
TÖÖ KOOSSEIS

1. ÜLDJONISED	2
2. ARHITEKTUURSED JONISED	2
1. TEHNILISED NÄITAJAD	3
1.1 ÜLDOSA	3
1.2 RIDAELAMU TEHNILISED NÄITAJAD	3
3. ASENDIPLAANILINE OSA	5
4. ARHITEKTUURNE OSA	5
4.1 ÜLDLAHENDUS	5
4.3 VÄLISVIIMISTLUS	6
4.4 SISEVIIMISTLUS	6
5. TULEOHUTUSOSA	7
6. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED	9
7. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS	10
7.1. VUNDAMENDID	10
7.2. PÕRANDAD	10
7.3. VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID	11
7.4. KATUSLAGI JA KATUS	11
7.5. SISESEINAD	11
7.6. KOORMUSED	11
8. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	13
9. KÜTE JA VENTILATSIOON	15
10. ELEKTRIVARUSTUS	16
11. ENERGIATÕHUSUS	16

LISAD

1. „Kesa kinnistu osaline detailplaneering“ väljavõte põhijoonisest (Takuma Projekt OÜ, töö nr. 0400)
2. Võrguvaldajate tehnilised tingimused

SELETUSKIRI

Harjumaa, Rae vald, Limu küla,
Ridaelamu eelprojekt

Töö nr. 05-2018
02.02.2018

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

Aadress: Harjumaa, Rae vald, Lima küla, |
Krundi pind: 4501,0 m²
Katastriüksus: 65301:007:0303
Kinnistu omanik: Deniss Mäeots
Projekteerija: _____

1.2 RIDAELAMU TEHNILISED NÄITAJAD

Hoone kasutusala: 11221 Ridaelamu

Hoone põhinäitajad:

1. Korruselisus	2
2. Korterite arv	3
3. Maapealse osa alune pind	402,0 m ²
4. Ehitisealune pind	402,0 m ²
5. Eluruumide pind	378,3 m ²
6. Suletud netopind	386,1 m ²
7. Tehnoruumi pind	7,8 m ²
8. Köetav pind	359,1 m ²
9. Elamu maht	1618,0 m ³
10. Tulepüsivusklass	TP-3
11. Hoone kõrgus	7,2 m
12. Hoone pikkus	44,05 m
13. Hoone laius	10,1 m

Korter 1

1. Tubade arv	4
2. Suletud netopind	128,7 m ²
3. Tehnopind	2,6 m ²
4. Eluruumide pind	126,1 m ²
5. Köetav pind	119,7 m ²

Korter 2

1. Tubade arv	4
2. Suletud netopind	128,7 m ²
3. Tehnopind	2,6 m ²
4. Eluruumide pind	126,1 m ²
5. Köetav pind	119,7 m ²

SELETUSKIRI

Harjumaa, Rae vald, Limu küla, I
Ridaelamu eelprojekt

Töö nr. 05-2018
02.02.2018

Korter 3

1. Tubade arv	4
2. Suletud netopind	128,7 m ²
3. Tehnopind	2,6 m ²
4. Eluruumide pind	126,1 m ²
5. Köetav pind	119,7 m ²

Hoone põhikonstruktsioonid:

Vundament	Lintvundament
Kandekonstruktsioon	Kivi
Vahelaed	R/b paneelid
Pööningu vahelagi	R/b paneelid
Välissein	Kivi (AEROC plokk)
Katusekonstruktsioon	Puit
Katusekate	Rullmaterjal
Välisviimistlus	Seinad – krohv/ horisontaalsed puitliistud, sokkel – krohv

2. ÜLDOSA

Käesolev projekt on arhitektuurne eelprojekt ridaelamu ehitusloa saamiseks. Projekteeritav ridaelamu asub Rae vallas, Liimu külas, Kesa tee 17 kinnistul. Projekti tellijaks on IBE Estonia OÜ.

Projekteerimise aluseks on:

- Kehtestatud detailplaneering;
- Geodeetiline alusplaan;
- Tellija poolt väljastatud lähteülesanne.

Projekteeritav ehitist vastab:

- Ehitusseadustikule;
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
- Eluruumide nõuetele (ET-1 0301-0607);
- Müra nõuetele (ET-1 0110-0410);
- Energiasäästlikkuse miinimumnõuetele;
- Ruumide nõuetele (ET-1 0315-0218);
- Majandus- ja taristuministri 21.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ning ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavade, Eesti Standardikeskuse standarditest, ET-normidest, kvaliteedinõuetest RYL-2000 ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest.

3. ASENDIPLAANILINE OSA

Kesa tee 17 kinnistu suurusega 4501 m² asub Rae vallas, Lima külas. Maakasutuse sihtotstarve on 100% elamumaa.

Planeeritava ala reljeef on suhteliselt tasane, kerge langusega idakaare suunas. Kõrgused erinevad ca 0,80 meetri ulatuses. Maksimum kõrgus krundil 39,98 ja miinimum kõrgus 39,19.

Kinnistul puudub olemasolev haljastus. Esteetilise välisilme ning korterite privaatsuse tõstmiseks on ette nähtud kinnistule rajada madalhaljastust (v.t joonis AS-2).

Juurdepääs krundile on Kesa teelt. Krundil puuduvad kaitsealused objektid ja kinnismälestised.

Ridaelamu kõikidele korteritele on ette nähtud omaette sissepääs. Hoone $\pm 0.00 = 39.85$.

Vahetult hoonet ümbritsevad katendipinnad on suunaga hoonest eemale. Hooneesise parkimiseks mõeldud ala vihmavee äravool on lahendatud kaldega haljasalale.

Kõikide rajatavate platside servad viia sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga ning haljasala piir ühtlustada ja tasandada niidukõlbulikuks.

Hoone katuselt toimub sademevee ärajuhtimine välimiste vihmaveetorude kaudu. Vihmaveetorude $\varnothing$ on 105 mm.

Liikluskorraldus ja parkimine korraldatakse vastavalt normidele. Projekteeritava ridaelamu tarbeks on planeeritud 6 parkimiskohta. Juurdesõidutee/parkimiseks mõeldud ala on kaetud sillutiskivikattega.

Kinnistule pole piirdeid ette nähtud.

Prügikonteinerite asukoht on planeeritud kinnistule sissesõidutee vahetuslähedusse, parkimisplatsi servale.

Kinnistu tänavapoolseks piirdeks on jalgväravatega horisontaalne puidust piirdeaed ($h=1,4$ m, värv pruun) ja naabrite vahel võrkpiire.

4. ARHITEKTUURNE OSA

4.1 ÜLDLAHENDUS

Projekteerimise eesmärgiks on püstitada uus ridaelamu.

Kahekorruseline, funk-stiilis lamekatusega hoone on paigutatud krundi keskele. Projekteeritav ridaelamu on geomeetriliselt ristkülikukujuline, lihtsate vormielementidega hoone, mille gabariitmõõdud telgedes on 44,05 m x 10,1 m.

Hoone on arhitektuurselt atraktiivne ja sobib ümbritsevasse keskkonda, välisviimistluses on kasutatud looduslikke materjale ja värvitoone. Lõunapoolsesse külge on planeeritud terrassid.

Plaanilahenduses on järgitud hoone kasutusotstarvet ja võimalikku ratsionaalsust, olles kooskõlas Tellija soovidega. Esimesele korrusele on valdavalt paigutatud kuur, tuulekoda, elutuba, söögituba/köök, wc, hall, vannituba, saunakompleks ja tehnoruum. Teisel korrusel asuvad valdavalt magamistoad, vannituba ja trepihall.

Hoone 1. korruse põranda $+0.00 = 39.85$

Hoonete projekteeritav kasutusiga on 50. a

4.3 VÄLISVIIMISTLUS

	Materjal	Värvitoon	Märkused
Sokkel	Krohv	Tumehall	Nt Caparol, JURA 25
Seinad	Krohv	Beež	Ceresit, Africa 1
	Puit (vooderdus)	Pruun	Ceresit, Africa 6
Katusekate	SBS	Must	RR33
	Parapetiplekk	Tumehall	RR23
Aknaraamid	PVC	Väljast: tumepruun Seest: Valge	RR32
Uksed	Puit	Tumepruun	RR32

4.4 SISEVIIMISTLUS

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama:

EVS 812-7:2008. Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus;

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama "Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelule" (Eesti Ehitusteave ET-2 0110-0322) välja antud märts 2000. a. Materjalid peavad olema testitud Tervisekaitseinspeksioonis ja/või saanud Tervisekaitseinspeksiooni sertifikaadi.

Viimistletud pinnad peavad vastama Maalritööde RYL 2012 esitatud nõuetele ja heale ehitustavale. Ehitustööde käigus tuleb minimaalselt juhendada kogumikust Ehitustööde Üldised Kvaliteedinõuded RYL 2000 II toodud nõuetest materjalidele ja toodete paigaldusjuhistest, üldistest tuletõrje- ja tervisekaitse nõuetest.

5. TULEOHUTUSOSAMääratlused.

- a. Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP-3 (tuldkartvad hooned)
 - b. Hoone tuleohutuse tagamise põhimõtted
- Projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:
- Eesti standard EVS 812-7:2008
 - Siseministri määrus 07.04.2017. a nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”
 - Eesti standard EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid”
 - Eesti standard EVS 812-3:2013 „Ehitiste tuleohutus: Osa 3: Küttesüsteemid”
 - Eesti standard EVS 812-6:2012+A1:2013 „Tuletõrje veevarustus: Osa 6”

Projekti lahendus ja näitajad

- a. Konstruktsioonide ja hoonete tulepüsivust iseloomustavad näitajad.

Hoone on I kasutusviis – eluhooned (ridaelamu).

Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP-3, mistõttu kandekonstruktsioonidele tulepüsivusnõuet R ei esitata. Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus EI 30.

Projekteeritud põlemiskoormus elamus on < 600 MJ/m².

Ridaelamu kõrguse haripunkt on h= 7,2 m. Hoonete kandvad seinad on plokkseinad. Elamu katuslagi on ette nähtud puitfermidel ja katusekatteks on 2xSBS-kate. Katusekatted vastavad nõudele B_{ROOF} (t2).

Tarindite pinnakihi süttivustundlikkuse- ja tulelevikuklass:

Üldiselt põrandad:	-
Üldiselt siseseinad ja laed:	D-s2,d2
Üldiselt välisseinad:	D-s2,d2
Terrassid:	Dfl-s1

- b. Hoone koosneb kolmest tuletõkkesektsioonist, millest iga ridaelamuboks on teistest eraldatud korteritevahelise tuletõkkevaheseinaga EI 30.

- c. Üldplaan.

Juurdepääs kinnistule on ette nähtud Kesa teelt. Päästemeeskonnale on tagatud ehitistele juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega, hoone neljast küljest.

- d. Evakuatsioonilahendus.

Evakuatsiooniks on kolm väljapääsu: I korruselt, II korruselt sisetrepiga I korrusele ning lisaks väljapääs terrasidele.

- e. Pääsud katusele.

Hoone katusele pääseb teisaldatava redeli abil.

- f. Kütteseadmete tuleohutus.

Ridaelamu on kavandatud õhk-vesi soojuspumba kütele. Lisaks on esimesel korrusel elutoas kaminad.

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 temperatuuriklassid on T600. Korsten: igasse korterisse on projekteeritud üks moodulkorsten, millele paigaldatakse vastavalt nõuetele puhastusluuk. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 100 mm paksune kiht mittepõlevat soojustusmaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100kg/m³ ning paakumistemperatuuriga vähemalt 900 °C. Suitsukorsten ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme s.o. Min 0,8 m. Moodulkorstna paigaldamisel lähtuda tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.

Lähtuda standardist: EVS 812-3:2013. a „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”

g. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus.

Ridaelamusse on projekteeritud loomulik ventilatsioon.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest.

h. Autonoomne tulekahjusignalisatsioon ja tulekustutus.

Igasse korterisse paigaldatakse minimaalselt üks suitsuandur (nt elutubadesse). Soovituslik on paigaldada andurid ka kõikidesse magamistubadesse.

i. Suitsutõrje.

Suitsueemalduse eesmärk on hoida ruumid suitsuvabad evakuatsiooniks, 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 Kesa teelt.

k. Tuletõrje veevarustussüsteemi lahendus.

Välisolekustutusvesi 10 l/s on tagatud kinnistu lõunapoolses osas, Kesa tee ääres paiknevast hüdrantist (vaata Asendiplaan).

Veevõtukoht peab vastama EVS 812 osa 6:2012+A1:2013. Hoonele vajalik veehulk väliskustutuseks on 10 l/s 3 tunni jooksul.

6. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED

Hoonet varustatakse veega Kesa teel kulgevast veetrassist ja reoveed juhitakse lokaalsesse septikusse. Hoone katuselt toimub sademevee ärajuhtimine välimiste vihmaveetorude kaudu. Sademevesi hajutatakse oma kinnistu piires.

Prügikäitlus

Keskkonnoohtlikeks jäätmeteks kvalifitseeritavad jäätmed puuduvad. Hoones tekkivad jäätmed kogutakse eelnevalt spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna prügikonteineritesse, mis paigutatakse kinnistule sissesõidutee vahetuslähedusse, parkimisplatsi servale. Konteinerite alla rajatakse kõvakate (sillutiskivikate). Tekkivad jäätmed sorteeritakse ja kogutakse eraldi konteineritesse, ohtlike jäätmete jaoks on eraldi kast (patareid jms.). 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.

Ehitustööde organiseerimine ja jäätmekäitlus

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele.

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ehitamise käigus tekkiva ehitusjäätme maht ei ületa 10 m³. Ehitusprahi ja lammutusjäätmete käitlemisel tuleb juhinduda Jäätmeseadusest ja Rae valla jäätmehoolduseeskirja nõuetest. Ehituse käigus tekkinud ehitusjäätmeid tuleb sorteerida ja koguda eraldi sildistatud konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Tellised, betoon ja muu kivimaterjal purustatakse killustikuks ja kasutatakse pinnasetööde tegemisel tagasitäiteks. Puitmaterjali kasutatakse võimaluse korral ehituse käigus uuesti. Ülejäänud puitmaterjal kasutatakse kütteks. Muudest ehitusjäätmetest sorteeritakse välja taaskasutatavad jäätmed (plast, papp), ülejäänud jäätmed utiliseeritakse. Väärtusetu ehitusprahi põletamine ja reostuslike jäätmete kasutamine täitena krundil on keelatud. Praht suunatakse konteinerisse, mis on pealt kaetud, et vältida tolmu levikut. Prügikonteiner eemaldatakse platsilt ja tühjendatakse vastavalt vajadusele. Tolmav konteiner peab olema transportimisel pealt kaetud.

Ehitusmaterjal ladustatakse hoovialal. Ehitustööde teostamise käigus jälgida selleks ettenähtud tuleohutusabinõusid.

Ehitusplatsil 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.

Käesolevas projektis käsitlemata juhtudel tuleb juhendada Jäätmeseadusest ja Rae valla jäätmehoolduseeskirjast.

Hoonete akustikale esitatavad nõuded

Sisepiirete nõutav minimaalne õhumüra isolatsiooni indeks R'_{w} dB.

- Korterite eluruumide vahel 55 dB.

Sisepiirete nõutav maksimaalne löögimürataseme indeks $L'_{n,w}$

- Korterist teise korterisse 53 dB - nõue ei laiene löögimüra eest kaitstava korteri vannitoale, WC-le saunale vms ruumile.

- Rõdult, trepilt, koridorist jms ruumidest, vannitoast ja WC-st teise korterisse 58 dB.

- Kahekorruselise korteri eluruumide vahel 63 dB - nõue kehtib löögimüra isolatsioonile ülevalt alla.

7. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Hoone kandetarindite projekteerimisel lähtutakse Eestis kehtestatud normdokumentidest:

Vundamendid:

EVS-EN 1997-1:2005 + A1:2013 + NA:2014 Eurokoodeks 7:

Geotehniline projekteerimine – Osa 1: Üldeeskirjad

Kivikonstruktsioonid:

EVS-EN 1996-3:2006 / AC:2009 + NA:2009 Eurokoodeks 6:

Kivikonstruktsioonid – Osa 3: Armeerimata kivikonstruktsioonide lihtsustatud arvutused

Raudbetoonkonstruktsioonid:

EVS-EN 1992-1-1:2005 / AC:2010 + NA:2007 Eurokoodeks 2:

Betoonkonstruktsioonide projekteerimine – Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid

Hoonetele

Puitkonstruktsioonid:

Eesti Standard EVS 1995-1-1:2005 „Puitkonstruktsioonid” ja sellega liituvad lisad ning abimaterjalid.

7.1. VUNDAMENDID

Ridaelamule on projekteeritud plaatvundament. Terrasside alla on projekteeritud postvundamendid.

7.2. PÕRANDAD

1. Parkett aluskattel 20 mm
2. Betoonplaat põrandaküttetoruudega 80 mm
3. PE-kile, servad ülekattega
4. EPS-100, 2x100 mm
5. Tugevduste (+200 mm) all EPS-200, 100 mm
6. Tihendatud täitepinnas

7.3. VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONIDVälissein:

1. Krohv
2. Krohvi alusplaat 12,5 mm
3. AEROC 375 plokk
4. Siseviistlus

Vahelagi:

1. Parkett koos alusmatiga 20 mm
2. Betoonplaat 80 mm
3. Armatuutvõrk+Vesipõrandaküte
4. Eralduskile
5. Mineraalvillplaadid 30mm
6. Ekstruuder õõnespaneel EP-220
7. Laeplaat 12,5 mm

7.4. KATUSLAGI JA KATUS

1. Katusekate 2xSBS kate
2. Jäik mineraalvill
3. Vahtpolüstürool 350mm
4. Õõnespaneel 220mm
5. Laeviimistlus

7.5. SISESEINAD

Kõik korterite vahelised seinad on puitkarkass-seinad (EI 30, R'_w= 55 dB). Mittekandvad siseseinad on kipskarkass-seinad.

7.6. KOORMUSED

Koormuste varutegurid leitakse vastavalt EVS-EN 1991-1-1:2002 + AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused standardis esitatud nõuetele. Vastavalt sellele üldiselt:

- Kasuskoormused 1,5
- Omakaalukoormused 1,2

Kasuskoormused

- Klass A – eluruumid ja trepikojad: $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k = 2,0 \text{ kN}$
- Põrand pinnasel $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$
- Vahelagi $q_k = 2,8 \text{ kN/m}^2$
- Riputuskoormused lagedele: $q_k = 0,40 \text{ kN/m}^2$
- Rõdu/terrass $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

Omakaalukoormused

Vastavalt konstruktsioonidele.

Koormuste tähtsamad osavarutegurid

Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_G=1,20$

Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_Q=1,50$

Lumekoormus

Uustarindite lumekoormuse normisuurus maapinnal on määratud:

EVS-EN 1991 1-3:2006 / AC:2009 + NA:2006 Eurokoodeks 1:

„Ehituskonstruktsioonide koormused – Osa 1-3: Üldkoormused – Lumekoormus”

Katustele lumekoormuste arvutamisel tuleb aluseks võtta maapinna lumekoormuse normisuurus $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$. Lumekoormuse normisuuruse arvutamisel tuleb täiendavalt arvesse võtta ka katuste kalletest ja katuste kõrguste järskudest muutustest sõltuvaid lumekoormuse kujutegureid.

Tavaolukord:

$s = \mu_1 \cdot s_k$, kus

μ_1 – lumekoormuse kujutegur (0,8)

s_k – lumekoormuse normisuurus maapinnal, $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$

$s = \mu_1 \cdot s_k = 0,8 \times 1,50 = 1,20 \text{ kN/m}^2$

Kõrgema hooneosaga külgneval varikatusel:

$s = \mu_2 \cdot s_k$, kus

μ_2 – kuhjunud lumekoormuse kujutegur (2,0)

s_k – lumekoormuse normisuurus maapinnal, $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$

$s = \mu_2 \cdot s_k = 2,0 \times 1,50 = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Tuulekoormus

Uute konstruktsioonide puhul kasutatakse tuulekoormuse baasväärtuseks normi:

EVS-EN 1991-1-4:2005 / A1:2010 + NA:2010 Eurokoodeks 1: *„Ehituskonstruktsioonide koormused – Osa 1-4: Üldkoormused – Tuulekoormus”*

Tuulekoormuste arvutamisel tuleb aluseks võtta Eesti territooriumi piires kehtestatud tuulekiiruse keskmine baasväärtus, s.o $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$. Arvestada tuleb ehitiste paiknevust maastikutüübil ja gabariite kooskõlas normidega EVS-EN 1991-1-4:2006.

Maastikutüüp – III (maa-asulad)

$q_{ref} = 0,49 \text{ kN/m}^2$

Ülekoormustegur on $k = 1,5$

- Konstruktiivsetele sõlmedele, mille lahendus ei selgu käesoleva projekti seletuskirjast või joonistelt, tuleb vajadusel koostada eraldi konstruktiivsed joonised

8. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Kinnistu veevärgi ja kanalisatsiooni projekteerimisel tuleb lähtuda:

- EVS 835:2014 „Hoone veevärk“
- EVS 921:2014 „Veevarustuse välisvõrk“ ja heast ehitustavast
- EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon“
- EVS 848:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- RIL 77-1990, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- ET-1, 1001-0549 „Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus“.

Vesi ja kanalisatsioon

Hoonet varustatakse veega Kesa teel kulgevast ühisvee trassist ja reoveed kinnistu põhjapoolsesse ossa paigaldavasse septikusse. Liitumispunkt ühisveevärgiga paikneb kinnistupiiri vahetusläheduses tänavamaal (ca 2 m kinnistupiirist).

Veesisendile on projekteeritud veemõõdusõlm, mis asub hoone 1. korruse tehnikaruumis.

Veemõõdusõlm on varustatud veemõõtjaga DN15 ja projekteeritud vastavalt „Veemõõdusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearvestite paigaldamise eeskirjadele“.

Sademevesi

Hoone katusele toimub sademevee ärajuhtimine varustatud välimiste vihmavee-torude kaudu. Vihmaveetorude Ø on 105 mm. Sademevesi hajutatakse oma kinnistu piires.

Tehnosüsteemide kavandatud kasutusiga on 50. a

8.1. VEEVARUSTUSE SISEVÕRGUD

Kasutatavad normid:

- EVS 835:2014 Hoone veevärk

Majandus-joogivee süsteem

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

Veevarustuse vooluhulgad

Arvutuslikud külma- ja kuumavee hulgad: Projekteeritava ridaelamu arvestuslik veetarbimine: 0,5 m³/d, 0,42 l/s (1 korter).

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 Tervisekaitse Inspeksiooni või Standardiameti 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 846:2013 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 tuulutusotsikuga 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 all ja ripplae taga. 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. seadmetena kasutatakse Eurostandardile vastavaid valamuid, potte jne. (täpsed margid vt. sisearhitektuurne projekt). Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutusotsikuga ja katusest läbiviiguga. Kanalisatsioonipüstik varustada (0,8-1,0m põrandapinnast) puhastus-luukidega.

9. KÜTE JA VENTILATSIOON

Tehnosüsteemid on projekteeritud alljärgnevate Eesti Vabariigi Standarditele:

EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine

EVS 845-1:2004 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine 1. osa

EVS 845-2:2004 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine 2. osa

EVS 845-3:2004 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine 3. osa

Küte.

Hoone on kavandatud õhk-vesi soojuspumba kütel. Kaminad asuvad iga korteri elutoas.

Küttesüsteemidega tagatakse siseõhu arvutuslikud temperatuurid talvel, vastavalt ruumi tüübile (kasutusotstarbe järgi); valdavalt inimeste pideva viibimisega ruumides +22°C. Soojuspump paigaldatakse tehnilisse ruumi.

Küttesüsteemidega tagatakse siseõhu arvutuslikud temperatuurid talvel, vastavalt ruumi tüübile (kasutusotstarbe järgi); valdavalt inimeste pideva viibimisega ruumides +22°C.

Sauna on projekteeritud elektrikeris.

Hoone küte on lahendatud veepõrandakütte baasil. Põrandakütte vesi on parameetritega 36,5° / 31,5 °C. Maksimaalseks põrand temperatuuriks on 27,0 °C. Põrandakütte arvutuses on arvestatud Tellija poolt antud põrandakatte materjalidega.

1. korrusel on ette nähtud vesipõrandaküte, jaotuskarp (kollektor) asub samal korrusel süvistatuna seinale. Vajaliku temperatuuri saavutamiseks ja reguleerimiseks ruumides, kasutatakse termostaatmootorklapi süsteemi, mis tagab ruumides vajaliku temperatuuri ja hoiab põrandapinna temperatuuri optimaalsena (h-1,6m). Hoones paiknevad ruumitermostaadid eluruumide seintel, märgades ruumides aga termostaat andur paikneb põrandas.

Vajaliku põrandaküttevee temperatuuri saavutamiseks kasutatakse segamissõlme UPONOR PUSH 45U. Küttesüsteemi kvalitatiivne juhtimine on ette nähtud tehnilisest ruumist.

Ventilatsioon.

Hoones on peamiselt loomulik ventilatsioon. Niisketesse ruumidesse on paigaldatud kohalikud äratõmbeventilaatorid. Tubade väljatõmbetorustikud grupeeritakse ning juhitakse välja läbi katusesse paigaldatavate ventilatsioonitorude. Väljatõmbe sundventilatsioon toimub sanitaarruumides ning läbi köögi väljatõmbekubu, õhk suunatakse läbi seinale.

Kompensatsiooniõhk pääseb tubadesse läbi avatavate akende ja akende raamidesse paigaldatavate, reguleeritavate õhutuspilude, samuti vajadusel paigaldatavate fresh-klappide kaudu.

Õhuvahetus:

- Elutuba ±0,5 l/s m²
- Köök-söögituba -20 l/s; -8 l/s
- Magamistuba ±0,7 l/s m²; 6 l/s in
- WC -10 l/s ruum
- Pesuruum -15 l/s ruum
- Tehniline ruum -15 l/s ruum

- Kütte ja ventilatsiooniprojekt koostatakse vajadusel projekti järgmises staadiumis.

10. ELEKTRIVARUSTUS

Ridaelamu elektrivarustuse projekteerimisel on lähtutud:

EVS-HD (EN, IEC) 60364/384 „Madalpingelised elektripaigaldised/Ehitiste elektripaigaldised“
EVS-EN 50525 „Juhtmed ja kaablid“

Elektrivarustuse osas on kinnistul kehtiv liitumisleping Imatra Elekter AS-ga nr 51602693 (20.12.2016).

Kesa tee 17 kinnistu elektri liitumiskilp paikneb kinnistupiiril. Peajaotuskilp planeeritakse korterite tehnilisse ruumi. Hoone elektrijaotus on lahendatud peajaotuskilbist väljuvate rühmaliinidega. Toiteliinidena kasutada vasksoontega, tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid. Kõik kasutatud elektriseadmed peavad omama Eesti Elektrikontrollikeskuse sertifikaati või tunnustatud märgist (CE, IEC, FI jne) tootel.

- Elektri- ja valvesignalisatsiooni projekt koostatakse vajadusel projekti järgmises staadiumis.

11. ENERGIATÕHUSUS

Hoone projekteerimisel on arvestatud seadusest tulenevaid energiatõhususe miinimumnõudeid:

- „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ 03.06.15 nr 55
- „Hoone energiatõhususe arvutamise meetoodika“ 05.06.15 nr 58
- „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“ 30.04.15 nr 36

Projekteerimise eesmärk on, et projektipõhine arvestuslik energiatõhususarv ei ületaks aastas 120 kWh/m²

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 –	0,22 W(m ² K)
katuse soojajuhtivus –	0,14 W(m ² K)
põranda soojajuhtivus –	0,13 W(m ² K)
akende/uste soojajuhtivus –	0,9 W(m ² K)

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).

SELETUSKIRI

Harjumaa, Rae vald, Limu küla,
Ridaelamu eelprojekt

Töö nr. 05-2018
02.02.2018

Üldised nõuded tehnosüsteemidele

Ridaelamus on loomulik ventilatsioonisüsteem. Korterite köögi osasse, pesemisruumidesse ja tualettidesse on kavandatud sundväljatõmbe ventilatsioonisüsteem.

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

Üldised nõuded hoonete energiavarustusele

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

Seletuskirja koostas: *[nimetus]* Arhitekt

Vastutav arhitekt: *[nimetus]*, Volitatud arhitekt tase VII