



Mereno Ehitus OÜ
Võsa tn 33-16
79514 Rapla
Rapla vald, Raplamaa
merenoehitus@gmail.com

Äriregistri kood 12783480
MTR EEP004179

TELLIJA Reedik Mägi

OBJEKT Pilve
Kavandu küla
Kambja vald
Tartumaa

ELAMU PROJEKT

PROJEKT EH24053
STAADIUM Eelprojekt - EP

PROJEKTIJUHT Taavi Tuisk
TEHNILINE TEOSTUS +372 518 8987
merenoehitus@gmail.com

VASTUTAV SPETSIALIST Piret Kivi
Volitatud arhitekt, tase 7
+372 5332 4348
piretkivi123@gmail.com

SEPTEMBER 2024

1. SISUKORD

Tiitelleht.....	1
1. Sisukord	2-4
2. Olemasolev olukord.....	5-7
2.1 Kinnistu maakatastri väljavõte	5
2.2 Situatsiooniskeem.....	6
2.3 Olemasolev olukord	7
3. Seletuskiri	8-30
3.1 Üldosa	8
3.1.1 Üldandmed	8
3.1.2 Alusdokumendid.....	9
3.1.3 Projekteeritud elamu tehnilised näitajad	9
3.1.4 Projekti eesmärk, olemasolev olukord.....	9
3.2 Arhitektuurne osa.....	10
3.2.1 Asendiplaan	10
3.2.1.1 Ehitustsoon	10
3.2.1.2 Sissesõidutee, parkimine.....	11
3.2.1.3 Haljastus	12
3.2.1.4 Jäätmekäitlus.....	12
3.2.1.5 Päärdaed.....	12
3.2.1.6 Lammutus, raie	12
3.2.1.7 Katendite taastamine	13
3.2.1.8 Sademevesi.....	13
3.3 Konstruktiivne osa.....	14
3.3.1 Hoonele esitatavad nõuded	14
3.3.1.1 Normdokumendid	14
3.3.1.2 Hoone sise- ja väliskeskkonna nõuded	14

3.3.1.3 Hoone akustikale esitatavad nõuded.....	14
3.3.1.4 Hoone normatiivsed koormused	15
3.3.2 Üldkonstruktsioonid	15
3.3.2.1 Vundament	15
3.3.2.2 Põrandad pinnasel.....	15
3.3.2.3 Välisseinad	16
3.3.2.4 Siseseinad	16
3.3.2.5 Vahelagi	16
3.3.2.6 Katus	16
3.3.2.7 Avad, avatäited	17
3.3.2.8 Siseviimistlus	17
3.3.3 Tehnovõrgud	17
3.3.3.1 Vesivarustuse välisvõrk, hoone veemööduõõlm	18
3.3.3.2 Kanalisatsiooni välisvõrk.....	19
3.3.3.3 Elektrivarustus.....	26
3.3.3.4 Side	26
3.3.3.5 Küttesüsteemid	26
3.3.3.6 Ventilatsioon	27
3.3.4 Energiatõhusus	27
3.4 Tuleohutus.....	28
3.4.1 Tuleohutusele esitatavad nõuded	28
3.4.1.1 Alus- ja normdokumendid	28
3.4.2 Tuleohutuse kirjeldus.....	28
3.4.3 Tuletõrje veevarustus	30
3.5 Joonised	31
3.5.1 Projekteeritud hoone	31
3.6 Täiendavad nõuded.....	31
4. Lisa – Geodeetiline mõõdistus	32

5. Lisa – Projekteerimistingimused nr 2311802/04328; Transpordiameti tingimused nr 7.1-2/25/13709-2 ja mahasõidu tüüpskeem VII-a33-44

6. Lisa – Energiamärgis45-49

7. Joonised

Asendiplaan..... AE-1

ELAMU vundamendi plaan..... AE-2

ELAMU põhiplaan AE-3

ELAMU II korruse plaan AE-4

ELAMU katuse plaan..... AE-5

ELAMU vaade AB AE-6

ELAMU vaade CD AE-7

ELAMU lõige 1-1 AE-8

ELAMU välimised avatäited AE-9

8. Dokumendid, lisamärkused

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ

Taavi Tuisk

Piret Kivi

518 8987

518 8987

5332 4348

merenoehitus@gmail.com

merenoehitus@gmail.com

piretkivi123@gmail.com

2. OLEMASOLEV OLUKORD

2.1 MAAKATASTRI VÄLJAVÕTE

9. september 2024



Maatüki 28201:008:0165 info

<https://ky.kataster.ee/ky/28201:008:0165>

Aadress	Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartu maakond
Pindala	19 511m²
Haritav maa	3546m²
Metsamaa	1357m²
Õuema	3362m²
Looduslik rohumaa	6556m²
Muu maa	4690m²
Sihtotstarbed	ELAMUMAA 100%
Katastrisse kantud	22. veebruar 2008
Maa maksustamishind	55 021 €
Kinnistu nr	4160804
Omandivorm	Eraomand
Märge	Pindala on ebatäpne (06.04.2024)



ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ

Taavi Tuisk

Piret Kivi

518 8987

518 8987

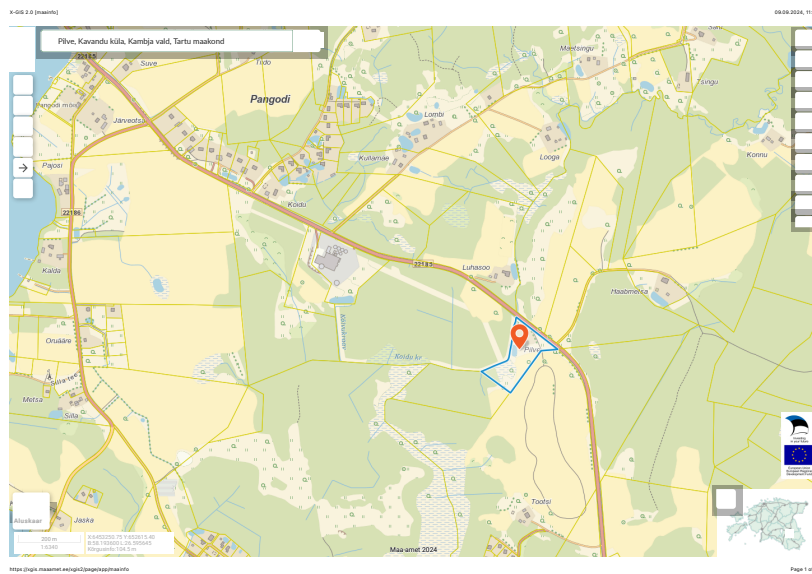
5332 4348

merenoehitus@gmail.com

merenoehitus@gmail.com

piretkivi123@gmail.com

2.2 SITUATSIOONISKEEM



ELAMU PROJEKT
EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ 518 8987
Taavi Tuisk 518 8987
Piret Kivi 5332 4348

merenoehitus@gmail.com
merenoehitus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

2.3 OLEMASOLEV OLUKORD, MAA-AMETI VÄLJAVÕTE



3. SELETUSKIRI

3.1 ÜLDOSA

Käesoleva projektiga on Pilve kinnistule projekteeritud üksikelamu.

Hoone projekt on koostatud vastavalt:

- projekteerimisel on lähtutud Tellija soovidest, Eesti ehituses kehtivate õigusaktide ja normdokumentide loetelust (ET-2 0199-0357) ning heast ehitustavast (ET-1 0207-0068)
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a. määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri 1.03.2021 määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- EVS 932-2017 Ehitusprojekt
- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015 (RT I, 25.01.2017,7)

3.1.1 ÜLDANDMED

HOONE NIMETUS ELAMU (11101 Üksikelamu)

EHITUSPROJEKTI TELLIJAJ Reedik Mägi

KINNISTU ANDMED

Maakond:	Tartu maakond
Omavalitsus:	Kambja vald
Asutusküsus:	Kavandu küla
Lähiaadress:	Pilve
Tunnus:	28201:008:0165
Sihtotstarve:	Elamumaa 100%
Pindala:	19 511 m ²

PROJEKTEERIJAJ

Projekti koostaja:	Mereno Ehitus OÜ Reg.nr. 12783480 Võsa 33-16, 79541 Rapla, Raplamaa merenoehitus@gmail.com 518 8987
Projekti juht:	Taavi Tuisk merenoehitus@gmail.com 518 8987
Vastutav spetsialist:	Piret Kivi piretkivi123@gmail.com 5332 4348

3.1.2 ALUSDOKUMENDID

Alusdokumendid (lisatud projekti dokumentide konteinerisse):

- Kobras OÜ poolt koostatud topo-geodeetiline alusplaan tehnoorkudega, töö nr 2023-334, 19.01.2024
- Kambja Vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimused nr 2311802/06454, 9.09.2025
- Transpordiameti ameti poolt väljastatud kooskõlastamise märkused ja tingimused nr 7.1-2/25/13709-2, 25.08.2025
- Maa-ameti ja Ehitisregistri väljavõtted Pilve kinnistust

3.1.3 PROJEKTEERITUD ELAMU TEHNILISED NÄITAJAD

1.	Ehitisealune pind m2	205,4
2.	Suletud netopind m2	261,8
	eluruumi pind m2	242,4
	tehnoruumi pind m2	3,0
	üldkasutatav pind m2	16,5
3.	Kasulik pind m2	261,8
4.	Kõetav pind m2	243,1
5.	Pikkus m	21,5
6.	Laius m	12,1
7.	Kõrgus m	9,4
8.	Absoluutne kõrgus m	118,0
9.	Maht m3	1363
10.	Maapealsete korruste arv	2
11.	Maa-aluste korruste arv	0
12.	Tubade arv	5
13.	Hoone tulepüsivusklass	TP3

3.1.4 PROJEKTI EESMÄRK, OLEMASOLEV OLUKORD

Pilve kinnistule on Kambja Vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimused nr 2311802/06454 üksiklamu projekteerimiseks. Käesolev projekt on koostatud vastavalt projekteerimistingimustele (edaspidi PT) ja omaniku soovile.

Varasemalt on Pilve kinnistule ehitatud järgnevad hooned:

ELAMU	reg.kood 120191566	ehitisealune pind 55,5m2
ELAMU	reg.kood 104003563	ehitisealune pind 36m2 (tegelikult on tegu abihoonega)
KUUR	reg.kood 104003564	ehitisealune pind 11m2

Pilve kinnistule tuleb olemasolev sissesõidutee 22185 Pangodi-Vissi teelt ja ulatub olemasolevate hooneteni. Tehnoorkudest on kinnistul veevõtukaev, septiku süsteem koos imbeväljakuga ja elektrimasti küljes on elektri liitumiskilp.

Kinnistu on põhjapoolse osas ehk hoonestusalas peamiselt muruplatsidega ala, kus on mõned pöösastega alad ja suuremate puudega salad. Kinnistu põhjapoolne osa on peamiselt metsaga ala. Kinnistu on suure kaldega idast lääne suunas ning piirneb osaliselt läänepoolse piiri juures iseoolse ojaga. Muud pinnase erisused kinnistul puuduvad.

Antud projektiga ei muudeta kinnistu üldist lahendust, projekti eesmärk on rajada kinnistule tänapäevastele nõuetele vastav üksiklamu ja seda teenindavad tehnoorkude trassid. Antud projektiga esitatavad tööd:

- Rajatakse uus üksiklamu koos olemasoleva sissesõidutee pikendusega ja parkimisalaga
- Rajatakse üksiklamut teenindavad tehnoorkud (veevarustus, kanalisatsioon, elekter) alates liitumispunktist
- Rajatakse uus biopuhastisüsteem
- Taotletakse muuta olemasolev elamu, reg.kood 120191566, aiamajaks
- Taotletakse muuta olemasolev elamu, reg.kood 104003563, abihooneks

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehtus@gmail.com
merenoehtus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

3.2 ARHITEKTUURNE OSA

Pilve kinnistule on projekteeritud aastaringseks elamiseks mõeldud 2-kordne üksikelamu, hoone rajatakse nõlva sisse, kus peasissekäik hakkab olema II korruselt ehk nõlva pealt ja põhikorrusel on pääs terrassile ehk nõlva alumisele osale.

Hoone vundamendiks on plaatvundament, hoone välisseinad on kergplokist, katus on tehasealiste puitfermidega, fassaadikatteks on dekoratiivkrohvi süsteem, katusekatteks kiviplaat, aknad ja rõduuks on plastikprofiilist, peasissekäigu uks täispuidust. Katuse harjajoon on nii teemaaga, katusekalle on 30°. Katuse kallete osasse tulevad vihmaveesüsteemid ja lumetõkked, väljaulatuvad räästakastid ja varikatused ehitatakse välja peensaetud laudisega.

Hoone peasissekäik asub II korrusel. Ruumilahendusena on II korrusel peasissekäiguga esik ja koridor, avatud köök koos söögi- ja elutoaga, avatud trepihall läbi kahe korruse, sahvri, lifti- ja alumise korrusele, kabinet, suurem magamistuba koos garderoobi, pesuruumi ja leiliruumiga, 2 wc-d ja väiksem magamistuba koos siserõduga. Põhikorrusel on avatud trepihall koos elutoaga, väiksem magamistuba, abiruumid, pesuruum koos wc-ga, lifti- ja majapidamisruum ja tehnoruum, kus asuvad tehnosüsteemide sisendid ja seaded. Trepihallist ja elutoast pääseb hoone tagaosas olevale madalale terrassile. Hoone vasakpoolisel küljel on suletud talveaed ja hoone parempoolisel küljel peasissekäiguga avatud varikatus.

Hoone küttesüsteemiks on maaküttesüsteem, ventilatsiooniks soojustagastusega ventilatsioon. Elutoas on puuküttega kamin, mis juhitakse T400 kivimoodulkorstenasse ning leiliruumis on elektriküttel keris.

3.2.1 ASENDIPLAAN

3.2.1.1 EHITUSTSOON

Hoone asukoht on projekteeritud vastavalt PT-ga nõuetele ja tuleohutuskujasid arvestades. Kinnistu asub sissesõidutee poolses osas riigitee 22185 Pangodi-Vissi 30m teekaitsevööndis, hoone on projekteeritud teekaitsevööndis väljapoole ehk kinnistu sisehoovi poole, kaugus riigiteest 48m.

Tagatud on hoone tuleohutuskuja 4m naaberkinnistute piiridest, lähim naaberkinnistu piir on Tootsi kinnistu (28201:005:0051) kaugusega 38,6m.

Tagatud on hoone tuleohutuskuja 8m naaberkinnistute hoonetest, lähim naaberkinnistu hoone on Luhasoo kinnistul (28201:008:0149) asuv elamu kaugusega ~218m.

Käesoleva projektiga ei rakendu naaberkinnistutele täiendavaid hoonestuspiiranguid ega tuleohutuskujasid.

RIIGITEE 22185 PANGODI-VISSI TEE

Elamu ehitusloa menetluse käigus on Transpordiamet esitanud kooskõlastamise tingimused ja ristumiskoha ehitamise nõuded nr 7.1-2/25/13709-2 (25.08.2025). Kõik ehitustööd teekaitsevööndis ja mahasõidu ristumiskohas peavad vastama esitatud Transpordiameti nõuetele.

Pilve kinnistu asub osaliselt riigitee 22185 Pangodi-Vissi tee 30m kaitsevööndis. Hoone, biopuhastisüsteem ja parkimisala on vastavalt PT nõuetele projekteeritud väljapoole teekaitsevööndit, hoone kaugus riigiteest on 48m.

Antud projektiga ei muudeta kinnistu olemasolevat üldist lahendust ja ligipääsutee asukohta, kinnistule ligipääsuks kasutatakse olemasolevaid teid, teekaitsevööndisse ei ole projekteeritud uusi mahasõite.

Kuna uue elamu kavandamisega kaasneb kinnistu alaline kasutusele võtmine, tuleb teostada olemasoleva riigitee 22185 Pangodi-Vissi teelt mahasõidu remont. Olemasolev mahasõit on riigitee 22185 Pangodi-Vissi tee km 2,00-2,17 kaitsevööndis, ristumiskoha asukoht riigitee km 2,067.

Mahasõidu ristumiskoha ehitustööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta. Ehitamise kulud kannab Pilve kinnistu omanik.

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuh:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ

Taavi Tuisk

Piret Kivi

518 8987

518 8987

5332 4348

merenoehtus@gmail.com

merenoehtus@gmail.com

piretkivi123@gmail.com

Remonditava mahasõidu ulatus on riigiteest 8m ja laius 4m. Remondi käigus tuleb eemaldada sellelt kasvupinnas kuni tugeva olemasoleva pinnaseni ning katend taastada vastavalt näidislahenduse tüüp VII-a purustatud kruusaga min 12cm. Selle alla teha tihendatud tugev aluspinnas kruusaga min 20cm. Ristumiskoha remondi käigus tuleb taastada üldkeha nõlvus, teepeenrad kindlustada 0,5m laiuselt purustatud kruusa või killustikuga ja nõlv kindlustada kasvupinnasega.

Mahasõidu pikikalle on 2% 8m peale ehk kõrgustelt abs 111.60-111.42 riigiteelt kinnistu sissesõidu suunas.

Sademeveed juhitakse olemasolevasse pinnasesse, sissesõidutee pealt kalletega teeservadesse. Remonditav ristumiskoht riigiteega ei sea takistusi sademeveete ärajuhtimist riigiteelt katetelt, muldkehast ega riigitee aluselt maalt. Riigitee poolt on olemasolev pinnas langusega kinnistu siseosa ehk lääne suunas, mis juhib sademeveed riigitee aluselt maaüksuselt eemale.

Hoone projekteerimisel on arvestatud olemasolevast ja perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega (müra, vibratsioon, õhusaaste), kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab kinnistu omanik. Välispiirde konstruktsioonide mürapidavusel on lähtutud standardi EVS 837-1:2003 nõuetele: välisseinad $R'w = 55db$ ja avatäited $R'w = 36db$.

Hoone välisseinas on kasutatud kergplokki ja EPS soojustusplaati ning vahelagedes betoonplaati ja puistevilla, mis on hea helisummutuse jaoks.

Leevendusmeetmetena säilitatakse hoone ja teemaa vaheline kõrghaljastus ja hoone ise on projekteeritud nõlvale, et tagada hoone privaatsus teemaalt. Lisaks on hoone kahekorruseline avatud osa suurte avatäidetega on projekteeritud kinnistu tagaosa poole.

Transpordiamet on huvitatud isikut teavitatud teeliiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi riigitee põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal, kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab Pilve kinnistu omanik.

TELIA EESTI AS SIDEKAABEL

Remonditava olemasoleva riigitee 22185 Pangodi-Vissi teelt mahasõidu alasse jääb Telia Eesti AS maakaabel.

Tööde teostamisel sideehitise kaitsevööndis lähtuda EhS tk 8 ja ptk 9 esitatud nõuetest, MTM määrusest nr 25 (25.06.2015) „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“, kohaldatavatest standarditest ning sideehitise omaniku juhenditest ja nõuetest. Enne ehitustööde alustamist teostada Telia järelevalve esindajaga objekti ülevaatus, mille käigus fikseerida olemasolevate liinirajatiste asukoht ja sügavus.

Planeeritava sissesõidu tee kohal Telia sideehitised süvendada vajadusel normatiiv sügavusele, kui see on tehniliselt teostatav (1,0m teekatendist sõidu-, sissesõiduteel ja parklate kohal, 0,7m haljasalal), Transpordiameti teemaal sügavused vastavalt juhendile „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel“, vastasel juhul kaitsta kaabel 30cm tihendatud liivapadjaga või pealt betoon plaatidega.

Enne kinni katmist, korraldada Telia esindajaga Telia sideehitiste kaitsmise korralised ülevaatused. Teostatud töödele koostada Telia järelevalve spetsialistiga kaetud tööde akt. Seotud ehitusdokumentatsioon (teostusjoonised, kaetud tööde aktid, ehituspäevikud, pildid, vastuvõtu akt, materjalide sertifikaadid jne.), esitada vastuvõtmiseks Telia B-12 keskkonda VL-koodi alla, mis avab Telia järelevalve spetsialist, 5 tööpäeva jooksul peale sideehitistega seotud tööde lõpetamist.

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonised L-EST-97 koordinaatsüsteemis .DWG formaadis.

3.2.1.2 SISSEÕIDUTE, PARKIMINE

Antud projektiga ei muudeta olemasolevat sissesõidutee lahendust.

Kinnistul on olemasolev tugeva kattega sissesõidutee riigitee 22185 Pangodi-Vissi teelt, sissesõidutee laius on vähemalt 3,5m (projekteeritud sissesõidutee pikendus on 4,0m). Sissesõiduteelt pääseb otse kinnistusessele parkimisalale ja hoone peasissekäiguni. Parkimisalale mahub parkima vähemalt 3-4 sõidukit.

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ

Taavi Tuisk

Piret Kivi

518 8987

518 8987

5332 4348

merenoehtus@gmail.com

merenoehtus@gmail.com

piretkivi123@gmail.com

3.2.1.3 HALJASTUS

Antud projektiga ei muudeta kinnistu haljastuse üldist lahendust. Luuakse vajadusel uued hoonet ümbritsevad kõnniteed, istumis- ja puhkealad ja terrass.

Kinnistu on põhjapoolse osas ehk hoonestusalas peamiselt muruplatsidega ala, kus on mõned pöösastega alad ja suuremate puudega salud. Kinnistu põhjapoolne osa on peamiselt metsaga ala. Kinnistu on suure kaldega idast lääne suunas ning piirneb osaliselt läänepoolse piiri juures isevoole ojaga. Muud pinnase erisused kinnistul puuduvad.

3.2.1.4 JÄÄTMEKÄITLUS

Hoone ehitusega ei kaasne looduse reostusohu. Ehitusjäätmekäitlemisel tuleb lähtuda kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud nõuetest.

Ehitamisel tekkivad jäätmed tuleb ehitusplatsil sorteerida ja kas ära vedada või taaskasutusse anda. Puidujäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi. Kasutamiskõlblikku puitu saab taaskasutada ehitusmaterjalina, mittekölblik puit tükeldada ja kasutada küttematerjalina (v.a. värvitud ja immutatud puit). Kivijäätmed sorteerida ehitusplatsil olevatesse konteineritesse ja vedada kas ümbertöötlemiseks või ehitusjäätmekäitluse ladustuspaika. Ehitusjäätmekäitluse ehituse, remondi ja lammutamise käigus tekkivad jäätmed ning väljaveetav pinnas. Ehitusjäätmekäitluse nõuetekohase käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja.

Ehitusjäätmekäitluse tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida:

- 1) ohtlikud ja ohtlike aineid sisaldavad jäätmed;
- 2) puidujäätmed;
- 3) taaskasutuskõlblik paber ja kartong;
- 4) metallijäätmed;
- 5) mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid, tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne);
- 6) raudbetoon- ja betoondetailid;
- 7) plastijäätmed, sealhulgas kile, vahtplast jne;
- 8) segaolmejäätmed;

Juhul, kui ehitusjäätmekäitluse tekkekohas puudub võimalus jäätmete sorteerimiseks või see osutub majanduslikult ebaotstarbekaks, võib jäätmed sorteerimata üle anda vastavale jäätmekäitlusettevõttele, kes teeb selle töö teenustööna. Liikidesse sorteeritud jäätmed tuleb koguda eraldi ja taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Ohtlikud ehitusjäätmekäitluse tuleb koguda liikide kaupa nõuetele vastavatesse konteineritesse ja anda üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlusettevõttele. Olmejäätmete jaoks on kinnistu parkimisplatsi ääres prügikonteiner, mille tühjendamine toimub vastavalt jäätmekäitluse tingimustele. Biolagunevad jäätmed kompostitakse selleks ettenähtud kohas, komposter koos prügikonteineriga on asendiplaanil paigutatud parkimisala juurde.

3.2.1.5 PIIRDEAED

Antud projektiga ei esitata piirdeaedade lahendust.

3.2.1.6 LAMMUTUS, RAIE

Hoone ehitusega puudub vajadus olemasolevate hoonete lammutamiseks. Seoses uue biopuhasti süsteemi rajamisega likvideeritakse olemasoleva septiku imbväljak koos selle alguses oleva kontrollkaevuga. Lisaks likvideeritakse parkimisala kohale jääv vana kiik.

Suuremate puude raiet ei ole vaja teostada, ehitusalast likvideeritakse väiksemad viljapuud ja pöösad.

3.2.1.7 KATENDITE TAASTAMINE

Antud projektiga puudub vajadus riigitee 22185 Pangodi-Vissi tee teekatendite taastamiseks (kõik ehitustööd riigiteelt mahasõidu remondi kohta on kirjeldatud punktis 3.2.1.1 EHITUSTSOON). Elektri liitumispunkt rajatakse kinnistu piiri juurde, veevarustuse ja kanalisatsiooni trassid lahendatakse kinnistu sees.

Ehituse käigus kahjustada saanud haljasalad taastatakse peale ehitust muruplatsideks. Muruplatside taastamisel tuleb tugeva aluspinnase peale kanda min. 15cm kasvupinnast ehk mulda, külvata uus muruseeme ja tagada muruplatsi kasvamine. Kõrguslikult viia katend kokku olemasoleva pinnase kõrgusega ja reljeefiga.

3.2.1.8 SADEMEVESI

Hoone katuse kallete osasse paigaldatakse vihmaveerennid, nendega juhitakse vihmavesi läbi seinapealsete vihmaveetorude maapinnale ning sealt edasi plastikust kogumislehtritesse. Kogumislehtrid juhitakse drenaažitoruga hoonest eemale ja sademeveed immutatakse pinnasesse.

Perspektiivse lahendusena saab hoone aluse vihmavee juhtida drenaažitoruga Luhasoo oja.

Kinnistu pinnase kalded on riigitee 22185 Pangodi-Vissi tee poolt kinnistu hoonetusala ehk kinnistu siseosa suunas, mis juhib sademeveed riigitee aluselt maaüksuselt eemale.

Sademevett on hoone ehitusjärgse planeeringu käigus keelatud juhtida naaberkinnistutele ja teemaale.

3.3 KONSTRUKTIIVNE OSA

3.3.1 HOONELE ESITATAVAD NÕUDED

Hoone eluiga on projekteeritud vähemalt 50 aastat.

3.3.1.1 NORMDOKUMENDID

Puitkonstruktsioonide projekteerimine

- Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
EVS-EN 1991-1-1:2005+A1+NA+A2
- Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivusarvutus.
EVS-EN 1991-1-2:2005+NA:2006

Kivikonstruktsioonide projekteerimine

- Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.
EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012+NA:2013/AC:2018
- Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivusarvutus.
EVS-EN 1996-1-2/NA:2008/AC:2011

Betoonkonstruktsioonide projekteerimine

- Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
EVS-EN 1992-1-1:2005+A1:2015+NA:2015
- Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus.
EVS-EN 1992-1-2:2005+NA+A1:2019

Ehituskonstruktsioonide koormused

- Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002
- Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
EVS-EN 1991-1-3:2006/NA:2016
- Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
EVS-EN 1991-1-4:2005/A1:2010+A1:2010/NA:2010

3.3.1.2 HOONE SISE- JA VÄLISKESKKONNA NÕUDED

Projekteerimisel arvesse võetud sisekliima parameetrid:

Eluruum: +21 +3 C
Abiruum: +18 +2C
Pesuruum: +22 +2 C
Suhteline õhuniiskus: 40 - 60 %

3.3.1.3 HOONE AKUSTIKALE ESITATAVAD NÕUDED

Heliisolatsiooninõuded vastavalt sotsiaalministri 4.03.2002.a määrusele nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid".

Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul	$R'w=43\text{dB}$
Uksed või ustekompleks	$R'w=27\text{ (32)dB}$
Heliisolatsiooninõuded välispiiretele	$R'w=55\text{dB}$
Müra normtasemed eluruumides $LpA,eq,T\text{ (dB)}$:	päeval 40
- magamisruumides $LpA,eq,T\text{ (dB)}$:	öösel 30
	$LpA,max\text{ (dB)}$
	öösel 45
Tehnoseadmete müra normtasemed hoonetes:	$LpA,eq,T\text{ (dB)}$ 30
	$LpC,eq,T\text{ (dB)}$ 50
	$LpA,max\text{ (dB)}$ 35

3.3.1.4 HOONE NORMATIIVSED KOORMUSED

Kasuskoormus:		
- Grupp A (eluruumid)	üldiselt $q_k=2,0\text{kN/m}^2$	$Q_k=2,0\text{kN}$
Lumekoormus:	$S=1,25\text{kN/m}^2$	
Tuulekoormus:		
- Tuulekiiruse baasväärtus	$V_b=23\text{m/s}$	
- Keskmine tuulerõhu baasväärtus	$q_b=276\text{N/m}^2$	
- Maastikutüüp	II	

3.3.2 ÜLDKONSTRUKTSIOONID

3.3.2.1 VUNDAMENT

Hoone vundament on plaatvundament, mis valitud vastavalt geodeesia ja varasemalt ehitatud tüüpmaade ehituskogemustele. Hoone alune pinnas kooritakse kuni tugeva pinnaseni (kruus, liiv, paepinnas). Vundamendi alune pind täidetakse killustikuga, olenevalt pinnase tugevusest tuleb vajadusel kasutada killustikpinnase all geotekstiili. Plaatvundamendi välimine ring tuleb ääre-
elementidest L40, mis soojustatud vahtpolüstürooliga ja kaetud sileda tsementplaadiga.

Hoone põrandaluse pinna soojustuseks on vahtpolüstürool 30cm, mis paigaldatakse kolmes kihis (10+10+10cm). Plaatvundamendi välimine ring armeeritakse 5x Ø12mm armatuurvardaga kahes reas kahes kihis. Plaat armeeritakse armatuurvõrguga 6x150x150, paigaldatakse põrandasisesed kütetorustikud ja valatakse täitebetoon 10cm kihina. Hoonesse tuuakse läbi plaatvundamendi vee-, kanalisatsiooni- ja elektritrassid, läbiviigud teha hülsside sees. Väliköögi osa tuleb ilma küttesüsteemita.

Peasissekäigu trepiplatvorm valatakse 300mm betoonplaadina, mis rajatakse hoonega samale killustikalusele. Betoonplaat armeerida 6x150x150mm armatuurvõrguga, betoonplaadi põhja paigaldada 200mm EPS120 plaadi (100mm + 100mm).

Terrassi varikatuse tugipostide jaoks valatakse või laotakse betoonplokist 600x600x1000mm postid, mis rajatakse tugevale killustikalusele ja armeeritakse 4x Ø12mm armatuurvardaga.

Terrassi alune pind täita tihendatud täitepinnasega, paigaldada peale geotekstiil ja terrassi vundamendiks kasutada täitepinnase peale paigaldatud reguleeritavaid terrassijalgu.

Hoone eesküljel asuva varikatuse tugiseina jaoks ehitatakse 400x200mm betoontaldmik ja laotakse 3-realine 200mm kergplokist müüritis. Betoontaldmik armeeritakse 4x Ø12mm armatuurvardaga kahes reas kahes kihis.

3.3.2.2 PÕRANDAD PINNASEL

Hoone põrandaks on vundamendi tööde käigus valatud 10cm betoonplaat, mille sees on küttesüsteemi põrandasisesed kütetorustikud. Betoonplaat niisketes ruumides katta spetsiaalse keraamilise plaadiga, teistes ruumides kasutada põrandakatet (parkett, keraamiline plaat või pvc).

Hoone põrand pinnasel arvestuslik soojuslähivus on $U_{iso}=0,09 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

3.3.2.3 VÄLISSEINAD

Hoone välisseinade kandvaks konstruktsiooniks on 200mm kergplokk (I korrus Columbia plokk, II korrus vaba valik), plokk laduda vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi. Hoone maapealne osa soojustatakse peamiselt 200mm EPS60F soojustusplaadiga, joonisel ELAMU VAATED näidatud erivärviga osad 150mm Styrofoam või Kingspan plaadiga, et tekiks fassaadi astmelisus. Fassaadikatteks on kogu hoone osas dekoratiivkrohvi süsteem.

Maasisene osa soojustatakse 150mm Styrofoam250 plaadiga ja kaetakse 3-4mm SBS bituumenkattega või spetsiaalselt vundamendile ette nähtud veekindla ja veetiheda kattega. Liitekohad ja üleminek plaatvundamendile tihendada bituumenmastiksiga. SBS katte ja täitepinnase vahele paigaldada Delta hüdroisolatsioonikate.

Varikatused ja räästakastid kaetakse 21x95mm peensaetud laudisega, laudis peab olema krunditud ja 2x värvitud spetsiaalselt välistingimusteks ette nähtud toodetega.

Arvutuslik soojuslähivus $U=0,10 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Värvilahendused on hoone tumehallid/helehallid/valged toonid, värvilahendused on välja toodud joonisel ELAMU VAADE AB ja ELAMU VAADE CD.

3.3.2.4 SISESEINAD

Hoone kõik siseseinad on 100mm, 150mm ja 200mm kergplokist, plokk laduda vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi. 200mm kergplokiga laotakse Columbia plokist ja on vahelae kandvaks siseseinaks.

Leiliruumis kaetakse müüritised 30mm Kingspan Saunasatu plaadiga, liitekohad teibitakse fooliumteibiga. Plaadi peale tuleb 20x45mm distantssliist ja 15mm spetsiaalselt leiliruumi ettenähtud voodilaudis (nt termopuidust). Leiliruumi lava ehitada termopuidust.

Ruumid nr 20 ja 21 ehk abiruumid katta seestpoolt (nii seinad kui lagi) 50mm Kingspan plaadiga, et ruume oleks võimalik vajadusel hoida jahedatena.

3.3.2.5 VAHELAGE

Hoone I-II korruse vahelaeks on monoliitne armeeritud betoonplaatist vahelagi. Betoonplaat armeerida 6x150x150mm armatuurvõrguga kahes kihis, kandvate kergplokist seinadega siduda armatuurvardaga. Betoonplaadi peale II korrusel tuleb 25mm Kingspan plaat ja 75-80mm täiendav betoonplaat, mille sees on 5x150x150mm armatuurvõrk ja põrandasisesed küttetorustikud. I korruse poolt betoonplaat viimistletakse.

Ruumid nr 20 ja 21 ehk abiruumid katta seestpoolt (nii seinad kui lagi) 50mm Kingspan plaadiga, et ruume oleks võimalik vajadusel hoida jahedatena.

Pööningu vahelae kandvaks konstruktsiooniks on tehased puitfermid, mis on arvutatud ja projekteeritud tootjapoolse projektiga. Fermid toetuvad otstes ja hoone keskel kandvale müüritisele. Laetastiku fermi aluspuu kaetakse altpoolt aurutõkkekilega, mis toetatakse 25x100mm distantssliistuga. Selle peale tuleb õhkvahet 27mm metallkarkass ja 2x viimistlusplaat. Niisketes ruumides on ettenähtud alumises kihis niiskuskindel viimistlusplaat. Laetastiku ehk fermide peale ja vahele paigaldatakse 50cm paksune puistevilla kiht.

Hoone arvutuslik soojuslähivus vahelael on $U=0,085 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

3.3.2.6 KATUS

Hoone katuse kandvaks konstruktsiooniks on tehased puitfermid, mis on arvutatud ja projekteeritud tootjapoolse projektiga. Fermid toetuvad otstes ja hoone keskel kandvale müüritisele.

Fermide peale tuleb hingav aluskate, 25x50mm distantliist, 50x50mm puitroov ja katusekatteks on sile kiviplaad. Roovi samm ja kiviplaad paigaldada vastavalt tootjapoolse nõuete ja paigaldusjuhendi järgi.

Hoone räästakasti osas paigaldada fermide vahele, aluskatte alla, tuuletõkkekipsplaat või tuletõkkemembraan. Plaat paigaldada välisseina soojustusplaadi välimisest servast kuni 30cm üle puistevilla. Tuuletõkkekipsplaat peab tagama katusealuse puistevilla tuulekindluse.

Varikatused on hoone põhikatusse pikendusena. Peasissekäigul on varikatuse tugipostideks 145x145mm puitpostid, mille peal on liimpuittala. Terrassi varikatuse tugipostideks on Ø200mm betoonpostid, mille peal on 200x250mm liimpuittala. Fermi projektis kontrollida üle liimpuittalade ristlõiked.

Hoone katuse väliskallete osasse tuleb vihmaveesüsteemid kandiliste rennide ja torudega ning 2x toruga lumetõkkesüsteemid. Räästakastid tulevad nelikant peensaetud laudisega. Hoone katusekalle on 25°.

3.3.2.7 AVAD, AVATÄITED

Hoone aknad ja terrassiuksed on kolmekordse pakettklaasiga (sisemine klaas selektiiv) plastraamiga. Akende alla väljapoole paigaldada aknaplekid, paigaldusvuugid tihendada tuuletõkke teibiga ja kitsaskohad UV-massiga.

Hoone välisukse peasissekäigul on soojustatud ja värvitud puituks. Siseuksed on puitraamiga mantelüksed.

Hoone soojuslähivus akendel ei tohi olla suurem kui 0,9 W/(m²K) ja välisuksel 1,1 W/(m²K).

3.3.2.8 SISEVIIMISTLUS

Siseviimistlus lahendada vajadusel eraldi sisekujundusprojektiga. Siseviimistluses kasutada ainult Tervisekaitse Inspektsiooni poolt lubatavaid materjale.

Tüüplahendusena kiviseinad kruntida ja krohvida võrguga ning kõik pinnad viimistleda kuivades ruumides seinad pahtli ja 2x värviga, niisketes ruumides kasutada niiskustaluvaid pahtleid ja värve. Lagedes võib kasutada ka sisevoodrilaudist. Lisaks võib põrandatel ja seinades kasutada ka keraamilist plaati, niisketes ruumides tuleb keraamilise plaadi aluspinnale teha nõuetekohane hüdroisolatsioonisüsteem.

3.3.3 TEHNOVÕRGUD

Hoone tehnovõrgud on projekteeritud vähemalt 20 aastat.

Kinnistu veevärgi ja kanalisatsiooni normdokumendid:

- EVS 835:2022 „Hoone veevärk“
- EVS 921:2022 „Veevarustuse välisvõrk“
- EVS 846:2021 „Hoone kanalisatsioon“
- Riigikogu 15.02.2023 a. seadus „Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus“
- RIL 77-1990, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud, Paigaldusjuhend
- EVS 848:2021 – Väliskanaliseerimisvõrk
- Keskkonnaministri 08.11.19 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“
- Keskkonnaministri 31.07.19 määrus nr 31 „Kanaliseerimisvõrke planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“
- RIL 77-1990, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud, Paigaldusjuhend

Hoone elektrivarustuse normdokumendid:

- Seadme ohutuse seadus 11.03.2015 ja selle alusel kehtestatud nõuded
- Seadmete energia tõhususe seadus, 01.10.2010

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehtus@gmail.com
merenoehtus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

- EE 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV võrgustandard
- EVS-HD 60364-4-41:2007 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
- EVS-HD 60364-4-42:2011/A1:2015 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
- EVS-EN 12665:2011 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused

Küttesüsteem ja ventilatsioon on projekteeritud alljärgnevatele standarditele:

- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast (Moodul M1-6)

3.3.3.1 VESIVARUSTUSE VÄLISVÕRK, HOONE VEEMÕÖDUSÕLM

Kinnistu veevarustus on olemasolevalt lahendatud veevõtukaevuga, mis on ühendatud olemasoleva elamuga (reg.kood 120191566). Antud projektiga ei muudeta olemasolevat lahendust. Projekteeritud hoonesse võetakse veevarustus olemasolevast veevaevust või olemasoleva elamu veemõõdusõlmest.

Vajadusel võib omanik lahendada veevarustuse uue puurkaevuga. Puurkaevu rajamiseks tuleb omanikul tellida pädeva isiku poolt puurkaevu projekt ja taotleda kohalikult omavalitsuselt eraldi puurkaevu rajamise luba.

Kinnistu arvutuslikud vooluhulgad:

- Olmekanaliseerimise vooluhulk $Q_{a,r}=1,5l/s$
- Keskmine ööpäevane vooluhulk $Q_d=0,6m^3/d$

Arvutused on koostatud vastavalt standardile EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon.

Veevarustuse sisevõrkude lahendus:

- Kinnistul on veevõtukaev ja olemasolevas elamus veemõõdusõlm (edaspidi liitumispunkt)
- Veetorustik liitumispunktist hoonesse teha PEH De32mm (Dn 25) plasttorust (veetorustiku materjalina kasutada polüetüleentorusid PEH torud, mis peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Veetorustike rajamisel kasutatavad PEH torud ja liitmikud peavad vastama min surveklassile PN10). Torud ja liitmikud ühendatakse põkk-keemis või elekterkeemisliitmikega. Elekterkeemisliitmike surveklass peab olema võrdne torude surveklassiga. Põkk-keemise ja elekterkeemise puhul tuleb järgida rangelt torutootjate juhiseid. Puurkaevust hoonesisese veemõõdusõlmeni teha terviktoruga, jätkumuhve maa sees mitte kasutada.
- Liitumispunkti avamisel tuleb tagada, et torustikku ei satuks pinnast, ehitusjätmeid ega muud selleks mitte ette nähtud materjali. Kinnistu piirist kuni 1 m teha kaevetööd käsitsi.
- Vundamendist läbiviik teha 50mm hülsi sees, hülsi pikkus väljapool hoonet min 1m. Väljapool hoonet hüls sulgeda veetihedalt.
- Veetorustiku rajamissügavus peab olema 1,8 m toru peale. Juhul kui veetoru peale jääva täite paksus on väiksem kui 1,8 m, tuleb torustik nendes lõikudes soojustada. Torustike soojustamisel tuleb kasutada soojustusmaterjali, mis on ettenähtud pinnasesse paigutamiseks, survetugevus min 180 kN/m², maksimaalne soojusjuhtivustegur 0,04 W/mK.
- Veetorustik rajada 15cm tihendatud liivapadja sisse ja katta min 30cm liivapadjaga. Veetorustikust 0,3 m kõrgemale tuleb piki toru telge paigaldada sinine märkelint tekstiga VESI.
- Kõik eelpool kirjeldusest välja jäänud tööd ja materjalid peavad vastama kehtivatele ehitusnormidele ja nõuetele

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehitus@gmail.com
merenoehitus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

- Peale liitumist ja torustike väljaehitamist tuleb tehtud tööd dokumenteerida, koostada teostusjoonised ja ehitaja poolt tööde aktid koos kasutatud materjalidega.

Hoone veemõõdusõlm on projekteeritud tehnoruumi, mis on soe, kuiv ja valgustatud ruum.

NB! Veevarustuse ja reoveekanalisatsiooni ehitamine tuleb teha vastavat pädevust ja oskust omava ettevõtte või isiku poolt, teostatud tööd tuleb dokumenteerida.

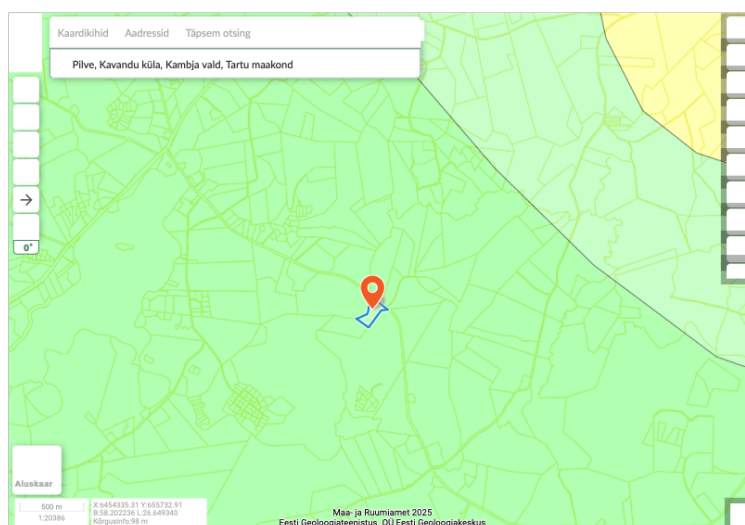
3.3.3.2 KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

Olemasolevalt on kinnistule rajatud septiku süsteem koos kinnistusesise immutusalaga. Antud projektiga säilitatakse septik koos osalise torustikuga, kuid immutusalaga koos kontrollkaevuga likvideeritakse ning rajatakse nõuetekohane isevoolne biopuhastisüsteemi koos immutusega Luhasoo oja.

NB! Veevarustuse ja reoveekanalisatsiooni ehitamine tuleb teha vastavat pädevust ja oskust omava ettevõtte või isiku poolt, teostatud tööd tuleb dokumenteerida.

PÕHJAVEE KAITSTUS

Pilve kinnistu asub kaitstud põhjaveega alal (tumeroheline kaitstud, heleroheline suhteliselt kaitstud, kollane keskmiselt kaitstud, heleroosa nõrgalt kaitstud ja tumeroosa kaitsemata põhjaveega ala)



PROJEKTEERITUD BIOPUHASTISÜSTEEMI ÜLDLAHENDUS

Kinnistu on suurusega 19511m² ning kogu biopuhastisüsteem mahub ära kinnistu piiridesse. Biopuhasti koos torustike ja immutusalaga rajatakse kinnistu põhja- ja läänepoolsesse osasse. Projekteeritud lahenduses kasutatakse omapuhastit Ecolife BioC5, mis mõeldud 2-5 inimese igapäevase heitvee puhastamiseks.

Kinnistu kalded on hoonetest lõuna-lääne suunas, mis võimaldab biopuhasti rajada isevoolsete torustikega. Likvideeritud septiku imbeväljaku torustiku algusesse paigaldatakse uus kontrollkaev K-1, kuhu tehakse projekteeritud hoone kanalisatsiooni väljaviik.

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ

Taavi Tuisk

Piret Kivi

518 8987

518 8987

5332 4348

merenoehitus@gmail.com

merenoehitus@gmail.com

piretkivi123@gmail.com

Kaevust K-1 tehakse edasi viik torusikuga De 110mm projekteeritud biopuhastisse BioC5 (1,14x3,01m) ja sealt edasi kontrollkaevu K-2 ja sealt omakorda edasi Luhasoo oja. Enne kuivenduskraavi paigaldatakse voolurahustuseks 6m pikkune 110mm drenaažitoru. Kõik projektis esitatud biopuhasti süsteemi osad on tehasedelised seadmed ja vastavad antud lahenduse nõuetele.

Projekteeritud torustikud ehitada De110mm PP/PVC-torustikuga SN8. Projekteeritud kanalisatsioonitorustiku eluiga on 40 aastat. Biopuhasti süsteemi torustik ja seadmed ehitada/paigaldada vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi. Paigalduse tohib teostada ainult vastavat pädevust ja oskusi omav ettevõtte. Peale paigaldustöid tuleb ehitajal koostada tööde üleandmis/vastuvõtu akt koos täpse teostusjoonisega.

Heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi hinnanguliselt vähemalt 1,2m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma hinnanguliselt 1,2m kõrgemale aluspõhja kivimitest.

Biopuhasti süsteemi elektritoide võetakse projekteeritud elamu PJK-st eraldi kaitsme alt.

BIOPUHASTI

EcoLife BioC5 on Pipelife poolt toodetud reoveepuhasti, mis on mõeldud kuni 2-5 inimese igapäevase heitvee puhastamiseks. BioC5 biopuhasti sobib ideaalselt eramajadele, väikeettevõtetele kus puudub tsentraalse reovee käitlemise võimalus. Peale reovee puhastamist võib puhastatud vett juhtida imbväljakusse, imbtunnelisse, veekogudesse, vihmavee kanalisatsioonisüsteemi või kasutada tehnilise veena.

EcoLife BioC5 biopuhasti töötab aktiiv muda protsessi toimet. Vastavalt eelprogrammeeritud töötsüklikele õhustatakse reovett ning reovesi on puhasti sees pidevas ringluses tagamaks parima võimaliku puhastustulemuse. Biopuhastisse ei ole vaja eraldi lisada bakterit, protsess hakkab pärast puhasti käivitamist ise tööle 48 nädala jooksul alates puhasti kasutuselevõtust.

Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee reostusnäitajad peavad vastama Vabariigi Valitsuse määrus nr 61 *Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused*. Reoveepuhasti asukoha valikul lähtuda Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2019a määrusest nr 31 *Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus*.

BIOPUHASTI TEHNILISED ANDMED – ECOLIFE BIOC5

- Puhasti mõõdud 1140x3013mm, üldkõrgus 1714mm
- Testitud reovee kogus 0,6 m3/päevas
- Igakuine veetarbimine kuni 18m3
- Õhupump Hiblow HP-60
- Eelprogrammeeritud pumba elektroonika
- Elektri tarbimine kuni 260 (308, kui kasutatakse fosfori eraldust) kWh/aastas

PUHASTUSE TULEMUSED

BOD ₅ (biokeemiline hapnikutarve)	96,4% mg/l
COD (keemiline hapnikutarve)	91,3% mg/l
SS (heljavaine)	93,2% mg/l

REOVEE KOGUS JA REOSTUSKOORMUS

Kinnistu planeeritud reoveekogus aastaringelt on 0,3-0,5m3 ööpäevas ning reovee reostuskoormuseks on 0,3 kgBHT₇/d ehk 5 ie. Projekteeritud biopuhasti koormuseks on reovee kogus 0,6 m3/d ja reostuskoormus 0,3 kgBHT₇/d ehk 5 ie.

BIOPUHAСТИ PAIGALDUSE ÜLDLAHENDUS

Biopuhasti paigaldada vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi järgi, paigaldusjuhend lisatud projekti dokumentide koosseisu. Kõiki paigaldustöid (sh elektri, kaeve ja pinnasetööd) peavad teostama oma ala pädevad spetsialistid. Biopuhastit paigal dades on vaja järgida kõiki tööohutuse nõudeid, et vältida õnnetusi. Samuti peab olema hoolikas ning jälgima, et ladustamise, tõstmise, transpordi ja paigalduse käigus toodet ei kahjustataks. Biopuhasti paigaldatakse haljasala alla ning ankurdatakse vastavalt tootjapoolse juhendile.

BIOPUHAСТИ TÕSTMINE

Puhastil on tõstmiseks teenindusavade juures spetsiaalsed tõsteasad. Kui soovite tõsterihmad paigaldada puhasti alt läbi, siis tuleb veenduda, et oleks välistatud nende nihkumine ning ohtliku olukorra teke. Metallist trosse ja kette tõstmiseks ümber puhasti panna ei tohi.

BIOPUHAСТИ PAIGALDUS

Kaevik tuleb kaevata igas suunas vähemalt üks meeter laiem puhasti gabariitidest. Täpsem mõõt selgub paigaldus koha geodeetilistest tingimustest. Oluline on, et ümber puhasti oleks piisavalt ruumi tagasitäite tihendamiseks ning ohutuks töötamiseks. Ohutute töötingimuste saavutamiseks on vajalik anda kaeviku nõlvale piisav nurk, et ei oleks varingu ohtu. Eriti raskete paigaldustingimuste korral tuleb kaevik toestada.

Puhasti täpse paigaldussügavuse määrab hoonest väljuva kanalisatsioonitoru paiknemine maapinnas (kõrgused välja toodud joonisel ASENDIPLAAN). Kanalisatsiooni toru ja puhasti vaheline toru peab olema nõuetekohase languga. Standardselt on puhasti sissevoolutoru puhasti korpuse (silindrilise osa) põhjast 969mm kõrgusel.

Juhul, kui hoonest väljuv toru on sellisel sügavusel, et teenindusluugid jäävad maapinna tasemest allapoole, on neid vaja pikendada. Pikenduste hankimiseks kontakteeruda puhasti müüjaga. Kui hoonest väljuv toru on maapinnale lähemal ning teenindusluugid jäävad maapinna tasemest oluliselt kõrgemale, võib neid lühemaks lõigata. Sellegi poolest peavad teenindusavade luugid ulatuma täies ulatuses üle maapinna, et vältida pinnavee sattumist puhastisse või seadmekaevu.

Kaeviku põhi täita liiva kihiga, tasandada see siledaks ehk täielikult horisontaalseks ning tihendada. Aluskihi paksus peab olema vähemalt 250mm, soovitatavalt 300mm.

Kõrge pinnaseveetaseme puhul on puhasti nihkumise vältimiseks vajalik see ankurdada. Puhasti võib ankurdada nii täies ulatuses betoonplaadi või külgnevate „liiprite“ / betoonplokkide külge. Kummalgi juhul ei tohi puhasti toetuda otse betoonile, vaid nende vahele peab jääma tihendatud liiv. Ankurdusplaadi või liiprite täpne kaal tuleb konsulteerida projekteerijaga võttes arvesse paigalduskoha geoloogilisi tingimusi. Ankurdamisel peab kasutama ainult maaaluseks paigalduseks sobivaid rihmasid ning ühendusdetalle.

Pärast kaeviku ettevalmistamist tõsta puhasti kaevikusse. Puhasti korpuse silindriline osa peab toetama täies ulatuses liivalusele (ilma tühimiketa) ning olema täiesti horisontaalselt st puhastit ei tohi paigaldada kalde alla. Vee isevooleks liikumiseks vajalik kõrguse erinevus on projekteeritud puhasti sisse ja välja voolutorude vahele.

TAGASITÄIDE

Alustada 300mm kihtide kaupa kaeviku tagasitäitmist. Iga kiht tuleb eraldi tihendada. Kui jõutakse täitmisega puhasti sisse ja väljavoolutoruni, siis teostada vajalikud ühendused, tihendada torude ümbert ning jätkata tagasitäidet (kihtide kaupa tihendades). Puhasti sisse ja väljavooluühendused on mõõduga De110 mm. Jõudes seadmekaevu ühenduseni, paigaldada komplektis olevate detailide abil seadmekaev puhasti külge ning viia õhutorud seadmekaevu läbi puhasti ja seadmekaevu ühendustoru. Hoone elektrikilbist kuni seadmekaevuni paigaldada De50mm läbimõõduga kaablikaitsetoru ning ühendada see seadmekaevuga. Kui puhasti asub hoone elektrikilbist kaugemal kui ulatab standardne kaabel, siis võib kaablit jätkata nõuetekohase ühendusega ja kasutades välitingimustesse sobivat kolmesoonelist kaablit ristlõikega minimaalselt 1,5 mm². Kaablit kuni puhasti sisse lülitamiseni mitte pingestada! Kindlasti tuleb tihendada ühenduste ja seadmekaevu ümbrus ning jätkata tagasitäidet kuni maapinna tasemeni.

Kaeviku tagasitäiteks sobib liiv, killustik, kruus. Tagasitäiteks ei tohi kasutada savipinnast, suuri kive ega lund või jääd sisaldavat materjali. Tagasitäite materjal peab olema tihendatav. Suurim osakeste suurus killustikus/kruusas 20mm. Paralleelselt tagasitäite teostamisega tuleb täita puhastit veega.

TORUSTIKUD

KANALISATSIOONITORUSTIKUD

Kanalisatsioonitorustik rajatakse PVC või PP plasttorustikust rõngasjäikusega SN8 läbimõõduga De110mm. Isevolsete kanalisatsioonitorustike ehitamiseks tuleb kasutada standardile „RIL 77-2013. Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend” või temaga vähemalt võrdsele standardile vastavaid torusid. Kõikidel torudel peavad olema standardile vastavad märgistused.

KINNITUSVAHENDID, TIHENDID, MÄÄRDEAINED

Kõik kasutatavad (poldid, mutrid, seibid, jms) kinnitusvahendid peavad olema kuumtsingiga kaetud terasest. Ühenduses kasutatav polt peab olema minimaalselt nii pikk, et lõpuni pingutamisel oleks mutter kogu ulatuses peale keeratud. Kasutatavad poldid peavad olema varustatud 2 seibiga.

Isevolsete torustike ühendusmuhvides ja fassongosades kasutatavad NBR tihendid peavad vastama standardile SS 367612 ja SBR tihendid standardile SS 367611.

Ühendustel kasutatavad määrdeained ei tohi avaldada kahjulikku mõju ei torudele, tihenditele ega ühendustele ja olla ise mõjutatavad torudes transporditava vedeliku poolt. Kasutada tuleb tootja poolt soovitatavaid määrdeaineid. Kanalisatsioonitorude ühendamiseks kasutatavad ühendusliitmikud peavad olema sobilikud kasutatavatele torudele.

TORUSTIKU PAIGALDUS

Torustike rajamise asendiplaan on näidatud joonisel ASENDIPLAAN. Torustiku rajamisel tuleb lähtuda ka torustike valmistajatehase poolsetest eeskirjadest ja instruktsioonidest.

TORUSTIKE SOOJUSTAMINE

Projekteeritud torustik tuleb soojustada, kui sügavus maapinnast kuni isevolse kanalisatsioonitoru ülemise servani on vähem kui 1,0 m. Torustiku kohale paigaldatava soojustusplaadi pikkus peab olema isevolse kanalisatsioonitorustiku puhul nii pikk, et külmatähe pikkus oleks vähemalt 1,2m ning survetorustike puhul 1,8. Torustike soojustamisel tuleb kasutada soojustusmaterjali, mis on ettenähtud pinnasesse paigutamiseks, survetugevus min 180 kN/m², maksimaalne soojusjuhtivustegur 0,04 W/mK.

3.2.4 EHITUSTÖÖDE ÜLDNÕUDED

TÖÖDE TEOSTAMISE AEG JA ARUANDLUS

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepatakse kokku tellija ja tööde teostaja vahelises lepingus. Tööde teostajal tuleb arvestada ilmastikust tingitud tööseisakute ja neist tulenevate kulutustega. Tööde planeerimisel tuleb Töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega.

EHITUSTÖÖDE KORRALDAMINE

Erinevate tööliikide ajalisel planeerimisel tuleb arvestada kehtivate piirangutega mürale, tolmule jms. Ehitustööde teostamine ja materjalidega varustamine tuleb planeerida nii, et ehituskaeviku lahtioleku aeg oleks minimaalne. Ehituskaevikust väljakaevatav,

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehitus@gmail.com
merenoehitus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

tagasitäiteks mittekasutatav materjal ja lammutatud ehitiste materjal tuleb koheselt ära vedada ja ladustada selleks ette nähtud kohas .

OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSE KORRALDAMINE

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara. Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale ja ehitusaegsele liiklusskeemile. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusemärgide eemaldamine, ajutiste liiklusemärgide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusemärgide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1 m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0,5 kN/m. Muud tüüpi piiretel (lint, postid vms.) võib olla hoiatav eesmärk näiteks ladustuspaiگا tähistamiseks. Aia eemaldamine ehitustööde ajal on lubatud ehitustehnika läbipääsuks, vältides samal ajal kõrvaliste isikute ohtusattumist. Kogu ehitustööde teostamise perioodi vältel peab olema tagatud jalakäijate ohutu läbipääs piirkonnast. Jalakäijate tee ja ehituskaeviku lõikumisel tuleb ehituskaevikutest ülepääsuks paigaldada vähemalt 1 m laiused ajutised sillad käsipuude kõrgusega vähemalt 1 m. Liiklusvahendite juurdepääsu tõkestamisel kinnistule või mõnele muule objektile tuleb selle valdajat kirjalikult teavitada vähemalt 3 päeva ette. Vajaduse korral tuleb ette näha valvega parkimisvõimalus tööpiirkonnast väljaspool. Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusemärgide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest. Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisejärele ootavad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele.

OLEMASOLEVATE EHITISTE JA RAJATISTEGA ARVESTAMINE

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toetamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel. Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomule tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika näiteks vibratsiooni vms kahjustava mõju vältimiseks. Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida ehitise valdajat. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda tööde teostajal. Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada (näiteks olemasolevad veetorustikud, elektrikaablid, gaasitorustikud). Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele). Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevate torustikega tuleb nende läbimõõdud täpsustada tööde käigus kohapeal. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest. Tööde käigus likvideeritud või kahjustatud geodeetilise võrgu punktid tuleb peale tööde lõpetamist taastada. Taastamisest tulenevad kulud kannab tööde teostaja. Olemasolevad, säilitatavate kaevude kaaned ning maakraanide ja siibrite kaped tuleb ümber paigaldada olenevalt projekteeritud tee pinna kõrgusest. Tööde teostaja peab arvestama ümberehitusest tulenevate kulutustega.

ETTEVALMISTUSTÖÖD

Tööde alustamine on võimalik peale loa saamist omavalitsuse territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Rajatise mahamärkimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil (v.a. hoonete ühendustorustike hoonepoolne ots, mille asukoht tuleb täpsustada krundi või kinnistu valdaja või nende esindajaga).

Torusid tuleb käsitleda piisava ettevaatusega. Kukkumisel või viskamisel võivad torud kahjustada saada. Tuleb hoiduda toru või torurulli lohistamisest mööda maad, sest torude välispind võib kahjustavaid kriimustusi saada. Torude transportimisel ja ladustamisel ehitusplatsil peab jälgima, et torud ei jääks püsivasse paindesse. Transportimisel ja ladustamise ajal peavad torude otsad olema kaitstud. Torusid tuleb transportida sirgel transpordialusel, kus ei tohi olla teravaid ääri ega muid torusid kahjustada võivaid esemeid. Tuleb vältida torude nihkumist transportimisel, kasutades nt võrku. Kui torusid teisaldatakse mehaaniliste tõstevahenditega, tohib kasutada vaid selliseid tõstetroppe ja muud varustust, mis ei kahjusta torusid. Torude ladustamise koht peab olema tasane. Soovitav on hoida torusid transpordipakendis. Torusid tuleb kaitsta otsese päikese kiirguse eest. Toruliitmikke transporditakse ja hoitakse tootja instruktsioonide kohaselt. Temperatuuri alanedes plasttorude löögikindlus väheneb. Kui torusid tuleb transportida temperatuuril alla -15°C, peab järgima tootja antud spetsiaalseid juhiseid. Ladustamise aeg tuleks hoida võimalikult lühikene. Koheselt pärast tarvikute objektile saabumist tuleb need kontrollida ning vigastatud ja kõlbatud tarvikud tuleb viivitamatult margistada ja kõrvaldada objektilt.

KAEVETÖÖD

Väljakaevatud pinnase ladustamisel tuleb vältida olukordi kus suletakse olemasolevad sademevee voolusängid põhjustades sellega vee kogunemise või väljakaevatud pinnase uhtumise. Olemasolevate kaablite, torustike ja õhuliinide kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajalt saada vastav luba. Tööde planeerimisel tuleb arvestada, et maa-aluste rajatiste avamine ja nende vahetus läheduses kaevetööde teostamine tuleb reeglina teha käsitsi. Kasutatavad mehhanismid ja tööde teostamise tehnoloogia peab olema valitud nii, et oleks välditud olemasoleva kõrghaljastuse vigastamine tööde käigus.

KAVIKU KAEVAMINE

Kaevikute kaevamistööde ulatus sõltub toru läbimõõdust ja pinnasest. Minimaalne kaeviku laius on 700 mm või torustiku läbimõõt +200 mm mõlemal pool toru. Kaevude kohal tuleb kaevik teha laiem, nii et kaevu serv jääb kaevu seinast vähemalt 200 mm kaugusele. Põhjendamatult laia kaeviku tegemist tuleb vältida, kuna see võib halvendada plasttoru külgtõetust. Talvetingimustes tuleb kaevikupõhi hoida külmumatuks. Kui võimalik, tuleb kaeviku põhi soojustada. Külmunud pinnas tuleb kaevikust eemaldada ning asendada tihendatud kuiva liivaga. Erilist hoolt tuleb kanda kaevikus oleva vee külmumise vältimiseks. Kaeviku kaevamisel tuleb järgida niivõrd, kui see on praktiliselt võimalik, etteantud suunda ja langu, tagamaks vajalikud mõõtmed kaeviku toetuseks ettenähtud kilpide ja toetuse paigaldamiseks, ning jätmaks piisavalt tööruumi. Kaeviku seinad tuleb rajada piisava nõlvusega või toetada, et oleks tagatud tööohutus ja välistatud lähedalasuvate rajatiste kahjustamine. Kaeviku küljed peavad olema ühetasased ilma oluliste sisselõigeteta pinnasesse. Kui sisselõige on siiski juhtunud, tuleb rakendada meetmeid tühemiku täitmiseks nii kiiresti kui võimalik või otsekohe pärast kaevikule toetuse paigaldamist. Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusesse kui ka sügavusse. Valmis kaevatud kaevikust eemaldatakse lahtised kivid. 1 m kaugusel nii ühel kui teisel pool ristuvatest teistest tehnovõrkudest ja 0,5 m kaugusel rööbiti kulgevatest teistest tehnovõrkudest tuleb kaevata käsitsi. Vajalike käsitsi kaevamistöödega peab Töövõtja arvestama. Kõiki teisi tehnovõrke, mis avatakse kaevetööde ajal, tuleb korralikult toetada ja kaitsta vigastuste eest. Toetuse lahendus tuleb kirjalikult kooskõlastada tehnovõrgu valdajaga. Töövõtja vastutab kõigi olemasolevate rajatiste ja hoonete kaitsmise eest ning võimalike vigastuste eest, mis võivad tööde käigus tekkida.

KAVIKU TÄIDE

Tasanduskiht
Liikluspiirkonnas tuleb torude alla rajada tasanduskiht, mille paksus peab olema vähemalt 150 mm mõõdetuna toru alla. Materjalina kasutada liiva või kruusa, mille suurim fraktsioon on 20mm. Aluspinnas ja tasanduskihi materjal ei tohi olla jäätunud. Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 95% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvidele.

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehtus@gmail.com
merenoehtus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

Algtäide

Algtäite materjal peab vastama samadele nõuetele, mis on esitatud tasanduskihi kohta. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru laest kõrgemale. Liikluspiirkonnas kasutatakse kõikide torude korral, väljaspool liikluspiirkonda < PN 10 torude korral fraktsiooni nõuetele vastavat liiva või kruusa. Väljaspool liikluspiirkonda võib survetorustikel > PN10 kasutada ka fraktsiooninõuetele vastavat moreenliiva või -kruusa, saviliiva või savi. Liikluspiirkonnas peab algtäite tihedus olema vähemalt 95%. Väljaspool liikluspiirkonda kehtib sama nõue erandiga torustikele > PN10. Toruümbruse pinnast võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva pinnasekihi paksus on vähemalt 300 mm. Teisi tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150 mm.

Lõpptäide

Lõpptäite tegemisele võib asuda peale seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ja nende tulemused heaks kiidetud. Lõpptäide teha täitepinnasega. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide pärast tihendamist jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele. Kaeviku toestust lammutatakse ja eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja kaevise seinte püsivust ohustamata. Kaeviku toestus tuleb lammutada ja eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torustiku nihkumist. Kaevude, siibrite ja ventiilide ümber tehakse lõpptäide nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusele sõreda mitte külmakerkelise pinnasega.

VEETÕRJE EHITUSKAEVIKUST

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnasest ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetsetel kaevikulõigul. Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine kaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitäite tihendamist. Ehituskaevikust välja pumbatud vee juhtimine olemasolevasse torustikku tuleb kooskõlastada torustiku valdajaga. Avasängi juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest. Võimalikud kaasnevad kulud kannab tööde teostaja.

KESKKONNA OSA

Keskkonnakaitse üldised nõuded

Pärast tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, betoon jne) enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi. Töövõtja peab kasutama keskkonnasõbralikke materjale, vahendeid ja töömeetodeid ning vältima keskkonna reostamist. Kõik jäätmed tuleb käidelda ning nendest vabaneda kohasel moel, vastavalt jäätmete omadustele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda ja käidelda eraldi. Ilma loata ei tohi ehitusplatsil hävitada puid ega muul viisil kahjustada ehitusplatsi looduslikke elemente. Kõik materjal, mis jääb järgi puude raumisest või pügamisest, tuleb utilliseerida vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäituskorra kohaselt. Ümberkaudseid puid ja ehitisi, mis ei asu tööpiirkonnas, tuleb kaitsta heakskiidetud meetoditega. Kaevetööd, mida teostatakse puule lähemal kui 2 m, tehakse käsitsi. Seejuures üle neljasentimeetrise läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Pärast trassi mahamärkimist ja enne kaevetöödele asumist tuleb trassi koridor koos Tellijaga üle vaadata. Puude ja haljastuse kaitseks tuleb teostatavad ehitustööd teha maksimaalselt nn. kinnisel meetodil. Ehitustööde perioodil kasutada kõrghaljastuse kaitseks tüvekaitseid. Väärtuslikele töötsoonis asuvatele puudele tuleb seada tarand ning vältida juurestiku kinnisurumist mehhanismide poolt. Töötsoonis ehitusmehhanismidele ette jäävatele puuokstele tellida arboristi poolt lõikus. Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autoratate vms mõjul, peab Töövõtja koheselt eemaldama ning kahjustatud ala tuleb puhastada Tellija ja asjassepuutuvat maaomanikku rahuldaval moel. Kaeve- ja tagasitäitetööde ajal tuleb kõik tööpiirkonna naabruses paiknevad teed, kõnniteed ja muud alad hoida puhtana. Töövõtja peab vältima pinnase või jäätmete pudenumist tänavatele tööde alalt lahkuvatel täislaaditud veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada. Tagasitäiteks sobimatu väljakaevatud pinnas tuleb ehitusplatsilt koheselt ära vedada ning käidelda legaalsel viisil. Kõik lammutusjärgsed materjalid tuleb eraldada ja ladustada sortimentide kaupa ning käidelda vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäituskorra kohaselt. Dokumentatsioon, mis tõendab ohtlike jäätmete nõuetekohast ja legaalselt käitlemist, peab olema igal ajal Töövõtja objektkontoris kättesaadav kontrollimiseks.

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehtus@gmail.com
merenoehtus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

Töövõtja peab pidevalt korras hoidma ehitusplatsi juurdepääsuteed ja kõnniteed. Platsile, teedele ja kõnniteedele ei tohi ladustada muda ega ehitusprahti, need tuleb transportida koheselt selleks ettenähtud kohtadesse. Kuni lõpliku katte taastamiseni peab Töövõtja tolmamise vähendamiseks vajadusel kaevejälge kastma.

3.3.3.3 ELEKTRIVARUSTUS

Kinnistul on olemasolev elektri liitumiskilp kinnistusesse masti küljes ja liitumine Elektrileviga. Projekteeritud hoonesse tuuakse toitekaabel olemasoleva elamu PJK-st eraldi kaitseme alt.

Olemasolevast elamust projekteeritud hoone elektripaigaldise peakilpi (PJK) ehitab Tarbija uue oma vajadustele vastava liini. Liin tuleb markerida aadressiga Elektrilevi liitumispunktis. Enne kaevetööde algust tuleb kaevetööd kooskõlastada Elektrilevi esindajaga ja vajadusel kutsuda esindaja objektile. Teemaal kaevetööde teostamist ei toimu, kõik kaevetööd tehakse tänavamaa haljasalal ja kinnistu sees haljasalal.

Hoone PJK asub I korruse tehnoruumis, mis on piisavalt avar, kuiv ja soe ruum.

Hoone sisene elektrivarustus ja nõrkvoolusüsteem lahendatakse vajadusel eraldi elektriprojektiga.

Rühmaliinidena võib paigaldada hoones kõik toite ja tarvitiinid, mis saavad toite jaotusseadmest „PJK“. Rühmaliinid teostada kaablitega mark PPJ, MMJ. Kõik rühmaliinid võib paigaldada süvispaigaldusena seinte ja lagede kandekonstruktsioonide külge (tüüppaigaldusviis A1). Vahelagedes võib kaableid paigaldada mõttelise otsekulgemisega-- horontaalkulgemised seintes : lagedest allapoole 15 cm ± 10 cm, põrandast ülespoole 30 cm ± 15 cm, kõõgis põrandast ülespoole 1m ± 15cm, vertikaalselt seintes: seadmega ühisel mõttelisel vertikaalsel joonel või nurkadest kummalegi poole 15 cm ± 15cm. Pistikupesade, nõrkvoolu-seadmete pesade, termostaatide, liitetooside kõrgus põrandast 30 cm ± 10 cm, kõõgi töötasapinna pistikupesadel 100 cm ± 10 cm, lülite kõrgus põrandast 100 cm ± 10cm. Niisketes ruumides tuleb pistikupesa või lüliti paigaldada vertikaalsiis mitte lähemale, kui: 60 cm vanni servast, 120 cm dušši sõelast (tsoon 3). Seadmetele lubatud kaitseaste ei tohi olla madalam , kui IPX1. Tehasetootelise seadme nagu mullivann, aurusaun, pesumasin vms. toitekaabel peab olema paigaldatud ainult selle tarviti jaoks, ega tohi omada harupesa ega pikendusjuhet. Kõikides märgades ruumides ja õues peavad rühmaliinid olema kaitstud täiendavalt rikkevoolukaitse lülitiga, mille I-diff ≤ 30 mA . Põrandaküttegaableid võib kasutada kogu ruumi ulatuses , kui kaabel omab metallsukast kaitseümbrist. Õues kasutatavate seadmete kaitseaste peab olema IP 44 . Rikkevoolu kaitselüliti kasutamine on kohustuseks ka nende eluruumide pistikupesade liinides, mis on tavapärased kättesaadavad. (Antud nõue ei laiene nende pistikupesade kohta, mille kaudu toidetakse eluruumides kohtkindlaid seadmeid ja pistikupesa on paigaldatud tavapärast mitte kättesaadavalt.) Kütteseadmete ja valgustite asukoha valikul lähtuda nõudest, et soojuskiirgus ei liigku ummikut ümbritsevat pindasid ja et oleks tagatud vaba õhu liikumine. Süvistatud valgustite ja nende lisaseadmete kasutamisel jälgida, et lae taga oleks piisav tühi õhuruum ning seadmed ei liigku ummikuks. Vajadusel tutvuda seadme paigaldusjuhendiga.

3.3.3.4 SIDE

Kinnistul puudub side maakaabel, vajadusel võib sidega ühinemise teha õhulevi kaudu.

Riigitee 22185 Pangodi-Vissi teelt mahasõidu remondi ehitusalasse jääb side maakaabel, tööd sidekaabli kaitsevööndis on kirjeldatud punktis 3.2.1.1 EHITUSTSOON.

3.3.3.5 KÜTTESÜSTEEMID

Hoone küttesüsteemiks on maaküttesüsteem, soojuspump võimsusega ~10kW. Antud süsteem lahendatakse vajadusel tootjapoolse tööprojekti. Küttesüsteemi peaaagregaat ehk soojuspump koos kollektoriga asub tehnoruumis, mis on avar ja soojustatud ruum. Hoone põranda betoonplaadi sisse paigaldatakse kütetorustikud (vundamendi ehituse etapi käigus). Torustike kontuuride jaotused määratakse vajadusel tootjapoolse tööprojekti järgi. Küttesüsteemi välikontuuri laotis tehakse kinnistu hoovipoolses osas.

Hoone leiliruumis on elektrikütel keris, mis tuleb paigaldada vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi.

Hoone avatud elutoas on puukütel kamin, mis juhatakse Schiedel Rondo Plus T400 kivimoodulkorstnasse. Kamin ja korsten tuleb paigaldada vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi.

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehtus@gmail.com
merenoehtus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

Küttekollete ja korstna paigalduse ja läbiviikude täpsemad nõuded ja kirjeldused tehtud seletuskirja TULEOHUTUSE osas. Antud projektiga pole teisi küttekoldeid ja korstnaid hoonesse ette nähtud.

3.3.3.6 VENTILATSIOON

Hoonetesse on ette nähtud soojustagastusega ventilatsioon, võimsusega ~400-500m³/h. Antud süsteem lahendatakse vajadusel tootjapoolse tööprojektiga, peale paigaldustöid koostada teostatud tööde dokumendid ja nõuetekohased akteerimised. Ventilatsiooni peaseade asub tehnoruumis, mis on piisavalt avar, kuiv ja soe ruum. Ventilatsioonitorustik ruumidesse vedada lagede all ja põõningul fermide vahelt, kõik torud peavad olema isoleeritud min 30mm kivivilla kattega. Puistevilla paigaldusel peavad kõik torud jääma puistevilla kihi sisse.

Õhuvahetuse lisa hoones tagatakse akende/uste avamisega. Köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuusti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

3.3.4 ENERGIATÕHUSUS

Hoonetele on koostatud simulatsioonil põhinev energiamärgis.

Energiatõhususe miinimumnõuded

Alused:

- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 21.01.2019 määrus nr 58 "Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika"

Ehitatavate hoonete energiatõhususearv ei tohi ületada üksikelaamutes köetava pinnaga kuni...220 m² 165 kWh/a*m² ja oluliselt rekonstrueeritavates üksikelaamutes 185 kWh/a*m²

Ehitatavate hoonete energiatõhususearv ei tohi ületada üksikelaamutes köetava pinnaga 120....220 m² 140 kWh/a*m² ja oluliselt rekonstrueeritavates üksikelaamutes 160 kWh/a*m².

Ehitatavate hoonete energiatõhususearv ei tohi ületada üksikelaamutes köetava pinnaga 220 m² ja enam 100 kWh/a*m² ja oluliselt rekonstrueeritavates üksikelaamutes 140 kWh/a*m².

Energiatõhususarvu arvutamiseks summeeritakse tarnitud energia ja energiakandjate kaalumistegurite korrutised. Suvise ruumitemperatuuri loetakse täidetuks, kui ruumitemperatuur ei ületa elamutes rohkem kui 150 kraadtunni võrra ajavahemikul 1. juunist 31. augustini. Ruumide ülekuumenemise vältimiseks tuleb eelistada ehituslikke lahendusi (päikesekaitse, klaaspindade vastav suurus ja suund, tarindite massiivsus) ja ruumide tuulutamist.

§11 Suviste ruumitemperatuuride nõuded (5)

Suvist ruumitemperatuuri väikeelamutel ei pea tõendama simulatsiooniarvutustega, kui kagu(135°) ja lääne (270°) ilmakaarte vahele jäävad aknad vastavad määruse tingimustele:

- 1) avatavate akende tuulutusasendi aktiivpindala on suurem kui 10%
- 2) akende pindala osakaal fassaadi pindalas on väiksem kui 40%
- 3) akende osakaal fassaadis ja päikesefaktori korrutis on väiksem 0,2
- 4) akende pindala ruumide põranda pindalasse on väiksem kui 0,15

Hoonete välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud. Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei või piirete soojusjuhtivus üldjuhul ületada väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta.

Väikemajade soojustuse valikul võib aluseks võtta järgmised lähteandmed:

- välisseinte soojajuhtivus 0,12-0,22 W/(m²K)
- katuse soojajuhtivus 0,1-0,15 W/(m²K).
- akende ja uste soojajuhtivus 0,6-1,1 W/(m²K)

Tehnosüsteemid tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas. Hoonete energiavarustus peab olema energiatõhus. Hoonetes paigaldatakse üldjuhul üks soojusallikas.

ELAMU PROJEKT

EP EH24053 SEPTEMBER 2024

Tehniline teostus, projektijuht:
Vastutav spetsialist:

Pilve, Kavandu küla, Kambja vald, Tartumaa

Mereno Ehitus OÜ
Taavi Tuisk
Piret Kivi

518 8987
518 8987
5332 4348

merenoehtus@gmail.com
merenoehtus@gmail.com
piretkivi123@gmail.com

3.4 TULEOHUTUS

3.4.1 TULEOHUTUSELE ESITATAVAD NÕUDED

3.4.1.1 ALUS- JA NORMDOKUMENDID

Hoone tuleohutuse osas on lähtutud:

- SM 1.03.2021 määrusest nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”
- SM 18.02.2021 määrusest nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord”
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a. määrusega nr 97 “Nõuded ehitusprojektile”.

Normdokumendid:

1. EVS 812-2:2014/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
2. EVS 812-3:2018/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
3. EVS 812-6:2012/AC:2016/A2:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
4. EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

3.4.2 TULEOHUTUSE KIRJELDUS

Hoonete kasutusviis:

- I kasutusviis
- Elamu (11101 Üksikelamu)
- Tulepüsivusklass TP3

Tuleohutuskujad ja tuletõkkeseptsioonid:

- hoone asukoht on projekteeritud vastavalt projekteerimistingimuste nõuetele ja tuleohutuskujasid arvestades. Kinnistu asub sissesõidutee poolses osas riigitee 22185 Pangodi-Vissi 30m teekaitsevööndis, hoone on projekteeritud teekaitsevööndis väljapoole ehk kinnistu sisehoovi poole, kaugus riigiteest 48m
- tagatud on hoone tuleohutuskuja 4m naaberkinnistute piiridest, lähim naaberkinnistu piir on Tootsi kinnistu (28201:005:0051) kaugusega 38,6m
- tagatud on hoone tuleohutuskuja 8m naaberkinnistute hoonetest, lähim naaberkinnistu hoone on Luhasoo kinnistul (28201:008:0149) asuv elamu kaugusega ~218m
- käesoleva projektiga ei rakendu naaberkinnistutele täiendavaid hoonestuspiiranguid ega tuleohutuskujasid

Tuletõrje juurdesõiduteed hoonetele ja sissepääsudele:

- kinnistul on olemasolev tugeva kattega sissesõidutee riigitee 22185 Pangodi-Vissi teelt, sissesõidutee laius on vähemalt 3,5m (projekteeritud sissesõidutee pikendus ja mahasõit kinnistule on 4,0m)
- sissesõiduteelt pääseb otse kinnistusessele parkimisalale ja hoone peasissekäiguni
- hoone peasissekäik tuleb II korruselt
- hoone peasissekäik asub sissesõidutee/parkimisala suunas ehk hoone põhjapoolsel küljel (joonis ELAMU VAADE CD vaade D), on kergesti ligipääsetav parkimisala kaudu, peasissekäigu kohal on avatud varikatus

Konstruksioonide ja kogu hoonestiku tulepüsivust iseloomustavad näitajad:

- tulepüsivusklass TP-3
- eripõlemiskoormus <600 MJ/m²
- kandekonstruksioonide tulepüsivusaeg – nõue puudub
- tuletõkkeseptsioonide tulepüsivusaeg – nõue puudub
 - üldjuhul seinad ja lagi D-s2,d2 (sisepinna väiksemaid osi võib katta klassifitseerimata materjalidega)

- hoone välissein D-s2,d0
- hoone välisseina soojustusmaterjal D,d0
- katusekate – $B_{\text{roof}}(t_2-t_4)$
- terrass $D_{\text{FL}}-s1$
- rõdu $D_{\text{FL}}-s1$
- õhutuspidu välispind D-d2
- kaablite tuletundlikkus Dca-s2,d2,a2
- tehnilise ruumi pindadele esitatavad tuletundlikkuse nõuded
 - sein, lagi B-s1,d0
 - põrand $D_{\text{FL}}-s1$

Evakuatsioonilahendus, sealhulgas evakueeritavate inimeste arv, evakuatsiooniteede arvutus, trepikodade iseloomustus, hädaväljapääsud:

- inimeste arv – alla 30
- evakuatsiooniteede arvutus – evakuatsioonitee maksimaalpikkus ei ületa 30m ning umbalast 15m
- trepikodade iseloomustus – I-II korrusel on avatud trepihall
- hädaväljapääsud – avatavad aknad, mille valgusava kõrgus on vähemalt 60 cm ja laius 50 cm
- evakuatsioonitee laius (kahekorruseline maja) min. 0,9m

Pääsud keldrisse, põõningule, katusele:

- pääs keldrisse – hoonel puudub kelder
- pääs põõningule – hoone II korruse koridoris (ruum nr 4) asuva trepluugi kaudu, luugi suurus 0,7x1,2m (joonis ELAMU II KORRUSEPLAAN)
- pääs katusele – pääs katusele on maa peale paigaldatava redeli kaudu
- pääs korstnani – hoone katusele (hoone tagaküljel, joonis ELAMU VAADE CD vaade C ja joonis ELAMU KATUSE PLAAN) paigaldatud katuseredeli kaudu, korstna ees on katusesild

Ventilatsioon ja kütteseadmete tuleohutus:

- ventilatsiooni tuleohutus – soojustagastusega ventilatsioon, peab vastama EVS 812-2:2014/AC:2018 nõuetele
- küttesüsteemi tuleohutus – hoone küttesüsteemiks on maasoojuspump, leiliruumis on elektrikütel keris, elutoas on puukütel kamin koos T400 kivimoodulkorstnaga. Küttesüsteem peab vastama EVS 812-3:2018 nõuetele
- maaküttesüsteem peab olema paigaldatud vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi
- leiliruumi elektrikütel keris peab olema paigaldatud vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi
- elutoas asuv kamin on juhitud Schiedel Rondo Plus T400 kivimoodulkorstnasse, kamin ja korsten peab olema paigaldatud tootjapoolse paigaldusjuhendi ja nõuete järgi
- korstna läbiviigu paksus vahelae osas on 28cm, põõningu vahelae osas 25cm ja katuse väljaviigul 25cm. Põlevmaterjalist ehitisosad tuleb Schiedel Rondo Plus T400 kivimoodulkorstna välispinnast vastavalt tootjapoolse paigaldusjuhendi järgi eraldada kivivill isolatsiooniga min 5cm, mahukaaluga min 100 kg/m³ (kui korstna välispinna temperatuur ei tõuse üle +80°C), paakumistemperatuuriga vähemalt 900°C. Puistevilla osa eraldada korstnast samuti min 5cm kivivilla isolatsiooniga, kõrguslikult min 10cm üle soojustuse pealmise kihi. Korstna varjatud tööde kohta tuleb koostada vastavad aktid
- korsten peab ulatuma katusekatte pinna või muude ehitisosade suhtes nii kõrgele, et oleks tagatud küllaldane tuleohutus ja tõmme, kuid mitte vähem kui 80cm
- küttekolded ja nendega ühendatud suitsulõõrid peavad olema hoone muudest tarinditest soojuslikult isoleeritud. Küttekolle või selle osa ei tohi olla hoone kandetarindiks
- küttekoldega ruumis mitte ladustada põlevmaterjali
- ukseta küttekollete ohutuskujat küttekolde ees paiknevate põlevmaterjalist ehitisosadeni on 150cm. Ohutuskujad ei kehti küttekollete ees oleva põlevmaterjalist põranda kohta. Põrand kaetakse tihedalt põranda ja küttekoldega liituva metall-lehega või põlevmaterjalist põrandakate asendatakse mittepõlevaga

- uksega küttekolde puhul on kaitsev ala vähemalt 10cm uksest kummalegi poole ning vähemalt 40cm selle ees. Lahtise küttekolde puhul ulatub ohutusküja vähemalt 15cm kolde ava külgedele ja 75 cm selle ette kolde esiservast mõõdetuna
- puhastamiseks vajalikud tahmaluugid paigaldatakse püstlõõri jalamisse ja lõõride käänukohtadesse nii, et suits ei põrkaks otse neisse. Luukide alumine serv jääb põlevmaterjalist põrandast vähemalt 5cm kõrgemale, luukide ette ja jäetakse vähemalt 60 cm vaba ruumi. Väiksemaks tahmaluugi suuruseks on 65x130mm
- köögi rajamisel - köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid
- antud projektiga ei ole hoonesse teisi küttekoldeid ja korstnaid ette nähtud

Ehitistele rakendatud tuleohutusklassid ja tulekaitsemeetmed:

- tuleohuklass – tegemist ei ole tööstus- ega laohoonetega
- tulekaitsemeetmed – nõue puudub
- paigaldada autonoomne suitsuandur ja vinguandur küttekoldega ruumi ehk elutoa/trepihalli osasse
- tuletõkkeseektsioonid – nõue puudub
- avatäidete ja läbiviikude tulepüsivusajad – nõue puudub

Automaatsete tulekahjusignalsatsiooni-, tulekustutus-, piksekaitse- ja suitsutõrjesüsteemide olemasolu ja nende iseloomustus:

- tulekahjusignalsatsioon – autonoomne tulekahjusignalsatsiooni andur paigaldada esimesele korrusele.
- piksekaitse – ei ole nõutav
- suitsutõrje – suitse eemaldamiseks kasutatakse ruumi ülemises kolmandikus paiknevaid, kergesti avatavaid või purustatavaid aknaid ja luuke, samuti ka kõrgeid ukseavasid

3.4.3 TULETÕRJE VEEVARUSTUS

- Pilve kinnistu asub haja-asustuse alal, lähimad hooned on kaugemal kui 40m, lähim naaberkinnistu hoone on Luhasoo kinnistul (28201:008:0149) asuv elamu kaugusega ~218m. Projekteeritud hoone jaoks eraldi veevõtukohta rajama ei pea
- lähim tuletõrje kustutusvesi, mis tagab kustutusvee normvooluhulga min. 10 l/s 3h jooksul (vastavalt EVS 812-6:2012/AC:2016/A2:2017 – Ehitise tuleohutus: Tuletõrje veevarustus), saadakse Kaarna kinnistul (28201:008:0579) olevast tuletõrje veevõtukohest VVK 6092, kaugus Pilve kinnistust ~573m

3.5 JOONISED

3.5.1 PROJEKTEERITUD HOONE

1.	ASENDIPLAAN	AE-1
2.	ELAMU VUNDAMENDI PLAAN	AE-2
3.	ELAMU PÕHIPLAAN	AE-3
4.	ELAMU II KORRUSE PLAAN	AE-4
5.	ELAMU KATUSE PLAAN	AE-5
6.	ELAMU VAADE AB	AE-6
7.	ELAMU VAADE CD	AE-7
8.	ELAMU LÕIGE 1-1	AE-8
9.	ELAMU VÄLIMISED AVATÄITED	AE-9

3.6 TÄIENDAVALD NÕUDED

- Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3 14.02.2020 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded")
- Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust (ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1))
- Ehitiste valmimisel taotleda kasutusluba

Koostas:

Taavi Tuisk