



PÄRLI ERAMU

Pärli, Hino küla, Kanepi vald, Põlva maakond

Tellijä: Helene Leht, Artur Perli
Projekteerija: Helene Leht
49407106820
+372 56 86 17 69
Helene.leht@gmail.com

SISUKORD

SISUKORD	3
SELETUSKIRI	3
1. PROJEKTEERIMISE ALUSEKS OLEVA DOKUMENTATSIOONI LOETELU	3
2. ASUKOHT JA OLEMASOLEV OLUKORD	3
3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS	4
3.1 Hoone paiknemiskõrgus	5
4. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS JA TEOSTATAVAD TÖÖD	5
4.1 Üldosa	5
4.2. Vundament	5
4.3. Välisseinad	6
4.4. Sisesein	6
4.5. Põrand	7
4.6. Aknad	7
4.7. Uksed	7
4.8. Katus ja vahelagi	7
4.9. Trepp ja terrass	8
4.10. Koormused	8
5. TEHNOVÕRGUD	9
5.1. Elekter	9
5.2. Küte	9
5.3 Ventilatsioon	10
5.4 Veevarustus	10
5.5 Kanalisatsioon	10
5.6 Sademeveed	11
6. TULEOHUTUS	12
6.1. Normdokumendid	12
6.2 Teostatavad tööd	12
6.3. Hoonete tuleohutusklass, kasutusviis, korruste arv ja pindala	13

6.4. Tuleohutuskujad	13
6.5. Kandekonstruktsioonide tulepüsivus	13
6.5.1. Põlemiskoormus.....	13
6.5.2. Tuletõkkesektsioonid ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus.....	13
6.6. Tuletundlikkus	14
6.7. Suitsu eemaldamine	14
6.8. Evakuatsioon	15
6.9. Tuleohutuspaigaldised	15
6.10. Kütteseadmete tuleohutus	15
6.11. Päästemeeskonna ohutuse tagamine	17
6.12. Väline tulekustutusvesi	18
7. JÄÄTMEKÄITLUS	18
8. HEAKORD JA HALJASTUS	19
9. JUURDEPÄÄS KINNISTULE	19
10. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS	20
11. EHTUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON	20
12. ENERGIATÕHUSUS	21
13. TEHNILISED NÄITAJAD	21

SELETUSKIRI

1. PROJEKTEERIMISE ALUSEKS OLEVA DOKUMENTATSIOONI LOETELU

Eelprojekti koostamise aluseks on :

1. Tellijapoolne lähteülesanne;
2. A&O Maamõõdubüroo OÜ geoalus. Töö nr 394/25.
3. Kanepi Vallavalitsuse poolt 05.09.2025 a väljastatud projekteerimistingimused dokumendi nr 2511002/13185;
4. Eesti Vabariigis kehtiv seadusandlus, projekteerimist ja ehitustegevust reguleerivad normatiivaktid, määrused jne.

Seadused:

1. Ehitusseadustik;
2. Tuleohutuse seadus.

Määrused ja käskkirjad:

1. Majandus- ja taristuministri 02.07.2015. a määrusele nr 85 "Eluruumile esitatavad nõuded",
2. Eesti standardile EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
3. Majandus- ja taristuministri 5. juuni 2015 määrusele nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused"
4. Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018. a määrusele nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
5. Ehitustööde teostamisel ja kvaliteedi hindamisel tuleb juhinduda headest ehitamise tavadest.

2. ASUKOHT JA OLEMASOLEV OLUKORD

Pärli kinnistu (katastritunnus 28401:001:1340) aadress on Põlva maakond, Kanepi vald, Hino küla, Pärli. Kinnistul ei ole olemasolevaid hooneid ega rajatisi.

Kinnistu maakasutuse sihtotstarve on 100% maatulundusmaa. Kõlvikulselt on tegemist heinamaaga. Transpordivahenditega on pääs õuealale võimalik loode poolt mööda kruusakattega teed. Sõidutee katend on keskmises seisukorras. Maapinna reljeef on künklik

3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Parameeter	Väärtus
Hoone kategooria	11101 Üksikelamu
Hoone kasutamise otstarve	Elamu
Korruselisus	1
Kõetav pind	140m ²
Kubatuur	
Soojusvarustus	Õhk-vesi soojuspump

Eluhoone projekteeritakse lähtudes omaniku soovidest ja Kanepi Vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimustest. Uus hoone rajatakse õuemaal kõlvikule.

Hoone on projekteeritud ühe korruselisena. Hoone ehitatakse puitkarkasshoonena. Vundament on projekteeritud plaatvundamendina, vundamendisokkel krohvitakse.

Hoone seinad on projekteeritud soojustatud puitkarkass-seintena, mis viimistletakse väljast sinist värvi horisontaalse puitlaudisega.

Aknad –PVC, alumiinium- või puitraamid ja kolmekordsete klaasidega paketid $U < 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,6$.

Välisüksed – halli värvi soojustatud puituksed.

Hoone rajatakse viilkatusega, katusekalle 25°. Katusekatteks teras, Classic profiil.

Hoonesse on projekteeritud 4 magamistuba, elutuba/köök, dušširuum, WC, tehnoruum ja kontor/panipaik.

Krunt haljastatakse lähtudes omaniku soovidest.

Tehnovõrgud ehitatakse välja koos hoonega. Küttesüsteemiõhk-vesisoojuspump, lisaküttena kamin/ahi koos moodulkorstnaga.

Projekteeritava hoone kasutamise otstarve on eluhoone, kood 12744 elamu, kooli vms abihoone.

3.1 HOONE PAIKNEMISKÕRGUS

Hoone absoluutne kõrgus on 136,4 meetrit. Hoone keskmiseks kõrguseks maapinnast katuseni projekteeriti 6,4 meetrit. Hoone vundamendiplaadi pealmiseks kõrguseks ehk $H=\pm 0,00$ on määratud 130,0 meetrit.

Abihoone planeeritav eluiga on 50 aastat, selle osaks olevate tehnosüsteemide planeeritav eluiga on 20 aastat ja kasutusklass D.

4. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS JA TEOSTATAVAD TÖÖD

4.1 ÜLDOSA

Projektis käsitletakse tähtsamaid konstruktsioonilisi lahendusi ja määratakse nõuded kasutatavatele süsteemidele, materjalidele ning töövõtetele. Projektis toodud lahendusi tohib muuta üksnes kooskõlas käesoleva projekti koostajaga, kõikide omavoliliste muudatuste eest vastutab nende muudatuste teostaja. Ehitaja peab tagama, et ehitis vastaks kehtivale seadusandlusele. Ehitajal või tellijal tuleb vajadusel teha või tellida enne ehituse algust tööjoonised.

Kuna tegemist on eelprojektiga, siis viimistlusmaterjalid valitakse ehituse käigus.

Konstruktsioonid on näidatud joonistel (AR-6-01 ja AR-6-02).

4.2. VUNDAMENT

Hoone alt kooritakse kasvupinnas ca 300 mm paksuselt, lisaks tuleb ehitusalust pinda süvendada ja/või täita vastavalt hoonele projekteeritud kõrgusmärkidele. Plaatvundament rajatakse tihendatud liivalusele paigaldatud 300mm EPS 100 plaatidele, äärtes L-plokid EPS 200.

Vundamendi sokkel kantakse krohv armeerimisvõrgul ja halli värvi viimistluskrohv (vt joonis AR-6-01 ja AR-6-02). Lisaks paigaldada pinnasesse ca 500 mm sügavusele horisontaalselt ümber vundamendi perimeetri 50 mm soojustusplaadid.

Vundamendi tagasitäitena kasutada liiva ja/või kruusa/killustikku, mitte väljakaevatud pinnast.

Eluhoone vundament on näidatud joonisel AR-5-01. Ümber vundamendi välja ehitada drenaažitorustik. Vundamendi tagasitäitena kasutada liiva ja/või kruusa/killustikku, mitte väljakaevatud pinnast.

4.3. VÄLISSEINAD

VS-1

- Horisontaalne laudis 22mm
- Tuulutusroov vertikaalne k/k 600mm, 20x45mm
- Tuuletõkkemembraan SIGA Majvest
- Tuuletõkkeplaat 2x50mm ($\lambda=0,037\text{W/mK}$)
- 195x45mm karkass, k/k 600mm täidetud mineraalvillaga ($\lambda=0,035\text{W/mK}$)
- Aurutõkkemembraan SIGA Majpell5 või Majrex
- 45mmx45mm horisontaalne roov, k/k 600mm, täidetud mineraalvillaga ($\lambda=0,035\text{W/mK}$)
- Ehitusplaat OSB 12mm
- Kipsplaat 11.5mm

Kogu tarindi $U=0,11 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

4.4. SISESEIN

SS-1 – 45x95mm k/k 600mm puitkarkass täidetud mineraalvillaga, mõlemal pool kipsplaat ja siseviimistlus.

SS-2 – 45x145mm k/k 600mm puitkarkass täidetud mineraalvillaga, ühel pool kipsplaat teisel pool OSB 12mm, hüdroisolatsioon, siseviimistlus (keraamiline plaat või OSB).

SS-3 – 45x95mm k/k 600mm puitkarkass täidetud mineraalvillaga, ühel pool kipsplaat teisel pool OSB 12mm, hüdroisolatsioon, siseviimistlus (keraamiline plaat või OSB).

4.5. PÕRAND

Põrand ehitatakse põrand pinnasel ehk plaatvundament on ka põrand pinnasel. Kooritud ja tihendatud pinnasel tihendatud killustikalus, sellel tihendatud liiv, 200 mm soojustusplaat, radoonikindel membraan, 100 mm soojustusplaat, ehituskile, 100 mm lihvitud ja armeeritud betooni koos põrandaküttetorustikuga, põrandakate (märjas ruumis betoonil praimer, kahekordne hüdroisolatsioon ja keraamiline plaat).

4.6. AKNAD

Paigaldatavad aknad on kolmekordsete klaaspakettidega, PVC, puit või puitaluiniium raamidega. Aknad on sissepoole avatavad. Akende mõõdud on toodud joonisel AR-5-02. Akende ja välisuste spetsifikatsioonid on toodud joonisel Akende ja välisuste spetsifikatsioon AR-8-01.

4.7. UKSED

Välisuks on tumehall uks vastavalt tellija soovile, $U<1$. 900x2100mm. Terrassile avanev uks on mõõtudega 800x2100 mm. Siseuksed on laiusel 600-800 mm, kõrgus 2100 mm. Siseuste mõõdud on toodud joonisel AR-5-02.

4.8. KATUS JA VAHELAGI

Katusekonstruktsioon on näidatud joonisel AR-6-01. Katusekate on tumehall plekk, classic profiiliga, kaldega 30 kraadi. Katuse kandekonstruktsioon on puitfermid, täpne ülesehitus vastavalt tootjapoolsele juhendile, s 900mm. Fermide vahel 450mm puistevilla. Katuslaele on ette nähtud käiguteed ning luuk suurusega minimaalselt 600x800mm vt joonis AR-5-02. Korstna puhastamiseks on ette nähtud katusele redel.

Läbiviigud katuslaest isoleerida tulekindla mineraalvillaga või muu A1 tuletundlikkusega materjaliga. Moodulkorstna ja fermi vahe minimaalselt 50mm, korsten ümbritseda mittepõleva mineraalvillaga. Vastavalt moodulkorstna paigaldusjuhendile. Korstna kõrgus vt joonis AR-6-01.

Katuslagi (KL)

- Katusekate, plekk
- Roovid 25x100mm
- Tuulutusvahe 50x50mm
- Katuse aluskate
- Fermid/sarikad 50x150mm
- Puistevill 450mm, ($\lambda=0,042\text{W/mK}$)

Kogu tarindi $U = 0,10\text{W/(m}^2\text{K)}$

4.9. TERRASS

Terrassi puitpõrand on kaetud sügavimmutatud puitlaudisega, puidust astmetega ja toetub betoonist ja puidust taladele. Terrassi igasse külge ehitatakse terrassiga ühepikkused puidust astmed.

4.10. KOORMUSED

Kasuskoormused

Arvutuskoormused ilma osavaruteguriteta :

-eluruumid, ka abihoone $q=2 \text{ KN/m}^2$

Lumekoormus

-lumi katusel $q=0,8*1,5=1,2 \text{ KN/m}^2$

Tuulekoormus

-tuul $q_{ref}=0,28 \text{ KN/m}^2$

Omakaalud vastavalt konstruktsioonidele.

Koormuste osavarutegurid

alaliskoormustel 1,2

muutuvkoormustel 1,5

5. TEHNOVÕRGUD

Tehnosüsteemid ehitatakse välja antud projekti raames. Elektrisüsteem puudub, tehnilised tingimused lisatud projekti. Välja ehitatakse septik ja salvkaev vt. AS-4-01.

5.1. ELEKTER

Elektriliitumine planeeritav on 3x20A. Jaotuskilbi asukoht kinnistul vastavalt Elektrilevi tehnilistele tingimustele. Planeeritav võimalik päikesepark välja ehitada hiljem teise projektiga.

5.2. KÜTE

Küttesüsteemi moodustavad ühe suitsulõõri ja ühe õhulõõriga moodulkorsten, kamin/ahi ja õhk-vesisoojuspump nominaalse minimaalse võimsusega 5.8kW, soovitav võimsus 6,3kW.

Hoonesse on kavandatud vesi-põrandküttega küttesüsteem. Küttesüsteemi arvutuslikud parameetrid on: Põrandküte 4.1 kW, soojuskandja arvutuslikud temperatuurid 33/28 °C.

Kaminat köetakse puiduga. Kamina ette paigaldatakse uksest 400mm kaugemale ulatuv ja kamina uste kõrvale 100mm mõlemalt poolt laiem mittepõlevast materjalist põrandakate (klaas, keraamiline plaat vms).

Kamin/ahi on projekteeritud suitsugaaside väljundtemperatuurile $\leq T400^{\circ}\text{C}$, moodulkorsten on projekteeritud suitsugaaside väljundtemperatuurile $\geq T400^{\circ}\text{C}$. Korsten ehitatakse ühe suitsu ja ühe ventilatsioonilõõriga. Moodulkorsten paigaldatakse vastavalt tootjatehase juhenditele.

Pööningule pääseb läbi luugi vt. joonis AR-5-01. Katusele paigaldatakse kohtkindel redel.

Küttesüsteemid rajatakse vastavalt EVS 812-3:2018 nõuetele.

5.3 VENTILATSIOON

Hoonesse on projekteeritud soojustagastusega ventilatsioon, ventilatsiooniagregaar AirRobot L plaatsoojusvahetiga või sarnane. vajaminev õhuhulk $140 \times 0,42$ (vastavalt määrusele suurema kui 120m^2 hoone välisõhu vooluhulk) $l/(\text{sm}^2)=57,96\text{l/s} \sim 60\text{l/s}$. Maksimaalne õhuvool 100 Pa juures: $250\text{m}^3/\text{h}$. Seadme efektiivsus 82%. SFP $1,10\text{ kW}/\text{m}^3/\text{s}$

Ventilatsiooni tuleohutus vastavalt standardile EVS 812-2.

5.4 VEEVARUSTUS

Veevarustus lahendatakse salvkaevu baasil. Kaevust eluhooneni paigaldatakse tarbevee jaoks 32 mm läbimõõduga veetoru. Hoonesisesed veevarustussüsteemid ehitada alumise jaotusega külma- ja soojaveetorustiku võrguna. Sooja vett toodetakse õhk-vesisoojuspumbaga. Soojavee toruna kasutatakse WIRSBO või analoogset veetoru läbimõõduga 20 mm, hargnemised tehakse 16-20 mm läbimõõduga toruga.

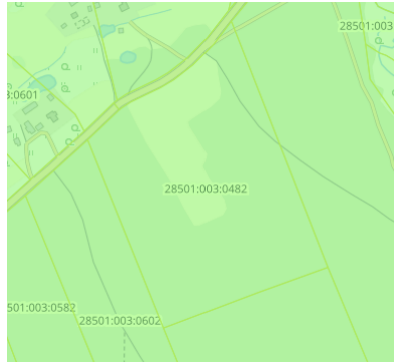
Arvestuslik sooja vee kulu elamule vastavalt määrusele on $430\text{ l}/\text{m}^2\text{a}$ ehk $165\text{ l}/\text{ööpäevas}$.

Veerõhk minimaalselt 2 bar (soovitav 2,5-3,0 bar).

Veevõtuseadmete normvooluhulkade summa on hoonel $0,8 - 1,0\text{ l/s}$ ja veevarustussüsteemi arvutusvooluhulk $0,4-0,5\text{ l/s}$.

5.5 KANALISATSIOON

Kinnistule paigaldatakse omapuhasti. Kinnistu asub kaitstud põhjaveega alal. Ette on nähtud nõuetekohane imbväljak koos distantide (e.g. $\geq 30\text{--}50\text{ m}$ kaevust) ja põhjaveepõhise kaitsevahemaaga (nt $\geq 1,2\text{ m}$ kõrgusel).



Väljavõte Maa-ameti 1:50 000 geoloogilisest baaskaardist

Omareoveepuhasti tühjendamine vastavalt nõuetele.

Kanalisatsioonivarustus lahendatakse vastavuses Eesti Vabariigis kehtiva seadusandlusega:

1. VV määrus „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“ nr 99;
2. VV määrus „Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded“ nr 261;
3. EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;
4. RIL77-1990. Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
5. EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk;
6. kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud määrused ja muud seadusaktid ehitustööde läbiviimisel.

Omapuhasti asukoha määramisel lähtuti Vabariigi Valitsuse määrusest nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“:

§ 7. Heit- ja sademevee pinnasesse juhtimine veehaarde läheduses

(1) Heit- ja sademevee pinnasesse juhtimine ei ole lubatud veehaarde sanitaarkaitsealal või hooldusalal ja lähemal kui 50 m sanitaarkaitseala või hooldusala välispiirist ning lähemal kui 50 m veehaardest, millel puudub sanitaarkaitseala või hooldusala, või joogivee tarbeks kasutatavast salvkaevust.

Enne hoonele kasutusloa taotlust peab kanalisatsioonisüsteem olema välja ehitatud.

5.6 SADEMEVEED

Sademeveed immutatakse krundil. Vihmavesi juhitakse haljasalale. Soovitav on ümber hoone ehitada välja drenaažitorustik.

6. TULEOHUTUS

6.1. NORMDOKUMENDID

Tuleohutus on lahendatud projektis vastavalt järgmistele normdokumentidele:

1. Tuleohutuse seadus (RT jõustunud 01.09.2010);
2. Siseministri 07.04.2017. a määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
3. EVS 932:2017 “Ehitusprojekt”
4. EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“
5. EVS 812-6:2012/A1:2013 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“;
6. EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“;
7. EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“;
8. Eesti Ehitusteave ET-2 0404-1010 Soojusisolatsiooni liitsüsteemid;
9. EVS-EN 16925:2018 „Paiksed tulekustutussüsteemid. Automaatsed elamu sprinklersüsteemid. Projekteerimine, paigaldamine ja hooldus“
10. Euroopa standard EN-1187-1;
11. EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“;
12. Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“;

13. Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“;
14. CEN/TS 54-14:2004, Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad.

6.2 TEOSTATAVAD TÖÖD

Käesoleva projekti eesmärgiks on eluhoone ehitamine. Hoone on ühekorruseline.

6.3. HOONETE TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS, KORRUSTE ARV JA PINDALA

Ehitise tuleohutusklass:	TP3
Ehitise kasutusviisi klass:	I (eluhoone)
Ehitise korruste arv	1
Ehitisealune pind	160 m ²
Ehitise kõrgus maapinnast	6,5 m

6.4. TULEOHUTUSKUJAD

Kaugus lähima hooneni on suurem kui 8 meetrit seega tuleohutuskujasid ei ole vaja määratleda.

6.5. KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUS

TP 3 tuleohutusklassi hoonetel ei esitata nõudeid kandekonstruktsioonidele.

6.5.1. PÖLEMISKOORMUS

Kogu hoones alla 600 MJ/m².

6.6. TULETUNDLIKKUS

Seinad ja lagi min D-s2,d2, (ehitusplaat, puit, mineraalvill, keraamiline plaat)

Põrandad	nõudeid ei esitata, (betoon, keraamiline plaat, põrandalaud)
Välisseina välispind	min D,d2 (laudis)
Õhutuspidu välispind	min D,d2 (laudis)
Õhutuspidu sisepind	nõudeid ei esitata
Katusekate	Froof(t _x)
Terrass	Dfl-s1
Torupaigaldised	D _L -s3,d0
Kaablid	Dca-s2,d2

Sokliosa soojustuseks kasutatakse 100 mm soojustusplaati, tuletundlikkus E.

6.7. SUITSU EEMALDAMINE

Suitsu eemaldamine hoonest toimub avatavate uste ja akende kaudu.

6.8. EVAKUATSIOON

Evakuatsioonitee on ehitise põranda mis tahes punktis algav ja vabalt läbitav liikumistee evakuatsioonipääsuni. Evakuatsiooniteede minimaalne kõrgus võib olla 2100 mm, mis võib uste kohal olla lengide võrra madalam. Evakuatsioonitee laius peab olema vähemalt 900 mm. Arvestuslik hoones viibivate inimeste arv on kuni 10. Evakuatsioon hoonest toimub välisustest. Hoones on 2 ust mõõtmetega 2100x900mm.

I kasutusviisiga ehitises võib olla üks evakuatsioonipääs ning evakuatsiooni-pääsu ei pea tähistama. Evakueerumiseks ette nähtud uste laius võib olla ukseleengide võrra kitsam.

Väljumistee pikkus kaugeimast punktist (Magamistuba 3) õue on 16 meetrit (max lubatud 30 m).

Kõik evakuatsiooniteel olevad ukse on avatavad seestpoolt ilma abivahenditeta. Välisuks tuleb varustada sulustega, mis on avatavad seestpoolt ilma võtmeta (väändenupp).

6.9. TULEOHUTUSPAIGALDISED

Vähemalt ühes eluruumis peab olema autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur, mis lahendatakse Nubluga, mis edastab automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteate Häirekeskusesse. Andur peab vastama standardile EN 14604.

Lisaks tulekahjusignalisatsiooni andurile olema vähemalt üks vingugaasiandur, mis asub elutoas, kus on ka kamin/ahi.

6.10. KÜTTSEADMETE TULEOHUTUS

Küttesüsteemi moodustavad ühe suitsu- ja ühe ventilatsioonilõõriga moodulkorsten nt MK Kolekt keraamiline korstnasüsteem, kamin/ahi. Küttekoldeid köetakse puiduga.

Küttekolded ja moodulkorstnad paigaldatakse vastavalt tootja juhenditele. Küttekogust, millest piisab kuni kaheks küttekorraks, võib hoida kütteseadme läheduses, kui on tagatud minimaalselt Standardis EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“ tabelis 1 antud ohutuskuja.

Konkreetsel lahendusel kamin/ahju ühendamiseks moodulkorstnaga projekteerib kerise/kamina tootja või müüja. Moodulkorstna paigaldamisel ja isoleerimisel põlevmaterjalidest tuleb juhinduda tootja paigaldusjuhendist.

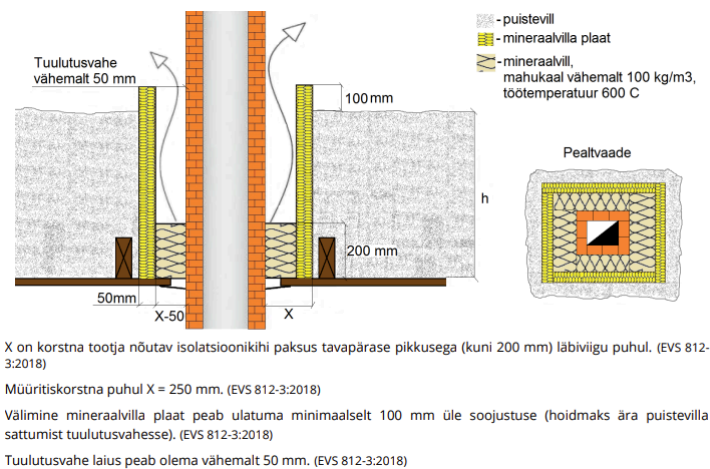
Kamin/ahi on projekteeritud suitsugaaside väljundtemperatuurile $\leq T400^{\circ}$, moodulkorsten on projekteeritud suitsugaaside väljundtemperatuurile $T600^{\circ}$.

Korstna läbiviik ehitise osadest tuleb teha korstna tootja juhiste kohaselt. Korstna läbiviik tarinditest projekteeritakse ja tihendatakse nii, et korstna ja selle eri osade soojuspaisumine ning ehitise või selle osade vajumine võiks toimuda teineteist kahjustamata. Korsten ja katusekate isoleerida teineteisest tulekindla villa, krohvi, betooni või klaaskiudkangaga.

Korstna läbiviigud ehitise osadest isoleeritakse mittepõleva soojusisolatsioonimaterjaliga, näiteks mineraalvillaga, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m^3 , ja maksimaalse töötemperatuuriga vähemalt 600°C või muu tõendatud isolatsioonivõimega materjaliga.

Korstna läbiviik katuslaest, mille pikkus on tavapärasest suurem (üle 200 mm) ja korstna tootja ei ole andnud täpsemaid juhiseid läbiviigu tegemiseks, tuleb $< T400$ temperatuuriklassiga korstna läbiviik pikkusega 200 mm kuni 400 mm (vahelagi) isoleerida minimaalselt 1,5 kordse ja läbiviik pikkusega 400 mm kuni 600 mm (katuslagi) minimaalselt kahekordse nii paksu isolatsioonimaterjali kihiga, kui on ette nähtud tavatingimustes paigaldamiseks.

Temperatuuriklassiga $\geq T400$ korstna läbiviik põlevmaterjalist katus- või vahelaest isoleeritakse vastavalt standardi EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“ joonisel 4 näidatule, kus tähis X on korstna tootja poolt nõutav isolatsioonikihi paksus tavapärase pikkusega (kuni 200mm) läbiviigu puhul. Välimine mineraalvilla kiht peab ulatuma min 100 mm üle soojustuse, et vähendada nt puistevilla või muu põlevmaterjali sattumist tuulutussvohesse, mille min laius võib olla 50mm. Välimine mineraalvilla kiht võib olla asendatud tuletundlikkusklassiga A1 materjali vastu.



Joonis 1 Päästeameti juhendmaterjal, korstna läbiviik puistevillaga katuslaest.

Temperatuuriklassiga $\geq T400$ korstna läbiviik tuleb isoleerida minimaalselt 250 mm mittepõleva isolatsioonimaterjali kihiga. Korstna välispinna ja põrandalaudise, seinavoodri, vahelaie alumise pinna vms põlevmaterjalist voodri kaugus korstna välispinnast peab olema

min 30mm. Korstna välispinnale ei ole lubatud paigaldada põlevmaterjalist põrand- ega katteliiste. Vuugivahed kaetakse mittepõlevast materjalist katteliistudega.

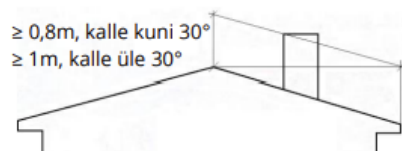
Suitsulõõrid peavad olema varustatud normidele vastavate puhastusluukidega.

Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1m ja tahmaluukide ees 0,6 m vaba ruumi.

Kamina ees on mittepõlevast materjalist põrandosa (karastatud klaas, kivi, metall) vähemalt 100 mm külgedelt ja 400 mm uksest ettepoole.

Küttesüsteemid peavad vastama EVS 812-3:2018 nõuetele.

Päas hoone katusele korstna juurde on tagatud katuseredeliga. Korstna kõrgus katusest peab olema minimaalselt 0,8m meetrit.



6.11. PÄÄSTEMEESKONNA OHUTUSE TAGAMINE

Hoonele on tagatud ligipääs päästevahenditega avalikult teelt. Hoone kõrgus on 6,5 m ning ligipääs katusele on võimalik kasutades päästeautode varustuses olevaid redeleid. Pööningule pääseb läbi luugi, mille mõõtmed on vähemalt 800x600mm kas vahelaelt või otsaseinast.

Kõikidele hoone sissepääsudele on tagatud juurdepääs päästevahenditega.

Päästemeeskonna sisenemisteeks on hoone peasissepääs.

6.12. VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Abihoone on I kasutusviisiga hoone, mille põlemiskoormus on tavaliselt alla 600MJ/m². Seega on tulekustutusvee normvooluhulk ühe tulekahju puhul 10 Q l/s, kui arvestuslik tulekahju kestvus on 3 tundi.

Kuna läheduses puudub veevõtukoht, paigaldatakse hoonesse ATS.

Lähim Päästeameti komando asub Otepääl, elamu asub 30minuti alal, lähim vabatahtlik päästekomando asub Savernas.

7. JÄÄTMEKÄITLUS

Ehitamisel tekkivate jäätmete käitlemisel tuleb Töövõtjal lähtuda Jäätmeseadusest, Kanepi valla jäätmehoolduseeskirjast ja Kanepi valla jäätmekavast.

Jäätmeseadus seab kohalikele omavalitsustele kohustuse organiseerida korraldatud jäätmevedu, kehtestada jäätmeliigid, millele korraldatud jäätmevedu kohaldatakse ning korraldada kodumajapidamises tekkivate ohtlike jäätmete kogumine ja nende üleandmine jäätmekäitlejatele. Tulenevalt Jäätmeseaduse § 69 on kõik korraldatud jäätmeveo piirkonnas asuvad jäätmevaldajad, nii eramajade omanikud, korteriühistud, korteriühisused, suvila, elu- ja äriruumina kasutatava ehitise või korteri omanikud ja ettevõtjad loetud korraldatud jäätmeveoga liitunuks alates sellest hetkest, kui hanke võitnud jäätmevedaja alustab piirkonnas jäätmete vedamist, st jõustub tema korraldatud jäätmeveoluba ning valla ja jäätmevedaja vahel on sõlmitud leping.

Ehitusjäätmete käitlemine korraldatakse materjalide liikide kaupa. Jäätmete käitluse korraldab ehitusperioodil ehitaja. Ehitusjäätmed kogutakse kokku jäätmekonteinerisse ning viiakse ehitaja poolt ära. Ohtlikud ehitusjäätmed - asbesti sisaldavad jäätmed, värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed, s.h. nende kasutatud tühitaara nimetatud jäätmetega, immutatud materjalid jms. naftaprodukte sisaldavad jäätmed, saastunud pinnas - kogutakse liikide kaupa eraldi ja antakse üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule.

8. HEAKORD JA HALJASTUS

Käesolev projekt ei käsitle krundile uue haljastuse rajamist ega selle muutmist.

Parkida saab kinnistul. Asendiplaanil on näidatud 3 võimalikku parkimiskohta.

Krundil on planeeritud prügikonteiner, see on paigutatud otsese päikese eest varjatud kohta. Prügiauto pääseb kinnistule.

Ehituse käigus kannatada saanud ümbruskonna katendite ja haljastuse taastamistööd kuuluvad töövõttu. Taastamistööde tulem peab vastama enne töövõttu fikseeritud vähemalt samaväärsele olukorrale. Katendid taastatakse vähemalt 0,5 meetrit laiemalt vundamendist.

Läbikaevatud haljasala katta ca 15cm paksuselt huumusrikka (huumuse sisaldus vähemalt 3% ja Ph6,5...7,0) mullaga, mida tihendada ja kasta. Muld tihendada nii, et hiljem ei tekiks vajumisi ega veeloike. Muld ei tohi sisaldada kive, killustikku ega taimedele kahjulikke jäätmeid. Tasandatud mulda külvata muruseeme. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir ühtlustada ja tasandada niidukõlblikuks.

9. JUURDEPÄÄS KINNISTULE

Juurdepääs Pärli kinnistule on võimalik suures osas mööda olemasolevat teed 18213 Ritsiku-Hino tee.

Juurdepääsu tee kooskõlastada Transpordiametiga. Projektis on käsitletud vastavalt projekteerimistingimustele kavandatud sissesõidu tee.

10. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Ehitustööde tegemise ajal vastutavad ehitise omanik ja ehitusettevõtja selle eest, et ehitustöö ei ohustaks ehitusplatsil töötavaid ega seal viibivaid isikuid. Ehitustöödel kasutatavate töövahendite, kraanade ja muude tõsteseadmete, tellingute, teisaldatavate raketiste, ajutiste tugede ning kaitsevahendite konstruktsioon ja seisukord peavad tagama töötajate ohutuse.

Tellingute, platvormide ja redelite kontroll korraldatakse enne nende kasutuselevõttu ehitusplatsil ning üldkontroll juhul kui need on olnud tugeva tuule, raskete seadmete või suurte koormuste mõju all või on seisnud üle ühe kuu kasutamata.

Ehitusplatsil peab olema tagatud töötajale õnnetuse või ootamatu haigestumise korral esmaabi andmine selleks koolitatud töötaja poolt.

Kui töötamise või liikumise ajal on kukkumisoht, siis peab suurema kui 2-meetrise kukkumiskõrguse puhul rakendada ohutusabinõusid nagu kaitsepiirded, ohutusvõrgud jt analoogsed kaitsevahendid. Kui töö laadi tõttu on nende kasutamine võimatu, siis tuleb ohutuse tagamiseks anda töötajale ohutusvöö või –rakmed ning kinnitada need ohutustrosside või –kõitega või kasutada teisi julgestusmeetodeid.

11. EHTUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON

Lähtudes Ehitusseadustikust §19 lg(2): kui omanik ehitab ise või teeb muid Ehitusseadustikuga reguleeritud töid, peab ta järgima asjatundlikkuse põhimõtet ja tagama töö nõuetele vastavuse, sealhulgas asjakohasel juhul ehitamist dokumenteerima.

Kui omanik on palganud ehitusettevõtja, teostab ehitusaegset kontrolli Tellija või tema poolt palgatud esindaja. Ehitusettevõtja peab objektil ehituspäevikut ja säilitab kõik kasutatud ehitusmaterjalide sertifikaadid ning vastavustunnistused. Varjatud tööde aktid viseeritakse Tellija esindaja poolt.

Ehitusettevõtja kohustuste hulka kuulub vajalike ametite esindajate kohalekutsumine, ehituse kasutusloa saamine ning sellega seotud kulutused.

12. ENERGIATÕHUSUS

Projekteeritav infiltratsioon $A_q = 4 / (3,6 \cdot 35) = 0,0317 \text{ L/s} \cdot \text{m}^2$.

Akende $U < 1,0$, välisüksed $U = 1,09$.

Joonsoojuslähivused vastavalt Kredexi juhendmaterjalile table 3.3. „Liginullenergia eluhoned.Väikemajad”.

Vastavalt Ettevõtlus- ja tehnoloogiministri määrusele nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (vastu võetud 11.12.2018) peab väikeelamu toatemperatuuri pinnaga

120-220m² vastama energiatõhususe piirväärtus ilma lokaalset elektritootmist taastuvast energiaallikast arvesse võtma <140 kWh/(m²a).

Lisaks sellele peab olema tagatud, et eluruumides ei ületa suvine ruumi temperatuur jahutuse seadeväärtust 26 kraadi üle 150 kraadtunni. Kõige kriitilisem ruum ülekuumenemisele on elutuba/köök, kus kraadtunnid, kui temperatuur ületab seadeväärtust on 145 kraadtundi.

Hoonele on teostatud energiaarvutused, mis on lisatud eraldi. Hoone vastab liginullenergia hoonele, hoone energiatõhususarv **126 kWh/(m²a)**.

13. TEHNILISED NÄITAJAD

Hoone ehitisealune pind	160 m ²
Korruselisisus:	1
Brutopind:	140 m ²
Netopind:	140 m ²
Hoone maht:	775 m ³
Kõrgus maapinnast:	6,4 m
Parkimiskohtade arv:	min 3

Koostas: Helene Leht