1	Olemasolev olukord	6
2.2	Maaparandussüsteemi kaitse	6
2.3	Projekteeritud hoonete ja rajatiste paigutus	6
2.4	Vertikaalplaneering	6
2.4.1	Paiknemiskõrgused	6
2.4.2	Kaev- ja täitetööd	6
2.4.3	Sademevee käsitus	7
2.5	Krundisisene liikluskorraldus	7
2.5.1	Katendid ja äärekivid	7
2.6	Haljastus ja heakorrastus	7
2.6.1	Haljastus	7
2.6.2	Olmejäätmed	7
2.6.3	Ehitusjäätmed	7
3	Arhitektuurne osa	8
3.1	Ehitise arhitektuurne üldkirjeldus	8
3.2	Ehitise tehnilised andmed	8
3.3	Ehitise koordinaadid:	9
3.4	Ehitise konstruktsioonid ja materjalid	9
3.5	Ehitise tehnilised näitajad	9
4	Tehnilised põhinõuded ehitiste kandekonstruktsioonidele	10

4.1	Projekteeritud kasutusiga	10
4.2	Tagajärgede ja töökindlusklass	10
4.3	Teostusklass ja järelvalvetase.....	10
4.4	Koormused	10
4.4.1	Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused	10
4.4.2	Lumekoormus.....	10
4.4.3	Tuulekoormus.....	10
4.4.4	Omakaalukoormus	11
4.4.5	Koormuste tähtsamad osavarutegurid:	11
5	PVC halli konstruktiivne lahendus	12
5.1	Ehitise kandeskelett.....	12
5.1.1	Kandeelemendid.....	12
5.1.2	Hoone üldjäikus.....	12
5.2	Ehitise konstruktsioonid	12
5.2.1	Põrand ja vundament.....	12
5.2.2	Kandevkonstruktsioon.....	12
5.2.3	Piirdekonstruktsioonid	12
6	Tuleohutus.....	13
6.1	Projekteeritud hoone üldkirjeldus	13
6.2	Tuleohutusklass, kasutusviis, tulekaitsetase, tuleohuklass, kasutusotstarve, põlemiskoormus, tulepüsivus	13
6.3	Tuleohutuse tagamise põhimõtted.....	13
6.4	Tuletõkkeseptsioonid	13
6.5	Ehitiste minimaalsed tuletundlikkuse klassid	14
6.6	Kommunikatsioonide läbiviigud.....	14
6.7	Juurdepääs ehitisele.....	14
6.8	Evakuatsioonilahendus.....	14

6.9	Pääsud katusele ja turvavarustus	15
6.10	Tuleohutuspaigaldised.....	15
6.10.1	Evakuatsioonivalgustus	15
6.10.2	Esmased tulekustutusvahendid.....	15
6.10.3	Piksekaitse	15
6.10.4	Suitsuärastus.....	16
6.10.5	Automaatne tulekahjusignalisatsioon.....	16
6.11	Tehnoseadmete tuleohutus	16
6.12	Tulekustutusvee minimaalne vooluhulk.....	16
6.13	Aluseks võetud normdokumentide loetelu.....	17
7	Tehnovõrkude üldosa.....	18
7.1	Projekteerimistöo piiritletus	18
7.2	Energiatõhusus	18
7.3	Projekteeritud tugevvoolu ja nõrkvoolu üldkirjeldus.....	18

1 Üldosa

1.1 Projekteerimistöö piiritlus

Käesolev projekti seletuskiri käsitleb aadressile Gaasijaama, Koksvere küla, Põhja-Sakala vald, Viljandi maakond uusehitisena projekteeritud vedela ja tahke vedelsõnniku kääritusjäagist toodetud väetise ehk biooni ning toote taara hoiustamise PVC halli arhitektuurse osa ja ehituskonstruksioonide kirjeldusi eelprojekti mahus.

1.1 Projekti koostamise alusdokumendid

- Tellija esitatud lähteülesanne
- Põhja-Sakala vallavalituse 4. Jaanuar 2024 nr 2-3/5 korraldusega väljastatud projekteerimistingimused.
- Reaalprojekt OÜ poolt koostatud geodeetiline alusplaan “Mangeni laudakompleks” töö nr G21078.

1.2 Normdokumendid

- Ehitusseadustik. Redaktsiooni jõustumise kp 17.03.2023;
- Jäätmeseadus. Redaktsiooni jõustumise kp 01.01.2023;
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17.07.2015.a. määrus nr 97. “Nõuded ehitusprojektile“. Redaktsiooni jõustumise kp 01.03.2021;
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015.a määrus nr 57 “Ehitise tehniliste andmete loetelu ja alused“. Redaktsiooni jõustumise kp 01.07.2015;
- Atmosfääriõhu kaitse seadus. Redaktsiooni jõustumise kp 01.04.2023;
- Veeseadus. Redaktsiooni jõustumise kp 01.04.2023;
- Keskkonnaministri 03.10.2019 määrus nr 45 “Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks“. Redaktsiooni jõustumise kp 07.10.2019;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS-EN 1990:2002+NA:2002 Eurokoodeks: Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete

kasuskoormused;

- EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+NA:2016 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus;
- EVS-EN 1991-1-6:2005+NA:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1- 6: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused;
- EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1- 7: Üldkoormused. Erakorralised koormused;
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 Eurokoodeks 2. Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele;
- EVS-EN 13670-1:2010 Betoonkonstruktsioonide ehitamine;
- EVS-EN 10080:2006 Betooni sarrusteras. Keevitav sarrusteras. Üldsätted;
- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks;
- EVS-EN 1993-1-2:2006 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus;
- EVS-EN 1993-1-5:2006/AC:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-5: Tasapinnalised konstruktsioonelemendid;
- EVS-EN 1993-1-8:2005+NA:2006 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine;
- EVS-EN 1993-1-9:2005+NA:2006/AC:2013 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-9: Väsimusarvutus ;
- EVS-EN 1993-1-11:2006+NA:2010/AC:2011 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-11: Tõmbele töötavate elementidega konstruktsioonide projekteerimine;
- EVS-EN 1997-1:2005/A1:2013 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad;

* Tuleohutuse normdokumendid on käsitletud tuleohutuse peatüki all

2 Asendiplaani osa

2.1 Olemasolev olukord

Vaadeldav Gaasijaama (35701:001:0111) kinnistu asub Koksvere külas Põhja-Sakala vallas Viljandi maakonnas. Kinnistu sihtotstarve vastavalt kinnisturegistri andmetele on 100% tootmismaa.

Planeeritavast ehitusalast alast põhja pool paiknevad olemasoleva biogaasijaama ehitised.

2.2 Maaparandussüsteemi kaitse

Ehitusala kinnistul paikneb paikneb olemasolev Arussaare (MS kood 6113260020050/002) maaparandusehitis. Projekteeritud PVC halli ehitusalas puuduvad maaparandussüsteemi drenaažitorud. Ehitise alla jää olemasolev truubitoru tuleb säilitada ja kaitsta võimalike vigastuste eest. Vältida tuleb säiliva maaparandussüsteemi vigastamist.

2.3 Projekteeritud hoonete ja rajatiste paigutus

Gaasijaama kinnistule projekteeritud PVC hall paikneb kinnistu kagunurgas. Projekteeritud PVC hall on riskülikuline ehitise, mille katusehari on ida-lääne suunaline. Ehitise gabariitmõõtmed on 24,2x16,0 m ning kõrgus maapinnast 6,8 m.

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Paiknemiskõrgused

Vertikaalplaneerimisel on arvestatud olemasolevate maapinna kõrgusarvudega ja projekteeritud hoone puhta põranda kõrgusega PVC halli osas $\pm 0,00 = 46.66$. Perimeetril planeeritakse hoonete ümbrune pinnas põrandast 0-10 cm madalamaks ja minimaalselt 1% kaldega hoonest eemale.

2.4.2 Kaeve- ja täitetööd

Ehitise alt tuleb orgaanikat sisaldavat pinnast eemaldada ning asendada mineraalse täitepinnasega (liiv kruus). Ehitise alla jääv truubitoru tuleb säilitada ja kaitsta võimalike vigastuste eest. Ehitiste alla orgaanikat sisaldavat pinnast (turvas, muld) ei tohi jätta.

2.4.3 Sademevee käsitus

Sademeveed PVC halli katusele suunatakse hoonega külgnevale haljasalale ja immutatakse pinnasesse kinnistu piires.

2.5 Krundisene liikluskorraldus

Projekteeritud PVC halli on ligipääs tagatud lääne küljel paiknevalt olemasolevalt betoonkivi katendiga biogaasijaama teeninusala platsilt, paiknemine kajastatud asendiplaanil.

2.5.1 Katendid ja äärekiivid

Olemasolevad katenid säilivad. PVC halli teenindamiseks on projekteeritud halli läänepoolsesse otsa betoonkatend, mis seotakse olemasoleva biogaasijaama betoonkivikatend teenindusplatsiga.

2.6 Haljastus ja heakorrastus

2.6.1 Haljastus

Hoone ümber ehitusala osas rikutud pinnasel taastatakse murukate. Rajatavat kõrghaljastus projekteeritud ei ole.

2.6.2 Olmejäätmed

Prügikonteinerid paiknevad olemasoleva biogaasijaama alal. Jäätmete käitlemist reguleerib Põhja-Sakala valla jäätmehoolduseeskiri. Põhja-Sakala vallas hõlmab korraldatud jäätmevedu segaolmejäätmeid ja paberit-kartongi, liitumine on kohustuslik. Projekteeritud PVC hallis prügi ja jäätmeid ei teki.

2.6.3 Ehitusjäätmed

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Väljakaevatav pinnas ja mineraalsed mitteohtlikud jäätmed kasutatakse valdavalt kohapeal täiteks. Ohtlike ehitusjäätmete (nende tekkimise korral) kogumiseks kasutatavad konteinerid peavad olema lukustatavad või valve all. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

3 Arhitektuurne osa

3.1 Ehitise arhitektuurne üldkirjeldus

Projekteeritud PVC hall on ristküliku kujuline viilkatusega teraskonstruksioonil ja PVC kattega ehitis, mille siseselt eraldiseisvaid ruume ei moodustata. Ehitise gabariitmõõtmed on 24,2 x 16,0 m ning kõrgus maapinnast 6,8 m.

3.2 Ehitise tehnilised andmed

Kinnistu andmed:

Lähiaadress:	Gaasijaama
Tunnus :	35701:001:0111
Pindala:	14216 m ²
Sihtotstarve:	Tootmismaa 100%

Ehitise andmed:

Ehitise nimetus:	PVC hall
Ehitusregistri kood:	puudub (uusehitis)
Ehitise kasutusotstarve:	12529 Muu laohoone
Ehitisealune pindala:	387,2 m ²
Maapealse osa alune pind:	387,2 m ²
Maapealsete korruste arv:	1
Maa-aluste korruste arv:	0
Absoluutkõrgus:	53,4 m
Kõrgus:	6,8 m
Pikkus:	24,2 m
Laius:	16,0 m
Sügavus:	0 m
Suletud netopind:	386,2 m ²
Kõetav pind:	0 m ²
Maht:	2230 m ³
Maapealse osa maht:	2230 m ³
Üldkasutatav pind:	0 m ²
Tehnopind:	0 m ²

3.3 Ehitise koordinaadid:

X	Y
6499106.28	594833.84
6499099.38	594857.03
6499084.05	594852.47
6499090.95	594829.28

3.4 Ehitise konstruktsioonid ja materjalid

Vundament:	madalvundament / plaatvundament
Kandekonstruktsioon:	metall
Välisseina välisviimistlus:	muu: PVC
Välisseina liik:	muu: PVC
Katuse kandev osa materjal:	terasferm või -tala
Vahelagede kandva osa materjal:	puudub
Katusekatte materjal:	muu: PVC

3.5 Ehitise tehnilised näitajad

Elektrisüsteemi liik:	võrk
Veevarustuse liik:	puudub
Kanaliseerimise liik:	puudub
Soojusvarustuse liik:	puudub
Soojusallika liik:	puudub
Energiaallika liik:	puudub
Ventilatsioonisüsteemi liik:	loomulik ventilatsioon
Jahutussüsteemi liik:	puudub
Võrgu-või mahutigaasi olemasolu:	puudub

4 Tehnilised põhinõuded ehitiste kandekonstruksioonidele

4.1 Projekteeritud kasutusiga

EVS-EN 1990:2002+NA:2002 kohaselt on hoone kandekonstruksioonide kasutusea kategooriaks klass 3 (põllumajandusehitised).

4.2 Tagajärgede ja töökindlusklass

EVS-EN 1990:2002+NA:2002 kohaselt on hoone konstruksioonidele tervikuna tagajärgede klass CC1 ja töökindlusklass RC1.

4.3 Teostusklass ja järelvalvetase

Konstruksioonimaterjalide teostusklassid on EXC1 ja järelvalvetase IL1.

4.4 Koormused

Koormused on leitud vastavalt Eesti Vabariigi standarditele EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002, EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006, EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007.

4.4.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Ehitise konstruksioonidele mõjuvad normatiivsed kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“ alusel.

4.4.2 Lumekoormus

Lumekoormus on määratud Eesti standardi EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“ põhjal. Normatiivne lumekoormuse väärtus Eesti ehitusliku lumekoormuste kaardi järgi maapinnal on $s_k=1,25 \text{ kN/m}^2$.

4.4.3 Tuulekoormus

Tuulekoormus on määratud EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus“ põhjal. Hoone asukohale vastav maastikutüüp on I tuule baaskiiruse väärtus on $v_{b,0}=21 \text{ m/s}$.

4.4.4 Omakaalukoormus

Ehitise konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed omakaalukoormused ning neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“ alusel.

4.4.5 Koormuste tähtsamad osavarutegurid:

Konstruktsiooni või -elemendi purunemine, stabiilsuskadu jms, kus määrav on materjali tugevus; pinnase kandevõime kaotus jms, kus määrav on pinnase tugevus:

Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,sup} = 1,20$

Alalised koormused (konstruktsiooni või -elementi kontrollida ainult alaliskoormuse ebasoodsast mõjust lähtudes) $\gamma_{G,sup} = 1,35$

Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{Q,sup} = 1,50$

Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,inf} = 1,0$

Vundamendid ja muud pinnasega seonduvad konstruktsioonelemendid, kui määravaks saab nende vajumine:

Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,sup} = 1,0$

Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{Q,sup} = 1,3$

Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,inf} = 1,0$

5 PVC halli konstruktiivne lahendus

5.1 Ehitise kandeskelett

Projekteeritud ehitis on ühekorruseline, kahekaldelise katusega karkassehitis, mille seinad ja katuslagi kaetakse PVC kattega. Ehitis rajatakse raudbetoonist plaatvundamendile. Ehitise kandekarkassi moodustavad terassõrestikust raamid ja terasest ümarprofiilist roovid, mis kaetakse PVC kattega.

5.1.1 Kandelemendid

Hoone sein ja katusekandjateks on terasest raamid sammuga 3m, mis toetuvad raudbetoonist plaatvundamendile. Kinnitus plaatvundamendile ankrupoltidega, detailne konstruktiivne lahendus esitatakse põhi- ja tööprojekti staadiumis.

5.1.2 Hoone üldjäikus

Hoone jäikus on tagatud terassõrestik raami enda jäikusega ja katuse- ning seinatasapinnas paiknevate jäikussidemete koostöoga.

5.2 Ehitise konstruktsioonid

5.2.1 Põrand ja vundament

Hoone põrandaks rajatakse monoliitset betoonist plaatvundament, paksus põhimahus 140mm ning hoone servades terasraamide all 300mm. Plaatvundamendi alla rajada 200mm paksune tihendatud killustikalus, minimaalse elastusmooduliga $E_1 > 60 \text{ MPa}$ ja elastusmoodulite suhe $E_{\max}/E_1 < 2,2$.

5.2.2 Kande-konstruktsioon

Hoone kandekarkassi moodustavad terasraam sõrestikud, mis peavad vastama keskkonnaklassile C2. Hoone jäikuse tagavad risti hoonet terassõrestik raami jäikus ning pikki hoonet sein ja katuse tasapinnas tõmbele töötavad varraselemendid. Terassõrestikud paiknevad vastavalt karkassi sammule 3,0 m.

5.2.3 Piirdekonstruktsioonid

Välisseinad ja katuslagi kaetakse PVC kattega, mis kinnitatakse terassõrestik konstruktsioonile.

6 Tuleohutus

6.1 Projekteeritud hoone üldkirjeldus

Projekteeritud PVC hall on ristküliku kujuline viilkatusega teraskonstruksioonil ja PVC kattega ehitis, mille siseselt eraldiseisvaid ruume ei moodustata. Ehitise gabariitmõõtmed on 24,2 x 16,0 m ning kõrgus maapinnast 6,8 m. Hoone ehitusalune pind on 387,2 m² ning suletud netopind 386,2 m². Projekteeritud PVC halli käsitletakse tuleohutuse osas telkehitisena. Kütte, vee- ja kanalisatsioonipaigaldis puudub. Elektripaigaldise osas rajatakse ATS süsteem

PVC hallis ladustatakse tahke vedelsõnniku kääritusjäagist toodetud väetist ehk biooni ning ning vedela kääritusjäagi teisaldatavaid mahuteid.

Projekteeritud PVC halli käsitletakse tuleohutuse osas TP3 klassi kuuluva telkehitisena.

6.2 Tuleohutusklass, kasutusviis, tulekaitsetase, tuleohuklass, kasutusotstarve, põlemiskoormus, tulepüsivus

Kasutusotstarve 12529 Muu laohoone. Tuleohutusklass TP3, VI kasutusviis, I tuleohuklass, põlemiskoormus kuni 600MJ/m². Ehitisena võrdsustatakse telk-ehitis TP-3 klassi hoonega kuni ehitise kattematerjali omaduste kaotamiseni. Tulenevalt telkehitisena käsitlemisest peavad tuleohutuspaigaldised olema II tulekaitsetaseme kohased.

6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

Hoone on ühekorruseline. Ehitise tuleohutusest tuleneva liigituse järgi kuulub hoone VI kasutusviisi alla (muu tööstus ja laohoone).

Vastavalt II tulekaitsetasemele hoonesse planeeritud esmased tulekustutisvahendid (pulberkustutid 2tk), mille paiknemine tähistatud hoone põhiplaani joonisel ning automaatne tulekahju signalisatsioon, mille detailne kirjeldus käsitletakse eraldiseisva nõrkvoolupaigaldise projekti osas põhiprojekti staadiumis.

6.4 Tuletõkkeseksioonid

Projekteeritud PVC halli suletud netopindala 386,2 m², hoonesisest eraldi piirpindala tuletõkkeseksioonid puuduvad.

Perspektiivselt on projekteeritud PVC hallist 4,5m põhjas suunas planeeritud uusehitisena rajatav tootmiskompleksi toormelaudu (tahkesõnniku ladu). Tuleohutsue tagamiseks rajatakse perspektiivse toormelao PVC halli poolne välissein EI30 tulepüsivusega (hoonetevaheline kaugus 4-8m). Perspektiivse toormelao osa on kajastatud eraldiseisva projekti ja ehitusloa menetlusega.

6.5 Ehitiste minimaalsed tuletundlikkuse klassid

Seinte ja lagede sisepinna tuletundlikkus:	D-s2,d2
Põrandate tuletundlikkus:	A2FL-s1
Välisseina soojustussüsteemi tuletundlikkus:	D,d0
Välisseina välispinna tuletundlikkus:	D,d2
Õhutuspiilu välispinna tuletundlikkus:	D,d2
Õhutuspiilu sisepinna tuletundlikkus:	nõudeid ei esitata
Katusekatte klass:	B _{ROOF} (T2-T4)
Kaablite tuletundlikkus ehitises üldiselt:	Dca-s2,d2,a2
Kaablite tuletundlikkus evakuatsiooniteel:	Cca-s1,d1,a2

6.6 Kommunikatsioonide läbiviigid

Kommunikatsioonide läbiviigid puuduvad.

6.7 Juurdepääs ehitisele

Kinnistule viivad teed on vähemalt 3,5 m laiused ning kaetud ilmastikukindla katendiga, mis tagab tuleõnnetuste korral hoonete juurde piisava juurdepääsu. PVC hallile on ligipääs tagatud lääne küljelt betoonkatendiga platsilt ning ülejäänud külgedelt haljasalalt, katendite plaaniline paiknemine kajastatud asendiplaanil.

6.8 Evakuatsioonilahendus

Alaliselt PVC hallis inimesi ei viibi, maksimaalne inimeste arv hoones kuni 4. Hoone suletud netopind 386,2 m² (<500 m²), millest tulenevalt võib hoonel olla üks evakuatsioonipääs ja üks hädaväljapääs.

Evakuatsioonipääsuna kasutatakse hoone lääneküljel paikneva lükandukse sees paiknevat käändust laiusega 1000mm ning kõrgusega 2100mm. Evakuatsiooniuks on varustatud „liblik“ lukustiga. Evakuatsioonitee omab loomulikku valgust.

Hädaväljapääsuna kasutatakse hoone idaküljel seinla lõigatavat ava. Seinla sisepinnale on joonistatud kontuur mõõtmetega minimaalselt 600(b)x1000(h)mm. Ava lõikamiseks vajalik nuga kinnitatud klaaskaanega karpi Sõrestikposti külge (H=1500mm). Hädaväljapääsu kaitseks kasutatakse PVC katteset ava, mida kasutatakse hädaväljapääsuna. Hädaväljapääsu tähistatakse vastava märgiga. Evakuatsiooni lahendus kajastatud hoone põhiplaani joonisel.

6.9 Pääsud katusele ja turvavarustus

Räästa kõrgus 4,8m maapinnast. Telkehitise katus ei ole käidav, pääsu katusele ei rajata.

6.10 Tuleohutuspaigaldised

6.10.1 Evakuatsioonivalgustus

Evakuatsioonipääsud tähistada tuleohutusmärkidega. Evakuatsioonivalgustus ei rajata.

6.10.2 Esmased tulekustutusvahendid

Esmaste tulekustutusvahendite vajaduse määramisel ja nende paigaldamisel tuleb juhinduda siseministri 30. augusti 2010. a määrusest nr 39 ning antud määruse muudatustest.

Pulberkustuti kustutusaine mass on 6 kg. Tulekustutid paigaldatakse ühtlaselt kogu ruumi ulatuses, maksimaalne põhja kõrgus maapinnast on 1,5 m. Juurdepääs tulekustutitele peab olema vaba. Tulekustutite asukohad on valitud nii, et nende asukoht oleks ruumi sisenemisel nähtav ja kustutid (2tk) hajutatud mõlemasse hoone otsa. Tulekustutite paiknemine esitatud hoonete põhiplaani joonistel.

6.10.3 Piksekaitse

Tulenevalt PVC halli tehnoloogilisest eripärast (telkehitis) kasutatakse antud hoone puhul piksekaitsena hoone terassõrestikust kandekonstruktsioone, mis ühendatakse pikse ringmaanduriga.

Hoone konstruktsioonide ühendused ringmaanduriga tehakse iga 3m järelt (vastavalt telje sammule). Kõik ühendused peavad olema usaldusväärsed, soovitatavalt keevitatud. Äärmisel juhul võib kasutada ka poltühendusi, mille min kontaktpind on 160 mm². Pinnases paikneva ringmaanduriga ühendavate tsingitud terasvarraste läbimõõt peab olema vähemalt 10 mm.

Detailse piksekaitse ja maanduse lahenduse annab elektriprojekti koostaja põhi-ja tööprojekti staadiumis.

6.10.4 Suitsuärastus

Tulekahju algstaadiumis, kui PVC kate säilib on suitsuärastus võimalik suurepinnalise värvate lükandukse abil hoone otsas. Tulekahju arenedes sulab PVC kate ca 200 kraadi juures. Alternatiivse hädaabinõuna võib rakendada ka kattekile lahti lõikamist.

6.10.5 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Tulenevalt II tulekaitsetasemest paigaldatakse PVC hallile ehitisele automaatne tulekahjusignalisatsioon (ATS), mille häresignaali juhitakse tulekahjusignalisatsioon (ATS) keskseadmesse, mis edastab häireteate kohapealsete häirekelladega ning digitaalse häirena hoone omanikule.

ATS keskseade paigaldatakse hoone läänepoolsesse otsa evakuatsiooniukse kõrvale välisseina peale (terassõrestik posti külge). ATS keskseade paiknemine tähistatud hoonete plaanijoonistel. Päästemeeskonna infopunkti sissepääs tähistada tuleohutusmärgiga.

Evakuatsioonipääsu juures on ette nähtud tulekahju teatenupp.

Vastavalt siseministri 07.01.2013 määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse” Lisa 2, ei ole kohustuslik juhtida automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteemi teade otse häirekeskusesse.

6.11 Tehnoseadmete tuleohutus

PVC halli ei ole projekteeritud tehnoseadmeid. Veevarustus, kanalisatsioon, küte ja sundventilatsioon puuduvad.

6.12 Tulekustutusvee minimaalne vooluhulk

Arvestades 1. Tuleohuklassi ja PVC halli ehitusalust pindala 387,2 m² tuleb arvestada normvooluhulgaks 10 l/s ja tulekahju normatiivne kestvus 2 tundi. Seega on vajalik tulekustutusvee hulk 72 m³. Tulekustutusvee tarbeks planeeritakse kasutada projekteeritud PVC halli sissepääsust linnulennult 37m lääne suunas paiknevat olemasolevat tuletõrje veevõtukohta kuivhüdrandiga. Tuletõrje veevõtukohta paiknemine tähistatud asendiplaani

joonisel (pos.2). Olemasoleva tuletõrje veevõtukohta maht Päästeameti avaandmete kohaselt 100m³.

6.13 Aluseks võetud normdokumentide loetelu

1. Tuleohutuse seadus
2. Siseministri määrus nr 17 " Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
3. Siseministri määrus nr 39 " Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule "
4. Siseministri määrus nr 44 "Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded"
5. Siseministri määrus nr 37 "Nõuded tuletõrjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule"
6. Siseministri määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord“;
7. Siseministri määrus nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
8. Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
9. EVS 812-4:2018 – Ehitiste tuleohutus: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus
10. EVS 812-6:2012– Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
11. EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
12. EVS 871:2017– Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
13. EVS-EN 1838:2013 – Valgustehnika hädavalgustus
14. EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
15. EVS-EN 62305-1:2011 – Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted
16. EVS-EN 62305-2:2013 – Piksekaitse. Osa 2: Riskianalüüs
17. EVS-EN 62305-3:2011 – Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule
18. EVS-EN 62305-4:2011 – Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid
19. EVS EVS 919:2020 – Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
20. EVS 620-2:2012+A1:2017 - Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid.
21. CEN/TS 54-14:2018, Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Osa 14:
Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad

7 Tehnovõrkude üldosa

7.1 Projekteerimistöö piiritletus

Tehnovõrkude üldosas käsitletakse PVC halli üldiseid tehnovõrke. Tehnovõrkude osas tagatakse hoonele elektriühendus olemasolevast biogaasijaama tootmiskompleksist ATS süsteemi toite tagamiseks, muud tehnosüsteemid (veevarustus, kanalisatsioon, küte, ventilatsioon) puuduvad.

7.2 Energiatõhusus

PVC hall on mittekõetav telkehitis, millele ei kehtestata energiatõhususe miinimumnõuded ja tulenevalt energiamärgise taotlemine ei ole kohustuslik.

7.3 Projekteeritud tugevoolu ja nõrkvoolu üldkirjeldus

Elektrivarustus on tagatud läbi biogaasijaama olemasoleva alajaama olemasoleva liitumise baasil. Täiendavaid liitumisi ei ole projekteeritud, olemasolevat kompleksi liitumise peakaitset ei muudeta. Nõrkvoolu osa liitumine teostatakse läbi õhu 4G sidega. Elektripaigaldise kasutusiga on 20 aastat.

PVC halli elektrikilpi ei planeerita, ATS süsteemi toide tuuakse olemasolevast biogaasijaama abihoonest.

Tugevoolu ja nõrkvoolu lahendused kuuluvad täpsustamisele põhiprojekti ja tööprojekti staadiumis tulenevalt tehnoloogilise sisseseade toote ning lahenduse valikust.