

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

iituTÖÖ KOOSSEIS

1.	TEHNILISED NÄITAJAD	3
1.1	ÜLDOSA	3
1.2	ÜKSIKELAMU TEHNILISED NÄITAJAD	3
1.3	ÜLDOSA.....	4
2.	ASENDIPLAANILINE OSA	5
3.	ARHITEKTUURNE OSA.....	5
4.1	ÜLDLAHENDUS	5
4.2	SISEVIIMISTLUS.....	5
4.	TULEOHUTUSE OSA	6
5.	TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED	8
6.2	JÄÄTMEKÄITLUS.....	9
6.3	RADOONIKAITSE	14
6.	KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS	14
7.1	KASUTUSIGA	15
7.2	VUNDAMENDID	15
7.3	PÕRAND.....	15
7.4	KATUS	15
7.5	VÄLISSEIN.....	15
7.6	ÜKSIKELAMU SISESEINAD	15
7.9	KOORMUSED	16
7.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	17
8.1.	VEEVARUSTUSE SISEVÕRGUD	18
8.2.	KANALISATSIOONI SISEVÕRGUD	19
8.	KÜTE JA VENTILATSIOON	20
9.	ELEKTRI- JA SIVARUSTUS	21
10.	ENERGIATÕHUSUS.....	24

LISAD

-
- | | | |
|----|---|--------------------------------|
| 1. | Haljala Vallavalitsuse poolt koostatud projekteerimistingimused | 06.06.2025, nr. 2511802/048536 |
| 2. | OÜ Gem-Geo poolt koostatud geodeetiline alusplaan | 28.04.2025. a |
-

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

JOONISED

1. ÜLDJOONISED

AR-4-01	ASUKOHASKEEM	M1:500
AR-4-02	ASENDIPLAAN	M1:500

2. ARHITEKTUURSED JOONISED

AR-5-01	VUNDAMENDI PLAAN	M1:100
AR-5-02	ESIMESE KORRUSE PLAAN	M1:100
AR-5-03	KATUSEPLAAN	M1:100
AR-6-01	LÕIGE L	M1:100
AR-6-03	VAATED 1 JA 2	M1:100
AR-6-04	VAATED 3 JA 4	M1:100
AR-8-01	AKENDE SPETSIFIKATSIOON	

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

SELETUSKIRI**1. TEHNILISED NÄITAJAD****1.1 ÜLDOSA**

Aadress: Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, **Rakvere tee 5**
Krundi pind: 2818,0 m²
Katastriüksus: 92201:002:0027
Peaprojekteerija: MiHo OÜ, registrikood: 11344754, reg. nr: EEP000998,
Pae 25-33, Tallinn, phone +372 56 642 338
Kristina Sepp

1.2 ÜSIKELAMU TEHNILISED NÄITAJAD

Hoone kasutusala: 11101 Üksikelamu

Hoone põhinäitajad:

	PROJEKT.	PT
Korruselisus	1	kuni 1
Tubade arv	4	
Maapealse osa alune pind	140,5 m ²	
Ehitisealune pind	140,5 m ²	150,0 m ²
Eluruumide pind	103,8 m ²	
Suletud netopind	110,3 m ²	
Brutopind	138,0 m ²	
Köetav pind	110,3 m ²	
Tehnoruumi pind	6,5 m ²	
Elamu maht	552 m ³	
Tulepüsimisklass	TP-3	
Hoone kõrgus	5,6 m (15,0 abs)	kuni 5,6 m
Hoone pikkus	17,0 m	
Hoone laius	10,6 m	

Hoone põhikonstruktsioonid:

Vundament	Madalvundament
Kandekonstruktsioon	Kergplokk
Välissein	Kergplokk
Katusekonstruktsioon	Puit
Katusekate	Katuseplekk
Välisviimistlus	Puitlaudis

1.3 ÜLDOSA

Käesolev projekt on arhitektuurne eelprojekt üksikelamu püstitamiseks. Projekteeritav hoone asub Lääne-Viru maakonnas, Võsu alevikus, Rakvere tee 5 kinnistul, katastriüksuse tunnusega 92201:002:0027.

Projekteerimise aluseks on:

- Haljala valitsuse poolt koostatud projekteerimistingimused
- Geodeetiline alusplaan
- Tellija poolt väljastatud lähteülesanne

Projekteeritav ehitab vastab

- Ehitusseadustik
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 10.07.2020 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (Vastu võetud 11.12.2018)
- Majandus- ja taristuministri 01.07.2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“ (Vastu võetud 05.06.2015)
- Majandus- ja taristuministri 12.07.2020 määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“ (Vastu võetud 02.07.2015)
- Majandus- ja taristusministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Keskkonnaministri 30.05.2020 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (Vastu võetud 16.12.2016)
- Eesti Standard EVS-EN 17037:2019+A1:2021 „Päevavalgus hoonetes“
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele (16.02.2021 nr 6)

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ning ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavadest, Eesti Standardikeskuse standarditest, ET-normidest, ehitustööde kvaliteedi üldnõuetest RYL2010, RYL2013, hoone tehnosüsteemide nõuetest RYL2002, maalritööde nõuetest RYL2012 ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest.

Teadmiseks omanikule

1.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))

2.Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.

3.Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 115/04.09.2015 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded")."

4. Ehitusteatis kehtib 2 aastat (Vastavalt Ehitusseadustiku § 37: Ehitusteatise alusel võib ehitist ehitada kahe aasta jooksul ehitusteatise esitamisest või täiendavate nõuete esitamisest või ehitusprojekti heakskiitmisest arvates).

5. Valminud ehitise kohta esitada kasutusteatis 10 päeva enne kasutuselevõttu.

2. ASENDIPLAANILINE OSA

Rakvere tee 5 kinnistu suurusega 2818,0 m², katastriüksuse sihtotstarve on kinnisturaamatu andmetel 100% Elamumaa. Kinnistul ei ole hooneid. Kinnistu piirneb elamukruntidega ning idapoolsel küljelt Rakvere teega.

Maa-ala reljeef on suhteliselt tasane koos pinnase langus on Võsu jõe suunas. Juurdepääs kinnistule on Rakvere teelt, kinnistu idapoolselt küljelt. Mahasõit projekteeritakse koos liiugväravad 4 m ning jälgväravad 1m . Liikluskorraldus ja parkimine on korraldatud vastavalt normidele. Projekteeritava elamu tarbeks on ette nähtud 3 parkimiskohta. Parkimiseks mõeldud ala on kaetud sillutiskivikattega.

Kinnistul on olemasolev kõrghaljastus. Käesoleva projektiga kõrghaljastuse alal ehitustöid ei planeerita.

Projekteeritava elamu põhikorruse põranda kõrgus $\pm 0.00 = 9.70$ m. Kõrguse valikul on arvestatud krundi maapinna ja naaberkinnistute kõrguseid. Vahetult hoonet ümbritsevad katendipinnad on suunaga hoonest eemale. Kõikide rajatavate platside servad viiakse sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga ning haljasala piir ühtlustatakse ja tasandatakse niidukõlbulikuks.

Prügikonteinerite asukoht on kinnistul sissesõidu vahetusläheduses.

Kinnistul puudub piirdeaed. Käesoleva projektiga planeeritakse uue aiapiiri, puit ning võrkaed kõrgusega 1.5 m.

3. ARHITEKTUURNE OSA

4.1 ÜLDLAHENDUS

Projekteerimise eesmärk on püstitada üksikelamu ja abihoone, arvestades sealjuures projekteerimistingimuste ja Tellija soovidega.

Hoone on klassikaliste vormielementidega ehitist.

Ühekorruseline, metallkatusega hoone on oma looduslähedases lihtsuses arhitektuurselt atraktiivne ning sobitub ümbritsevasse keskkonda. Välisviimistluses on kasutatud kahes toonis puitlaudist. Lõunapoolsele küljele on planeeritud terrass.

Plaanilahenduses on järgitud hoone kasutusotstarvet ja ratsionaalsuse põhimõtteid, olles kooskõlas Tellija soovidega. Elamu põhikorrusele on paigutatud esik, tehnoruum, koridor, köök/elutuba, vannituba, kaks magamistuba ja kabinet.

Hoone projekteeritav kasutusiga on 50. a.

4.2 SISEVIIMISTLUS

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama:

Eesti standard EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Materjalid peavad olema ohutud ja vastama tootja poolt ette nähtud kasutusotstarbele.

Viimistletud pinnad peavad vastama Maalritööde RYL2012 esitatud nõuetele ja heale ehitustavale. Juhinduda ka sisetööde RYL2013 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuetest (hoone sisetööd) ja toodete paigaldusjuhistest, üldistest tuletõrje- ja tervisekaitse nõuetest.

4. TULEOHUTUSE OSA

Määratlused.

- a. Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP-3 (tuldkartvad hooned)
- b. Hoone tuleohutuse tagamise põhimõtted

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

Tuleohutuse seadus

- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” (Vastu võetud 30.03.2017)
- Siseministri määruse nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord” (Vastu võetud 18.02.2021)
- Eesti standard EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”
- Eesti standard EVS 812-2:2014+AC:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid”
- Eesti standard EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”
- Eesti standard 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”

Projekti lahendus ja näitajad

- a. Konstruksioonide ja hoonete tulepüsivust iseloomustavad näitajad.

Eluhoone on I kasutusviis – eluhooned (üksikelamu).

Eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m². Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP3, mistõttu kandekonstruktsioonidele tulepüsivusnõuet R ei esitata. Projekteeritava üksikelamu kõrguse haripunkt on h= 5,6 m. Elamu kandvad seinad on kegrplokk. Hoonete vahe- ja katuslagi on ette nähtud puit ja katusekatteks on profiilplekk. Katusekatted vastavad nõudele B_{ROOF} (t2). Hoonete siseseinte, põrandate ja lagede pinnakihi süttivustundlikkuse- ja tuleleviku klass on D-s2, d2. Välisseinte pinnakihi (välisseina välispind, õhutuspiilu välispind) süttivustundlikkuse klass D,d2. Välisseina soojustusmaterjal min. D, d0. Tehnoruumi tuletundlikkusele on järgmised nõuded – sein ja lagi B-s1,d0; põrand A2fl-s1. Terrassipõranda pinnakihi tuletundlikkus peab vastama vähemalt Dfl-s2 tuletundlikkusele

- b. Eluhoone koosneb ühest tuletõkkesektsioonist.

- c. Üldplaan.

Juurdepääs kinnistule on ette nähtud Rakvere teelt. Eluhoone paikneb naaberkinnistute hoonetest kaugemal, kui 8 m. Päästemeeskonnale on tagatud ehitistele juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega, hoonete neljast küljest.

d. Evakuatsioonilahendus.

Evakuatsioon toimub elamus asuvate välisuste ja akende kaudu ning ei põhjusta ohtu evakueeruvatele elamu kasutajatele.

e. Pääsud katusele.

Elamu katusele pääseb teisaldatava redeli abil.

f. Kütteseadmete tuleohutus.

Vajaliku kütte- ja sooja tarbevee saamiseks on elamus õhk-vesi soojuspump DAKIN ERGA04DV või analoog, mis paikneb tehnoruumis. Soojuspump koos nt 180 l roostevaba boileriga (Fighter 1245-8 8 kW või analoogne).

Kamin asub elutoas. Elutoas paikneva kaminaesise kaitstava ala ulatus lahtise küttekolde puhul: vähemalt 750 mm koldeava ette ja vähemalt 150 mm koldeava külgedele. Kinnise küttekolde puhul: vähemalt 400 mm koldeava ette ja vähemalt 100 mm koldeava külgedele.

Küttesüsteemi ja korstna temperatuuriklass on T600.

Korstn: hoonesse on projekteeritud üks ühe lõõriga moodulkorstn, millele paigaldatakse vastavalt nõuetele puhastusluugid. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 250 mm paksune kiht mittepõlevat soojustusmaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ning paakumistemperatuuriga vähemalt 900 °C. Suitsukorstn ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme s.o. min 0,8 m.

Moodulkorstnate paigaldamisel tuleb lähtuda tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.

Lähtuda standardist: EVS 812-3:2018.a „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”

g. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus.

Eluhoonesse on projekteeritud õhk-vesi soojuspump, mis paikneb tehnoruumis.

Ventilatsioonitorustik tuleb isoleerida nii, et soojuskaod ei oleks optimaalsetest suuremad, et oleks välditud niiskuse kondenseerumine toru pinnal ning et oleks tagatud tuleohutus.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest. Ventilatsioonitorustikud tehakse tsingitud plekist, mille paksus peab vastama standardile EVS 8122:2014. Ventilatsioonitorustikule paigaldatakse puhastusluugid. Kuna hoones on ainult üks tuletõkkesektsioon, siis tuletõkkeisolatsiooni ja tuletõkkeklappide järele vajadus puudub.

Siseministri määruse nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" § 27 lg 6 kohaselt peab eluhoone kõögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalali ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

h. Autonoomne tulekahjusignalisatsioon ja tulekustutus.

Eluhoone kõikidesse tubadesse on ette nähtud paigaldada autonoomsed tulekahjusignalisatsiooniandurid. Tuleohutuspaigaldis peab ehitisse paigaldatuna vastama sellele ettenähtud asjakohasele tehnilisele normile, samuti peab see olema hooldatud ja kontrollitud.

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

Kõik andurid sisaldavad tulekahju avastamiseks ja helialarmi andmiseks vajalikke komponente, kusjuures juhul, kui ehitise üldkasutatavatesse ruumidesse on paigaldatud rohkem kui üks andur, peavad ühe anduri tööle hakkamisel reageerima ka kõik teised samasse rühma ühendatud andurid.

- Andurid peavad olema nõuetekohaselt paigaldatud;
- Anduri valikul tuleb lähtuda ruumist ning seal toimuvast tegevusest;
- Kasutades autonoomset andurit tuleb kontrollida patareisid ning neid vahetada;
- Andurit tuleb kontrollida ning puhastada.

NB! Kui hoones, hoone osas või korteris on tahkekütusel töötav küttesüsteem, tuleb hoonesse, hoone osasse või korterisse paigaldada vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur, järgides tootja juhiseid.

i. Suitsutõrje.

Suitsueemalduse eesmärk on hoida ruumid suitsuvabad evakuaatsiooniks, toetada päästetööde teostamist, kaitsta seadmeid ja sisustust ning vähendada suitsu ja soojuse kahjustusi, temperatuuri mõju konstruktsioonidele.

Suitsutõrje toimub avatavate uste ja akende kaudu, loomuliku tõmbega. Suitsutõrje käivitustase on 1 (käsitsi).

j. Päästemeeskonna juurdepääs.

Päästemeeskonnale ja -tehnikale on tagatud hoonele juurdepääs hoone neljast küljest, vajaliku päästetehnikaga Rakvere teelt.

k. Tuletõrje veevarustussüsteemi lahendus.

Tulekustutusvesi saadakse tuletõrje hüdrandist millest lähim paikneb Spordi põigul, elamust 155 m kaugusel (ID 139588).

Projekteeritav elamu paikneb hajaasustusalal. Naaberelamute kaugused on üle 8 meetri kaugusel.

Veevõtukoht peab olema päästetehnikaga ligipääsetav ning aastaringselt kasutatav.

Veevõtukoht peab vastama: Siseministri 18. veebruari 2021. aasta määruse nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord” muutmise, vastu võetud 12.12.2022 nr 46.

Hoonele vajalik veehulk väliskustutuseks on 10 l/s 3 tunni jooksul.

5. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED

Elamut varustatakse veega Pargi tn 7//Rakvere tee 7//9//11//13//15// Jaanioja kulgevast veetrassist ja reoveed juhatakse Rakvere teel kulgevasse reoveekanaliseeritud trassi. Hoone katuselt on projekteeritud välimine sademevee äravool. Katuselt juhatakse sademevesi äravoolulehtritesse, mis juhatakse oma kinnistu piires pinnasesse. Sademevee juhtimine/imbumine ühiskanaliseeritud, transpordimaale ja naaberkinnistutele on keelatud. Elamu on kavandatud õhk-vesi ka kamina küttega.

Müra ja hoone akustikale esitatavad nõuded

Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb võimalike keskkonnamürataseme leevendusmeetmete osas lähtuda järgmistest normdokumentidest:

-EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“

-Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“

Vastavalt rahvuslikus standardis EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest." [27] tabelis 6.3 – "Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt keskkonnamüratasemest" toodule tuleb:

-projekteeritavale ehitisele välispiirete konstruktsioonidele rakendada välispiirde ühisiisolatsiooni indeksit R'_{w+Ctr} , vastavalt keskkonnamüra taseme suurusele ning ehitise tüübile ja ruumikasutusotstarbele;

-akende valikul tuleb tähelepanu pöörata akende heliisolatsioonile transpordimüra suhtes. Kui aken moodustab 50% välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks;

-välispiirde nõutava heliisolatsiooni tagamisel tuleb arvestada, et ventileerimiseks ettenähtud elemendid (tuulutusavad aknakonstruktsioonis või värskeõhuklapid välisseinas) ei vähendaks välispiirde heliisolatsiooni sel määral, et lubatav müratase ruumis oleks ületatud;

-elamute ja teiste müratundlike hoonete projekteerimisel järgida põhimõtet, et vaikust nõudvaid ruume (eelkõige magamistube) ei paigutata võimaluse korral tiheda liiklusega sõidutee/raudtee poolsele küljele ning igale hoonele projekteeritakse vaikne fassaad ja välisterritoorium (maa-ala, mis mõeldud puhkuseks).

Sisekliima parameetrid

Ruumide sisetemperatuurid, niiskus ja müra valitakse vastavalt sisekliima normidele ning tehnoloogiale:

Magamistuba-	+21°C,	RH=50%/90%	≤25dB(A)
Elutuba-	+21°C,	RH=50%/90%	≤28dB(A)
Köök-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Esik-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Vannituba-	+22°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Koridor-	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)
WC-d-	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)

6.2 JÄÄTMEKÄITLUS

Keskkonnaohtlikeks jäätmeteks kvalifitseeritavad jäätmed puuduvad. Hoones tekkivad jäätmed kogutakse eelnevalt spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna prügikonteineritesse, mis paigutatakse kinnistule sissesõidutee kõrvale. Konteinerite alla rajatakse kõvakate.

Prügi äravedu toimub kommunaalteenuste korras. Konteinerite tühjendamine on ette nähtud regulaarselt litsentseeritud prügiveo firma ja elamu omanike vahelise lepingu alusel. Konteinerite tühjendamine peab toimuma sagedusega, mis väldib prügikonteinerite ületäitumist ning ebameeldiva lõhna teket.

Olmejäätmed

Jäätmete ja olmeprügi põletamine kinnistul on keelatud! Korraldatud jäätmeveoga liitumine on kohustuslik kõikidele olmejäätmete valdajatele korraldatud olmejäätmeveo veopiirkonna piires - sõlmida leping teenuseosutajaga.

Mahutite planeerimisel tuleb lähtuda jäätmehoolduseeskirjast, milline sätestab jäätmemahutitele esitatavad nõuded.

Vastavalt jäätmeseadusele ja jäätmehoolduseeskirjale tuleb liigiti koguda ja jäätmekäitlejale üle anda jäätmeliike võimalikult suures ulatuses. Planeerida kõvakattega pind vähemalt 2 jäätmemahuti jaoks: segaolmejäätmete mahuti, biojäätmete mahuti ning võimalusel ka segapakendi mahuti. Kohustuslik on eraldi koguda ka biojäätmeid (toidujäätmed) nt kinnisesse kompostrisse või anda konteineriga üle jäätmevedajale. Valides kinnise kompostri, peab see paiknema naaberkinnistust vähemalt 3 m kaugusel ja ehitisest 4 m kaugusel, kui naaberkinnistute või -ehitiste omanikud ei lepi kokku teisiti.

Säilitada dokumendid, kviitungid, mis tõendavad ehitus-ja lammutusjäätmete sorteeritult nõuetekohast üleandmist taaskasutamiseks või ladestamiseks ning esitada need kasutusloa taotlemisel.

Ehitusjäätmed

Ehitusprahi äravedu korraldatakse vastavalt jäätmehoolduseeskirjale. Ehitusjäätmete hulka kuuluvad puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sealhulgas asbesti ja teisi ohtlikke jäätmeid sisaldavad materjalid). Samuti vajadusel väljakaevatav pinnas, mis on kasutatav omal kinnistul haljasala tagasitäiteks ning väljakaevatav kasvupinnas kasutatakse haljasala aluskihiks.

Kui ehitamise käigus tekib ehitusjäätmeid üle 10 m³, tuleb nende käitlemine enne ehitamise alustamist kooskõlastada jäätmespetsialistiga ning ehitise kasutusloa taotlemise dokumentidele tuleb lisada vallas kinnitatud õiend ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides mõnes vastava jäätmeloaga ehitusjäätmete käitluskohas.

Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents. Ehitusjäätmete eeskirja nõuetele vastava käitlemise eest vastutab jäätmevaldaja.

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik, kui tema ja ehitusettevõtja vaheline leping ei näe ette teisiti, või isik, kellele on välja antud ehitusluba. Ehitusjäätmete valdaja ja jäätmekäitleja omavahelised õigused ja kohustused määratakse jäätmekäitluslepinguga.

Ehitusplatsi jäätmete valikkogumisel kasutatavate konteinerite tüübid ja asukohad

- Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud.
- Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjäätmekonteinerite olemasolust ja asukohast.
- Kõigilt ehitustööliselt peab olema võetud allkiri, et neid on instrueeritud eritüübiliste jäätmekonteinerite olemasolust ja nad on sellest kohustusest aru saanud ning kohustuvad seda täitma.
- Konteinerid paigutada oma krundile. Juhul kui on vajalik paigaldada konteinereid valla maale või teistele kinnistustele, tuleb selles eelnevalt kokku leppida vastavate kruntide valdajatega.
- Puidujäätmed ladustatakse vahetult konteinerisse. Suuregabriidilised puidujäätmed peavad olema ära viidud jäätmekäitlusettevõttesse igapäevaselt (juhul, kui segavad liikumist objektil või asuvad linna maal).
- Kiletamata paber ja papp peab olema sorteeritud eraldi ja paigutatud kinnisesse konteinerisse.
- Mustmetall peab olema välja sorteeritud ja kogutakse eraldi konteinerisse. Mahukad detailid võib eraldi ladustada konteineri kõrvale. Mahukad detailid peavad olema ära viidud igapäevaselt (juhul, kui segavad liikumist objektil või asuvad linna maal).
- Värviline metall kogutakse eraldi konteinerisse.
- Mineraalsed jäätmed nagu kivid, krohv, betoon, kips jms peab olema kogutud eraldi konteineritesse.
- Klaasijäätmed kogutakse eraldi konteinerisse.
- Pinnasejäätmed laaditakse koheselt veokitele ning ladustatakse vastavatesse ladustamis-kohtadesse, kust neid saab edasi suunata täiteks jne.
- Ohtlikud jäätmed kogutakse eraldi konteineritesse. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud.

Ehitusaegne jäätmekava:

Jäätmekäitlus – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis.

Jäätme-kood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	~1,0	t	~2,8	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 02	Tellised/	~1,0	t	~2,8	m ³	Antakse üle

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

	kiviplokid					taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 01	Puit	~1,0	t	~2,8	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	~0,1	t	~0,3	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 07	Metalli-segud	~0,4	t	~1,1	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 11	Kaablid	~0,4	t	~1,1	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
20 03 01	Prügi (sega-olmejäätmed)	~0,5	t	~1,4	m ³	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitse poolt
15 01	Pakendid (nt. puitaused, kile, paberkartong)	~0,5	t	~1,4	m ³	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

	pakend, jms)					taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
08 01 12	Värvi- ja lakijäätmed	~0,3	t	~0,8	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ohtlike jäätmete taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks
17 09 04	Ehitus- ja lammutusprah t	~0,5	t	~1,4	m ³	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 04	Isolatsiooni- materjalid	~1,0	t	~2,8	m ³	Transportida jäätmekäitluspunkti
17 05 04	Kivid ja pinnas	~3,0	t	~8,5	m ³	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina

* Kogused on orienteeruvad ning täpsustuvad ehituse käigus.

Mullatööde mahtude bilanss

Ehitus- ja lammutusjäätmete hulka kuuluvad puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sh asbesti ja teisi ohtlikke jäätmeid sisaldavad materjalid). Samuti vajadusel väljakaevatav pinnas, mis on kasutatav omal kinnistul haljasala tagasitäiteks ning väljakaevatav kasvupinnas kasutatakse haljasala aluskihiks.

Jäätmete edasine suunamine

- Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeloaga jäätmete käitluskohas.
- Ohtlike jäätmete käitlemiseks peab jäätmekäitlusettevõttel täiendavalt olema ohtlike jäätmete käitluslitsents.
- Ehitusjäätmeid tohib üle anda käitlemiseks ainult isikule, kellel on nende jäätmete käitlemiseks jäätmeluba, ohtlike jäätmete litsents või ta on registreeritud jäätmeregistris.

Käesolevas projektis käsitlemata juhtudel tuleb juhinduda Jäätmeseadusest ja jäätmehoolduseeskirjast.

6.3 RADOONIKAITSE

Käesolev hoone paikneb kõrge radoonisisaldusega piirkonnas.

Ehitusel tuleb kasutusele võtta radooni vähendamise meetmed ehk korralik ehituskvaliteet ja radoonikile. Radoonitõkkena kasutatava kile puhul teibitakse kile jätkukohad ning kile viiakse üle vundamendiäärte, et radoon ei saaks hoonesse siseneda seinte kaudu.

Hoone projekteerimisel ehitamisel ehituslikke meetmeid radooni hoonesse imbumise takistamiseks vastavalt EVS 840:2023 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“ Radoonihutu hoone projekteerimine.

Ülaltoodud standardi kohaselt on piiranguteta ehitustegevuseks lubatud radooni piirsisaldus pinnaseõhus: 50 kBq/m³ ning hoonete elu-, puhke-, ja tööruumides peab radoonitase olema alla 300 Bq/m³.

Hoone ruumiõhu radooni tase peab vastama Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 28.02.2019 määruses nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase“ toodud normidele.

6. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Hoone kandetarindite projekteerimisel kasutatakse Eestis kehtestatud normdokumente:

1. EVS-EN 1990:2002/A1 2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
2. EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused
3. EVS-EN 1991-1-4/A1:2010/NA:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus
4. EVS-EN 1991-1-3:2006/A1:2016 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
5. EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus
6. EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus
7. EVS-EN 1992-1-1:2005+A1:2015/NA:2015 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
8. EVS-EN 1996-3:2006+ NA:2009 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 3: Armeerimata kivikonstruktsioonide lihtsustatud arvutus
Osa 3: Armeerimata kivikonstruktsioonide lihtsustatud arvutused
9. EVS-EN 1995-1-1:2005 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
10. EVS-EN 1997-1:2005 + A1:2013 + NA:2014 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine.

Osa 1: Üldeeskirjad

11. EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruktsioonide ehitamine

7.1 KASUTUSIGA

Projekteeritud kasutusiga on oletatav ajavahemik, mille kestel konstruktsiooni kavatsetakse kasutada etteantud hooldamise tingimustes, kuid ilma oluliste vältimatute remontideta. Hoone kandekonstruktsioonid on kavandatud vastavalt Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused 4. kategooriasse, projekteeritud kasutusiga 50. a (projekteeritud kasutusea kategooria klass 4).

7.2 VUNDAMENDID

Hoonele projekteeritakse plaatvundament. Terrassi alla projekteeritakse postvundament.

7.3 PÕRAND**PP-01 U-väärtus -0,10 W(m2K)**

Põranda viimistlus aluskattega 200 mm
Betoonist põrandaplaat küttetorudega 100 mm
Radoonitõkketile
3xEPS100 300 mm
Mehhaniliseit tihendatud liiv

7.4 KATUS**KL-01 U-väärtus -0,10 W(m2K)**

Katusekate - Profiilplekk Klassik
Roov 25x100 mm, (samm 400 mm,
hari ja räästas 1 m ulatuses tihedalt)
Tuulutuslatt 25x50 mm
Tuuletõke
Soojustus Mineraalviil 100 mm
Saarikad Puit 300x100 mm
Soojustus vahel Mineraalviil
Aurutõke
Puitlarkkass 30 mm
OSB plaat 15 mm
Kipsplaat 12.5 mm

7.5 VÄLISSEIN**VS-01 U-väärtus -0,20 W(m2K)**

Vertikaalne voodrilaud 25 mm
Roovitis 25 mm
Bauroc Ecoterm+ - 375 mm
Siseviimistlus

7.6 ÜSIKELAMU SISESEINAD

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

SS-01

Siseviimistlus

Kergplokk nt. Aerock 100 mm

Siseviimistlus

SS-02

Siseviimistlus

Kergplokk nt. Aerock 150 mm

Siseviimistlus

SS-03Viimistlus

Kergplokk nt. Aerock 200 mm

Siseviimistlus

7.9 KOORMUSED

Koormuste arvutus toimub vastavalt Eesti standardile EVS-EN 1990:2002. Hoonele mõjuvad vertikaalkoormused on omakaal, kasuskoormus, lumekoormus, tuulekoormus ja alalised koormused viimistlusest, kergvaheseintest, tehnoseadmetest jne. Horisontaalsed koormused on tuulekoormus ja maa-alustel konstruktsioonidel külgsurve passiivsurvest.

Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Hoone kasuskoormused on arvestatud vastavalt Eesti standardile EVS-EN 1991-1-1:2002 ja täiendavatele lähteülesannetele (q_k – ühtlaselt jaotatud koormus, Q_k – koondatud koormus).

Tabel 1. Kasutatavad normatiivsed kasuskoormused

Kasutamise liik	Koormatud pinna klass	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)
Põrandakoormused			
Elupind	A	2,0	4,0
Katusekoormused			
Katusepind	H	0,75	1,5
Horisontaalkoormused käsipuudele ja rinnatistele			
Rõhtkoormused		1,0	

Lumekoormus

Lumekoormus hoone konstruktsioonidele arvutatakse vastavalt Eesti standardi EVS-EN 1991-1-3:2006 nõuetele.

Maapinna lumekoormuse normatiivne väärtus on määratud vastavalt standardi Lisas C esitatud Eesti ehituslikule lumekaardile, mis on koostatud Eesti Meteoroloogia ja Hüdro meteoroloogia Instituudi (EMHI) teostatud metsa- ja põllumarsruutide lumemõõdistamistel saadud üldiste veevaru andmete alusel. Selleks on $s_k = 1,5$ kN/m².

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

Vastavalt heale ehitustavale vähendatakse katusekatte kahjustusvõimalust lumekoristusel ja seega arvestatakse katuslae puhul lumekoormuse normsuuruseks maapinnal $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ ning sellisel juhul lamekatuse normatiivne lumekoormus on $s = 2,5 * 0,8 = 2,0 \text{ kN/m}^2$.

Kohtades, kus katus külgneb seinaga, kasutatakse tuule mõjul kuhjuva lumehange kujutegurit μ_w . Eestis on kujuteguri μ_w piirid $0,8 \leq \mu_w \leq 2,5$ ning hange pikkuste vahemik $2 \text{ m} \leq l \leq 6 \text{ m}$.

Tuulekoormus

Tuulekoormus hoone konstruktsioonidele arvutatakse vastavalt Eesti standardile EVS-EN 1991-1-4/NA:2007 nõuetele. Tuulekoormuse arvutamisel on võetud tuulekiiruse baasväärtuseks $v_{b,0} = 21 \text{ m/s}$ ja maastikutüübiks III.

Muud koormused

Omakaalukoormused leitakse vastavalt valitud konstruktsioonide kaalule. Lisaks arvestatakse lagedele alaline normkoormus: ripplaest $0,2 \text{ kN/m}^2$, vaheseintest $1,5 \text{ kN/m}^2$ ja kommunikatsioonide riputuskoormusest $0,3 \text{ kN/m}^2$.

Varutegurid:

Staatilise tasakaalu kaotus

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

Alalised koormused (soodne mõju): $\gamma_{G,inf} = 0,9$

Kandevõime kaotus

Alalised koormused (ebasoodne mõju): $\gamma_{G,sup} = 1,2$

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

Muutuvad koormused (ebasoodne mõju): $\gamma_Q = 1,5$

Muutuvad koormused (soodne mõju): $\gamma_Q = 0$

Vajadusel koostatakse projekti järgmises staadiumis hoone konstruktiivne projekt, kus täpsustuvad konstruktiivsed sõlmed ja lahendused.

7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Kinnistu veevärgi ja kanalisatsiooni projekteerimisel tuleb lähtuda:

- EVS 835:2022 „Hoone veevärk“
- EVS 921:2022 „Veevarustuse välisvõrk“ ja heast ehitustavast
- EVS 846:2021 „Hoone kanalisatsioon“
- EVS 848:2021 „Väliskanaliseerimisvõrk“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- RIL 77-2013, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- RT I, 30.12.2021, 20 jõustumise kuupäev 01.01.2022 „Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus“.

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

Veevarustus

Piirkonnas on väljaehitatud ÜVK trassid.

Kinnistule on koostatud Arbelos Projekt OÜ, töö nr. 32-202535 poolt. Põhiprojekt, mis on käesoleva projekti lisa.

Arvutuslik vooluhulk:

- Arvutuslik vooluhulk 0.56 l/s
- Max tunnine vooluhulk 0.3 m3/h
- Max ööpäevane vooluhulk 0.4 m3/ööp

Torustik

Kinnistule on projekteeritud PE PN10 De32mm veetoru minimaalse sügavusega 1.8 m toru peale. Torustiku ühendamisel ja jätkamisel kasutada elektrikeevisühendusi. Kinnistu sisetorustiku ühendus liitumispunktis teostada elektrikeevismuhvi abil.

Veesisendustorustik hoone vundamendi alt läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru projekteeritakse 1 meeter vundamendist väljapoole ning hoone sees üle põranda pinna.. Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleenitorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.

Kanalisatsioon

Hoone heitveed kanaliseeritakse kinnistu läänepoolsesse ossa perspektiivsesse biopuhastisse. Biopuhastist eralduv puhas vesi suunatakse edasi kinnistu piiril paiknevasse kraavi.

Kanalisatsiooni torustik

Olmekanaliseerimistorustik ehitada muhvtorust nt. Pipelife PVC NAL (EN 1401) SN8 Ø110 ning PP PRAGMA SN8, Ø160.

Kõikide torude rõngasjäikus peab olema SN8. Kui torustiku lae ning maapinna vahele jääb vähem kui 1,0 m tuleb kasutada torustikku rõngasjäikusega SN16.

Projekteeritud kanalisatsioonitorustik, mille peale jääb pinnast vähem kui 1,2 m toru peale tuleb soojustada pinnasesse lubatud paigaldusega koormustaluvate polüstüreenist soojustusplaatidega (nt. Styrofoam, h=100mm). Soojustusplaat peab olema niiskuskindel ning paigaldatud vastavalt tootja juhiste.

8.1. VEEVARUSTUSE SISEVÕRGUD

Kasutatavad normid:

- EVS 835:2022 Hoone veevärk

Majandus-joogivee süsteem

Majandus-joogiveega varustatakse kõiki hoone sanitaartehnilisi seadmeid. Vett vajavad sanitaarseadmed: klosetipott, valamud, dušš, köögivalamu.

Veevarustuse vooluhulgad

Arvutuslikud külmavee hulgad: Projekteeritava elamu arvestuslik veetarbimine: 0,3 m³/d, 0,8 l/s.

Torustikud ja armatuur

Veega varustatakse kõiki hoone sanitaartehtilisi seadmeid. Majasisene veetorustik projekteeritakse siseseinte peale komposiitmaterjalist. Sulgemisarmatuur paigaldatakse selliselt, et oleks võimalik välja lülitada iga sanitaar- ja tehnoloogilist seadet eraldi.

Veesüsteemis kasutatavad materjalid, st torud, sulgemisarmatuurid, ühendusosad, tihendid jne. peavad omama Terviseameti või Eesti Standardikeskuse vastavat sertifikaati või kasutusluba. Veetorustike paigaldamisel järgida torutootjate paigaldamisjuhiseid, kõiki ohutusnõudeid ja RYL 2002.

Külma-, sooja- ja soojavee ringlustorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni kattematerjalid peavad vastama süttimistundlikkus-tulelevimiskindluse klassile A2-s1,d0.

Veevarustuse sisevõrgud paigaldatakse plastmass komposiittorudest Ø16-32 mm (nt. FRÄNKISCHE alpex-duo XS) ja varustatakse sulgemis- ja reguleerimis armatuuriga. Kõik torustikud isoleerida. Sisetorustikud peavad vastama PN6 tingimustele. Torustike ladustamine ja transportimine vastavalt toru tootja nõuetele.

Magistraaltorustiku külma- ja soojavee harutorustikud varustatakse kuulkraanidega. Jaotuskollektor varustada kuulkraanidega. Torustike ühenduskohtadesse san. seadmetega paigaldatakse sulgliitmikud. Veevarustussüsteemi alumistesse punktidesse paigaldada tühjendusventiil. Paigaldada valmistaja juhiste kohaselt.

8.2. KANALISATSIOONI SISEVÕRGUD

Kasutatavad normid:

- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon

Majandus-fekaalvee kanalisatsioon

Majandus-fekaalvee kanalisatsiooni süsteemiga ühendatakse kõiki san. tehnilisi seadmeid. Kasutatavad torud on enamasti välisläbimõõduga Ø50, Ø75, Ø110. Kanalisatsioonitorud paigaldatakse põranda all ja ripplae taga. Kanalisatsioonitrapid – kasutatakse ujuva haisulukuga trappe. Põrandas olevad trapid peavad olema roostevaba kaanega ning lihtsalt lahtivõetavad ja puhastatavad. Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. San. seadmetena kasutatakse tuntud tootjate poolt valmistatud kaasaegseid seadmeid. Ühe hoone piires tuleb sarnaste seadmete korral kasutada (võimalusel) ühe tootja tooteid.

Majandus-fekaalvee kanalisatsioon paigaldada vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

Torustikud ja armatuur

Sisemine torustik paigaldatakse varjatult põranda alla ja ripplae taha. Ripplae taga torud isoleerida müra vastu. Kasutada plasttorusid PP/PVC materjalist, S20. Kasutatavad torud on

enamasti välisläbimõõduga D50, D75, D110. Kanalisatsioonitrapid – kasutada ujuva haisulukuga trappe. Põrandas olevad trapid peavad olema roostevaba kaanega ning lihtsalt lahtivõetavad ja puhastatavad. San. sedmetena kasutatakse Eurostandardile vastavaid valamuid, potte jne. (täpsed margid vt. sisearhitektuurne projekt). Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. Kanalisatsioonipüstik varustada (0,8-1,0 m põrandapinnast) puhastus-luukidega

8. KÜTE JA VENTILATSIOON

Tehnosüsteemide projekteerimisel tuleb lähtuda:

- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine
- 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.

Küte

Elamu on kavandatud õhk-vesi ja kaminaküttele. Küttesüsteemidega tagatakse siseõhu arvutuslikud temperatuurid talvel, vastavalt ruumi tüübile (kasutusotstarbe järgi); valdavalt inimeste pideva viibimisega ruumides +22°C. Kamin asub elutoas. Elutoas paikneva kaminaesise kaitstava ala ulatus lahtise küttekolde puhul: vähemalt 750 mm koldeava ette ja vähemalt 150 mm koldeava külgedele. Kinnise küttekolde puhul: vähemalt 400 mm koldeava ette ja vähemalt 100 mm koldeava külgedele.

Hoone küte on lahendatud vesipõrandakütte baasil. Põrandakütte vesi on parameetritega 36,5 °C / 31,5 °C. Maksimaalseks põrand temperatuuriks on 27,0 °C. Vajaliku temperatuuri saavutamiseks ja reguleerimiseks ruumides, kasutatakse termostaatmootorklapi süsteemi, mis tagab ruumides vajaliku temperatuuri ja hoiab põrandapinna temperatuuri optimaalsena (ruumi termostaatide paigalduskõrgus $h = 1,5$ m). Termostaadid paiknevad ruumide siseseintel, märgades ruumides termostaate ei kasutata. Põrandaküttetorustikena võib kasutada PEX 20x2,0 torustikke. Magistraaltorustikud monteeritakse AL-PEX komposiitkorustest DE32 ja DE25. Kõik hargnemised on varustatud tasakaalustamis- ja sulgemisarmatuuriga.

Vajaliku kütte- ja sooja tarbevee saamiseks on elamus õhk-vesi soojuspump, mis paikneb tehnoruumis. Soojuspump koos nt 180 l roostevaba boileriga (Fighter 1245-8 8 kW või analoogne).

Küttesüsteemi ja korstna temperatuuriklass on T600.

Korstnen: hoonesse on projekteeritud üks ühe lõõriga moodulkorstnen, millele paigaldatakse vastavalt nõuetele puhastusluugid. Põlevast ehtisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 250 mm paksune kiht mittepõlevat soojustusmaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ning paakumistemperatuuriga vähemalt 900 °C. Suitsukorstnen

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme s.o. min 0,8 m.

Moodulkorstnate paigaldamisel tuleb lähtuda tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.
Lähtuda standardist: EVS 812-3:2018.a „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”

Ventilatsioon

Eluhoonesse on projekteeritud õhk-õhk soojuspump. Ventilatsiooniseade paikneb tehnoruumis. Ventilatsioonitorustik tuleb isoleerida nii, et soojuskaod ei oleks optimaalsetest suuremad, et oleks välditud niiskuse kondenseerumine toru pinnal ning et oleks tagatud tuleohutus.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest. Ventilatsioonitorustikud tehakse tsingitud plekist, mille paksus peab vastama standardile EVS 8122:2014. Ventilatsioonitorustikule paigaldatakse puhastusluugid. Kuna hoones on ainult üks tuletõkkesektsioon, siis tuletõkkeisolatsiooni ja tuletõkkeklappide järele vajadus puudub.

Siseministri määruse nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" § 27 lg 6 kohaselt peab eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalali ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Õhuvahtetus:

- Elutuba $\pm 0,5$ l/s m²
- Köök -20 l/s; -8 l/s
- Magamistuba $\pm 0,7$ l/s m²; 6 l/s in
- WC -10 l/s ruum
- Pesuruum -15 l/s ruum
- Garderoob -3 l/s ruum

9. ELEKTRI- JA SIDEVARUSTUS

Elamu elektri- ja sidevarustuse projekteerimisel tuleb lähtuda:
EVS-HD 60364-7-711:2019 „Madalpingelised elektripaigaldised”
EVS-EN 50525-1:2011 „Juhtmed ja kaablid”
Seadme Ohutuse Seadus (vastu võetud 18.02.2015.a)

Ol.Ol. Elektrikilp asub kirdenurgas krundi piiril

Nõuded elektritöövõtjale

Elektritöövõtja peab omama tööde teostamisõigust B-pädevuspiirkonnas (kuni 1000V nimipingega vahelduvvoolupaigaldis). Elektritöövõtja peab olema registreeritud majandustegevuse registris (MTR) elektritööde ettevõtjana, ta peab omama piisavalt pädevat personali tööde ohutuks ja õigeaegseks läbiviimiseks ja kontrolltoimingute korraldamiseks.

Välitrassid

Elektrivarustuse liitumispunktist kuni hooneni paigaldatakse maakaabel kaitsekõrisesse Ø50 mm, sügavusele 0,7 m, sõelutud pinnasekihtide vahele. Kaabli alla ja peale paigaldada 0,1 m paksused ehitusliiva kihid. Kaabli paigaldamisel jälgida, et oleksid tagatud minimaalsed vahekaugused: kaablist hoone vundamendini 0,5 m, puutüveni 2 m. Teiste trasside ristumisel tagada puhas vahekaugus 0,3 m.

Kaabli kohale pinnasesse paigaldada kogu pikkuses plastikust väriline hoiatuslint. Vundamendis tuleb teha mõned reservtorud võimalikele väljas asuvatele elektritarbijatele. Torude asukohad kooskõlastada Tellijaga. Paigaldatud kaablist esitatakse täpne teostusjoonis kasutusloa taotlemise etapis. Hoonesisene elektripaigaldis ning välisvalgustus lahendatakse vajadusel eraldi projektiga.

Elamu elektripaigaldis

Elamu peajaotuskilp PJK projekteeritakse tehnoruumi. PJK valmistatakse TN-S maandussüsteemile, s.t neis on nii N-kui ka PE-latt. Tarbija elektrisüsteemi kaitseks paigaldatakse peajaotuskilpi liigpingepiirikud. Alates peajaotuskilbist kasutatakse elamus TN-S juhistiku süsteemi. Kilp tehakse kaitseastmega IP31. Avatud ukse korral kaitseaste on IP20. Keskuse latistus ja aparaatuur peab olema vastupidav lühisvoolule vähemalt 6 kA. Väljuvate rühmaliinide kaitseaparatuuriks on kilpides 1-ja 3-faasilised kaitselülitid. Elektritarvitite toiteliinid jagatakse faaside vahel nii, et oleks tagatud faaside koormuste võrdsus.

Kilbi toiteliini voolude mõõtmised teostatakse faaside kaupa maksimaalkoormuse ajal ja vajaduse korral (kui koormuste erinevus on üle 10%) tehakse kilbis ümberühendused koormuste ühtlustamiseks. Keskuste siseküljel peab olema keskuse skeem, kõigil aparaatidel peavad olema selgelt loetavad tähised. Hoone installatsioon teha peamiselt hoone konstruktsioonides peidetult. Horisontaalsed kaablid kulgevad lae peal või põrandate betoonivalus.

Betoonpõrandates paigaldatakse kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisesse. Vaheseintes paigaldatakse kaablid peidetuna hoone konstruktsioonidesse. Hoone kõik seadmed maandatakse projekteeritud maanduspaigaldise abil. Maandussüsteem tagab elektri- ja telekommunikatsiooniseadmete ohutu ja katkestusteta töö. Elektrisüsteem on varustatud maandus-, potentsiaaliühtlustus- ja mõnel juhul lisapotentsiaali-ühtlustussüsteemiga. Antud nõuded kehtivad nii elektripaigaldisele kui ka teisaldatavatele ja paiksetele seadmetele, mis hoonesse paigaldatakse, olenemata sellest, kes need tarnib.

Kaitse- ja neutraaljuhi ühendus teostatakse peakeskuses. Kõik elektriseadmete isoleerimata juhtivad osad maandatakse kaitsejuhiga (PE), mis paikneb kaablis.

Elektritoite ühendussüsteemid

Pistikupesade paigalduskõrgus on soovitatavalt 0,2 m põrandast. Suure niiskusega ruumides peavad pistikupesad olema kaitseastmega mitte vähem kui IP44. Pistikupesade paigaldamisel

vältida pistikupesade paigaldamist teine-teisel pool seina kohakuti, et vältida seinte helipidavuse vähenemist. Pistikupesade margid valib töövõtja koostöös Tellijaga. Pistikupesade valimisel valida maanduskontaktiga pinnapealseid ja süvistatud pistikupesasid.

Valgustussüsteemid

Täpse valgustite tüübi valib Tellija. Üldjuhul ruumide valgustuseks kasutada LED- ja säästupirnidega valgustid. Valgustite paigaldamisel järgida tootja tehnoloogilist juhendit. Valgustuse rühmaliinid ehitatakse kaabliga XPJ 1,5 mm². Kaitstakse 10A nimivooluga automaatkaitselülititega. Kõik liinid paigaldatakse paralleelselt ehituskonstruksioonidega. Lülitid paigaldatakse ukse käepideme poolsele küljele. Üldjuhul lülitite paigalduskõrgus on 1,0 m põrandast. Nõutud valgustite kaitseastmed:

- üldruumides - IP20
- niisketes ruumides ja hoonest väljaspool - IP44

Maandused ja potentsiaaliühtlustused ning elektrilöögivastane kaitse

Elektrilöögivastane kaitse vastavalt standardile EVS-HD 60364-4-41 Ehitiste Elektripaigaldised osa 4-4: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest jaguneb põhikaitseks, rikkekaitseks ja lisakaitseks. Elektriõhutamise tagamiseks elamus kasutatakse järgmisi kaitseviise:

- Elektrilöögivastane kaitse otsepuute eest (põhikaitse) tagatakse elektriseadmete kasutamisega, mille pingestatud osad on kaetud vähemalt põhiisolatsiooniga ja/või mille katete ja ümbriste kaitseaste on vähemalt IPXXB või IP2X.
- Elektrilöögivastaseks kaudpuutekaitseks (rikkekaitseks) on rakendatud toite automaatsel kiirel väljalülitamisel põhinevat kaitseviisi (liinikaitselülitid), kaitsemaandust ja potentsiaaliühtlustust. Lubatud puutepinge paigaldises ei tohi ületada 50 V.
- Lisakaitsevõttena rakendatakse rikkevoolu kaitselüliteid.

Ventilatsiooniseadmete toiteahelasse tuleb paigaldada turvalüliti. Peakilbi juurde paigaldatakse peamaanduslattu ja ühendatakse kokku hoone maanduspaigalisega, milleks on maanduselektroodid. Potentsiaalide ühtlustamiseks ühendada elektriliselt kokku ühtseks tervikuks maanduskontuur ja hoone vundamendi armatuur. Maanduslattu ühendatakse kõik elektripaigaldise pingelaadid metallkonstruktsioonid (vajadusel kaabliredelid, juhtivad torud ja muud pingelaadid juhtivad konstruktsioonid) isoleeritud vaskjuhtme (ka toitekaablite PE-soonte) abil. Kõik hoone metallkonstruktsioonid maandada.

Elamu madalpinge- ja nõrkvoolupaigaldistel on ühine maandusseade. Maanduspaigaliseks on ette nähtud kasutada maanduselektroode ja vundamentmaandurit. Maandusjuhtide ühendused maanduskontuuriga peavad olema mehaaniliselt ja elektriliselt töökindlad ega tohi esile kutsuda kohalikku korrosiooni. Kasutada tuleb poltklamberliiteid.

Maandusjuhtide ristlõiked valitakse vastavalt standarditele EVS-HD 60364-5-54:2011 ja EVS-HD 60364-4-444:2010.

Piksekaitse

Vastavalt Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” (Vastu võetud 30.03.2017) ja standardile EVS-EN 62305 „Piksekaitse” ei ole vaja hoonele piksekaitset projekteerida.

Tehnosüsteemide kavandatav töö- ja kasutusiga on vähemalt 20. aastat.

- *Elektri-, valvesignalisatsiooni ja sidevarustuse projekt koostatakse vajadusel projekti järgmises staadiumis.*

10. ENERGIATÕHUSUS

Hoone projekteerimisel on arvestatud seadusest tulenevaid energiatõhususe miinimumnõudeid:

- „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ 11.12.18 nr 63
- „Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika“ 05.06.15 nr 58
- „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“ 30.04.15 nr 36

Projekteeritava hoone energiatõhususarv on 91 kWh/m²a.

Üldised nõuded välispiiretele

Soojustuse määramisel on lähtutud hoonete energiatõhususe nõuetest, ruumide soojuslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites. Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei ületa piirete soojajuhtivus väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta [W/(m²K)].

Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojakadude vältimiseks soojustatakse kõrgema soojajuhtivusega sõlmed väljastpoolt piisava soojustusega.

Energiaarvutustes on lähtutud järgmistest algväärtustest:

- välisseinte soojajuhtivus – 0,15 W/m²K
- katuslagi soojajuhtivus – 0,08 W/(m²K)
- põranda soojajuhtivus – 0,13 W/(m²K)
- akende/uste soojajuhtivus – 0,9 W/(m²K)

Joonkülmasillad:

Projektis käsitletud sõlmede lahendused arvestavad Tallinna Tehnikaülikooli poolt koostatud - LIGINULLENERGIA ELUHOONED PIIRDETARINDITE LIITEKOHTADE JOONSOOJUSLÄBIVUSTE KATALOOGI.

Vastavalt koostatud projektile joonsoojuslähivuse näitajad konstruktsioonides on järgmised:

- Välissein-Põrand pinnasel - 0,3 W/(m²K)
- Välissein-Aken - 0,05 W/(m²K)
- Välissein-Katuslagi - 0,1 W/(m²K)

Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tarindite kriitilised sõlmed (seina ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) tehakse õhupidavaks. Vastavalt projektile elamu summaarne soojaerikadu ei ületa 1,0 W/(m²K).

Üldised nõuded tehnosüsteemidele

Üksikelamus on soojustagastusega ventilatsioonisüsteem. Ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on 2,0 W/(l/s).

SELETUSKIRI

Lääne-Viru maakond, Haljala vald, Võsu alevik, Rakvere tee 5
Üksikelamu

MiHo OÜ

Töö nr. 24-25
09.07.2025

Üldised nõuded hoonete energiavarustusele

Hoone energiavarustus on energiatõhus. Üksikelamus on õhk-vesi soojuspump ja kamin.

Vastutav arhitekt: Kristina Sepp, *Volitatud arhitekt, tase 7*