

ÜKSIKELAMU JA ABIHOONE EELPROJEKT

Töö nr: 2318
Aadress: Laulasmaa küla,
Lääne-Harju vald, Harju maakond

Tellij:

Arhitekt: .

Vastutav arhitekt:

JUUNI 2023

PROJEKTI KOOSSEIS

SELETUSKIRI

1. TEHNILISED NÄITAJAD	3
2. ÜLDOSA	4
3. ASUKOHT JA ASENDIPLAAN.....	4
4. ARHITEKTUURI LAHENDUS	5
5. KONSTRUKTSIOONI LAHENDUS	7
6. TULEOHUTUS.....	11
7. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED	14
8. VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON, SADEMEVESI	16
9. KÜTE JA VENTILATSIOON	17
10. ELEKTRIVARUSTUS	18
11. ENERGIATÕHUSUS.....	19
12. TEADMISEKS OMANIKULE.....	20

JOONISED

AS-4-01	ASENDIPLAAN	M 1:500
AR-5-01	VUNDAMENDI PLAAN	M 1:100
AR-5-02	PÕHIKORRUSE PLAAN	M 1:100
AR-5-03	KATUSE PLAAN	M 1:100
AR-6-01	VAATED	M 1:100
AR-6-02	LÕIGE 1-1	M 1:50
AR-6-03	ABIHOONE JOONISED	M 1:75
AR-8-01	AKENDE SPETSIFIKATSIOON	
AR-9-01	3D-PILDID	

LISAD

1. maaüksuse detailplaneeringu põhijoonis (kehtestatud Keila Vallavolikogu 23.07.2003 otsusega nr 093/0703);
2. topo-geodeetiline alusplaan, töö nr ,
kuupäev: 16.03.2023.

SELETUSKIRI

1. TEHNILISED NÄITAJAD

1.1 ÜLDOSA

Address:	Laulasmaa küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond
Krundi pindala:	5200 m ²
Katastriüksus:	-----
Projekteeritud hoonete arv:	2 (elamu ja abihoone)
Ehitisealune pind:	399,8 m ²
Täisehitusprotsent:	7,7%

1.2 ÜKSIKELAMU TEHNILISED NÄITAJAD

Kasutamise otstarve:	Üksikelamu 11101
Ehitisealune pind:	379,8 m ²
Kõetav pind:	197,2 m ²
Suletud netopind:	234,9 m ²
Eluruumide pind:	192,1 m ²
Tehnoruumi pind:	5,1 m ²
Üldkasutatav pind:	37,7 m ²
Suletud brutopind:	294,0 m ²
Hoone maht:	1313,7 m ³
Hoone kõrgus:	5,4 m
Hoone absoluutkõrgus:	12,4 m
Hoone pikkus:	29,6 m
Hoone laius:	20,4 m
Korruselisus:	1
Tubade arv:	5
Tulepüsivusklass:	TP3

1.3 ABIHOONE TEHNILISED ANDMED

Kasutamise otstarve:	Elamu abihoone 12744
Ehitisealune pind:	20,0 m ²
Suletud netopind:	16,3 m ²
Suletud brutopind:	20,0 m ²
Hoone maht:	63,6 m ³
Hoone kõrgus:	3,5 m
Hoone absoluutkõrgus:	10,5 m
Hoone pikkus:	5,0 m
Hoone laius:	4 m
Korruselisus:	1
Tulepüsivusklass:	TP3

2. ÜLDOSA

Hoonete projekteerimise aluseks on:

- Tellijapoolne lähteülesanne;
- maaüksuse detailplaneering (kehtestatud Keila Vallavolikogu 23.07.2003 otsusega nr 093/0703);
- Topo-geodeetiline alusplaan.

Koostatud ehitusprojekt vastab:

- Ehitusseadustik;
- Nõuded ehitusprojektile (Majandus- ja taristuministri 21.07.2015 määrus nr 97);
- Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused (Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57);
- Eluruumile esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuministri 06.07.2015 määrus nr 85);

Projekteerimisel on lähtutud:

- Eesti ehitusteave normdokumendid, s. h Hea ehitustava (ET-1 0207-0068);
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt.

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

Projekteeritud hoonete kasutusiga on 50 aastat.

3. ASUKOHT JA ASENDIPLAAN

5200 m² suurune kinnistu (katastritunnus) asub Laulasmaa külas, väikeelamute piirkonnas. Kinnistu paikneb ja tee ristumiskohal ning külgneb elamu- ja maatulundusmaadega.

Krundile on projekteeritud teega paralleelselt orienteeritud üksikelamu ning elamust loodes paiknev väiksemahuline abihoone, mis asuvad detailplaneeringuga määratud hoonestusalas. Kinnistu juurdepääs on krundi edelaküljelt, teelt. Kinnistu sissesõidutee kulgeb üle kraavi, kuhu on ette nähtud ca 8,5 m pikkune truup.

Projekteeritud elamu põhikorruse põranda kõrgus (± 0.00) on 7.35 meetrit. Abihoone põranda kõrgus on projekteeritud absoluutkõrgusele 7.20 meetrit. Kõrguste valikul on arvestatud nii käsitletava kinnistu, kui ka naaberkinnistute ning tee kõrguseid.

Kinnistul paikneb reljeefne nõlv langusega tee suunas. Hoonete katustelt kogutav vihmavesi kogutakse hoonesiseste vihmaveetorudega sademeveetorustikku. Täiendavalt on elamu ümber ette nähtud drenaažitorustik, mis koondab

sademevett elamu ümber paiknevast pinnasest. Nii hoonete katustelt, kui pinnasest kogutav sademevesi juhitakse tee ääres paiknevasse kraavi.

Krundile on projekteeritud kiviparketiga kaetud ala ning parkimiskohad vähemalt kolmele sõidukile. Kivikatendi servad viiakse sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga, haljasala piir ühtlustatakse ja tasandatakse niidukõlbulikuks. Prügikonteinerite asukoht on planeeritud sissepääsutee kõrvale. Kinnistu läänenurka on ette nähtud paiknema biopuhasti.

Kinnistul kasvab kõrghaljastus. Projektiga on nähakse ette kõrghaljastuse likvideerimine projekteeritud elamust kuni 10 meetri kaugusel ning maaküttekontuuri ja teiste tehnovõrkude rajamiseks vajalikul maa-alal. Peale ehitust planeeritakse hooneid ümbritsev maapind kerge kaldega hoonest eemale ja külvatakse muru.

4. ARHITEKTUURI LAHENDUS

4.1 ÜLDLAHENDUS

Projekteerimise eesmärk on püstitada kinnistule uus üksikelamu ja abihoone, arvestades sealjuures kehtiva detailplaneeringu ja tellija soovidega.

Projekteeritud üksikelamu on lihtsate vormidega lamekatusega hoone. Hoone piklik põhimäht on 3 meetri kõrguste lagedega, kuid elutoa- ja köögitsoon on ette nähtud paikenma kõrgemas, domineerivamas mahus, kus lagede kõrgus on 4 meetrit. Hoone ees on põhimahust eristuv eenduv varikatus kahele sõidukile. Maja taga asub osaliselt varikatuse alune terrass. Elamu gabariitmõõtmed on 29,6x20,4 meetrit ning kõrgus 5,4 meetrit.

Elamu välisviimistluses on kombineeritud kahte eri tooni vertikaalset, lasuurse viimistlusega voodrilauda. Piklikum põhimäht on ette nähtud peamiselt musta tooni lasuuriga ning kõrgem mäht ja varikatused tumepruuni lasuuriga.

Plaanilahenduses on järgitud hoone kasutusotstarvet ning hoone paigutust ilmakaarte ja ümbritseva keskkonna suhtes. Ruumide paigutamisel on jälgitud ruumide ratsionaalset ja mugavat seotust. Elamu magamistoad ja saun on orienteeritud vaatega krundi hooviala poole, köök-elutoast aga avanevad vaated nii majaesisele, kui ka hoovi.

Elamusse on projekteeritud garaaž, tehnoruum, esik, wc, majapidamisruum, köök-elutuba, sauna ja arusaunaga ning sauna eesruumiga saunaplokk, neli eraldi garderoobiga magamistuba, millest ühel on ka vannituba ja ühel duširuum,

Projekteeritud abihoone on lihtsamahuline, elamuga kokkusobituna tumepruuni lasuurse viimistlusega panipaik aiatarvikute tarbeks. Abihoone gabariitmõõtmed on 5,0x4,0 meetrit ning kõrgus 3,5 meetrit.

4.2 VÄLISVIIMISTLUS

	Materjal	Värvitoon	Märkused
Katus	SBS	Must	
Fassaad	Vertikaalne voodrilaud (nt. UYS-profiil)	Must lasuur Tumepruun lasuur	Nt. Teknos T8040 Nt. Teknos T8016
Sokkel	Krohvi	Tumehall	Nt. Caparol Granit 10
Aknad	Raam - PVC	Must	
Uksed	Puit	Must	
Välised akna- ja uksepaled	Puit	Tumepruun lasuur	Nt. Teknos T8016

4.3 HOONE RUUMID

ÜKSIKELAMU RUUMIDE EKSPLIKATSIOON					
NR	RUUMI NIMETUS	SULETUD NETOPIND (m ²)	ELURUUMIDE PIND (m ²)	TEHNORUUMI PIND (m ²)	ÜLDKASUTATAV PIND (m ²)
1	ESIK	8,7	8,7		
2	GARAAŽ	37,7			37,7
3	TEHNORUUM	5,1		5,1	
4	KORIDOR	22,6	22,6		
5	MAJAPIDAMISRUUM	7,4	7,4		
6	MAGAMISTUBA	12,0	12,0		
7	VANNITUBA	11,2	11,2		
8	GARDEROOB	6,1	6,1		
9	MAGAMISTUBA	11,6	11,6		
10	GARDEROOB	3,0	3,0		
11	MAGAMISTUBA	11,6	11,6		
12	GARDEROOB	3,0	3,0		
13	MAGAMISTUBA	11,6	11,6		
14	GARDEROOB	3,1	3,1		
15	DUŠIRUUM	3,2	3,2		
16	SAUNA EESRUUM	8,0	8,0		
17	SAUN	5,1	5,1		
18	DUŠŠ	2,0	2,0		

19	AURUSAUN	2,9	2,9		
20	KÖÖK-ELUTUBA	56,3	56,3		
21	WC	2,7	2,7		
KOKKU		234,9	192,1	5,1	37,7

4.4 SISEVIIMISTLUS

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama:

- EVS 812-7:2018. Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus;
- „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 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.

5. KONSTRUKTSIOONI LAHENDUS

Hoone kandetarindite projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

- EVS-EN 1990:2002 + A1 2006 + AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002 + AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-4:2005 + AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus;
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus;
- EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus;
- EVS-EN 1995-1-1:2005 „Puitkonstruktsioonid” ja sellega liituvad lisad ning abimaterjalid;
- EVS-EN 1992-1-1+NA:2007 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele;
- EVS-EN 13670:2010 ehitustolerantsid;
- EVS-EN 1996-3:2006 / AC:2009 + NA:2009 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonid.

- Osa 3: Armeerimata kivikonstruktsioonide lihtsustatud arvutused
- EVS-EN 1997-1:2005 + A1:2013 + NA:2014 Eurokoodeks 7: „Geotehniline projekteerimine“ ja sellega liituvad lisad ning abimaterjalid;

Käesoleva projektiosaga on projekteeritud üksikelamu konstruktsioonid eelprojekti mahus. Kirjeldatud konstruktsioonid on ligilähedaste mõõtmetega. Konstruktsioonide täpseks dimensioneerimiseks ning kandevõime hindamiseks on vajalik koostada konstruktsiooniprojekt. Konstruktsiooni sõlmedele, mille lahendus ei selgu käesoleva projekti seletuskirjast või joonistelt, tuleb vajadusel koostada eraldi konstruktsioonijoonised.

5.1 ELAMU KONSTRUKTSIOONIKIHID

Vundament

Lintvundamendi taldmik rajatakse 1250 mm sügavusele. Siseseinte vundamendi taldmik, millele ei toetu õõnespaneelid, rajatakse 400 mm sügavusele.

- Sokli osas välisviimistlus – krohv
- Vahtpolüstürool (EPS) 200 mm
- Hüdroisolatsioon
- Betoonõõnesplokki 190 mm

Kamina õhuvõtulahendus täpsustada vajadusel vundamendi konstruktsiooniprojektis.

Põrand pinnasel

- Põrandakate
- Raudbetoon põrandaplaat 100 mm*
6 mm armatuurvõrk + vesipõrandaküte
- Ehituskile**
- Vahtpolüstürool (EPS) 3x100 mm, soojuskihtide vahel radoonitõkketile ülespöördega vundamendi müüritise peale
- Tihendatud kruus
- Geotekstiil
- Aluspinnas

Põrand pinnasel garaažis (madala temperatuuriseadega ruum):

- Raudbetoon põrandaplaat 120 mm*
8 mm armatuurvõrk + vesipõrandaküte
- Ehituskile**
- Vahtpolüstürool (EPS) 2x100 mm, soojuskihtide vahel radoonitõkketile ülespöördega vundamendi müüritise peale
- Tihendatud kruus
- Geotekstiil
- Aluspinnas

*Mahukahanemisvuugid vastavalt ruumide jaotusele, võimalusel mitte suuremate plaatidena kui 5x5 m.

**Vuugid ülekattega ja teibitud niiskuskindla teibiga, viia kokku vundamendi hüdroisolatsiooniga.

Välissein

- Vertikaalne välisvoodrilaud 21x120 mm (nt. UYS-profiil)
- Horisontaalne roov 28x45 mm
- Vertikaalne tuulutusliist 28x45 mm
- Tuuletõkkeplaat 13 mm
- Puitkarkass 195x45 mm, vahel mineraalvill 200 mm
- Betoonõõnesplokki 190 mm
- Siseviimistlus vastavalt ruumi otstarbele

Katuslagi

- Katusekate 2xSBS-bituumenmaterjal, ülespööre parapeti alla
- Jäik mineraalvilliplaat tuulutussoontega 30 mm
- Vahtpolüstürool (EPS50), 300-350 mm, 1° kalded trappide suunas
- Bituumenaurutõke
- Õõnespaneel 220 mm
- Laeviimistlus

Varikatuste ehitamisel viia kokku seinte ja katuse soojusisolatsioon, minimeerida külmasildade teke.

Siseseinad

Elamu siseseinad ehitatakse 190 ja 90 mm betoonõõnesplokist ning viimistletakse vastavalt ruumi otstarbele.

Trepid ja terrass

Hoonesine välistrepp rajatakse betoonist, terasarmatuurile valatuna. Terrass ehitatakse immutatud taladest, terrassi välisviimistluseks on immutatud terrassilaud. Terrassi alla on ette nähtud postvundament.

5.2 ABIHOONE KONSTRUKTSIOONIKIHID

Vundament

- Betoonõõnesplokki 140 mm
- Hüdroisolatsioon
- Vahtpolüstürool (EPS) 50 mm
- Sokli osas krohv

Abihoone vundamendi taldmik rajatakse 1200 mm sügavusele.

Põrand pinnasel

- Raudbetoon põrandaplaat 100 mm
- Armatuurvõrk + vesipõrandaküte
- Ehituskile*
- Vahtpolüstürool (EPS) 2x100 mm
- Tihendatud kruus
- Geotekstiil
- Aluspinnas

*Vuugid ülekattega ja teibitud niiskuskindla teibiga, viia kokku vundamendi hüdroisolatsiooniga.

Välissein

- Vertikaalne välisvoodrilaud 21x120 mm (nt. UYS-profiil)
- Horisontaalne roov 28x45 mm
- Vertikaalne tuulutusliist 28x45 mm
- Tuuletõkkeplaat 13 mm
- Puitkarkass 145x45 mm, vahel mineraalvill 150 mm
- Aurutõkkekile
- Lisakarkass 45x45 mm, vahel mineraalvill 50 mm
- Puitkiudplaat 10 mm

Näriliste tõrjeks paigaldatakse seinte alumistesse servadesse näriliste võrk.

Siseseinad

Kandvad ja erinevate tsoonide (toad, saun, garaaž jne) eraldamiseks mõeldud siseseinad on ette nähtud 190 mm betoonõõnesplokist. Tsoonide sisesed kergseinad on ette nähtud 100 ja 150 mm laiusest kergplokist (Fibo 5).

Katuslagi

- Katusekate 2xSBS-bituumenmaterjal, ülespööre parapeti alla
- Puitkiudplaat punnsoonega 18 mm
- Distanttsliist 22x45 mm
- Tuuletõkkeplaat 20 mm
- Puittalad 245x45 mm, vahel mineraalvill 250 mm
- Aurutõkkekile
- Puitkiudplaat

5.3 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 kN/m²

- Omakaalukoormused $1,2 \text{ kN/m}^2$

Kasuskoormused

- Klass A – eluruumid $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

- Põrand pinnasel $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

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 $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

Tavaolukord:

$s = \mu_1 \cdot s_k$, kus

μ_1 – lumekoormuse kujutegur (0,8)

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

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

Tuulekoormus

Uute konstruktsioonide puhul kasutatakse tuulekoormuse baasväärtuseks standardit 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 standardiga EVS-EN 1991-1-4:2006.

6. TULEOHUTUS

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest õigusaktidest ja normdokumentidest:

- Tuleohutuse seadus;
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded (Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17);
- EVS 812-2:2014 “Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid”;
- EVS 812-3:2018 “Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”;
- EVS 812-6:2012 “Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”;
- EVS 812-7:2018 “Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad

tuleohutusnõuded"

- EVS-EN 62305-4:2011 "Piksekaitse. Osa 4: Ehitise elektri- ja elektroonikasüsteemid"
- EVS 919:2020 "Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid"

Üldosa

Juurdepääs kinnistule on teelt. Päästemeeskonnale on tulekahju kustutamiseks tagatud ehitisele juurdepääs hoonete kõikidest külgedest. Eraldi tuletõkkesoone ei moodustata. Hooned paiknevad naaberkinnistute hoonetest enam, kui 8 meetri kaugusel.

Hoonete tulepüsivust iseloomustavad näitajad

Hooned kuuluvad tuleohutusklassi TP3, mistõttu kandekonstruktsioonidele tulepüsivusnõuet R ei esitata. Projekteeritud elamu ja abihoone klassifitseeruvad I kasutusviisi alla. Eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m².

Üksikelamu kõrgus on 5,4 meetrit, abihoone kõrgus on 3,5 meetrit. Elamu kandvad seinad on kiviplokkseinad, abihoone kandvad seinad puitkarkass-seinad. Elamu katus on ette nähtud betoonpaneelidel, abihoone aktus puitsarikatel. Mõlema hoone katusekatteks on SBS-bituumenmaterjal.

- Katusekate peab vastama nõudele B_{roof} (t2-t4).
- Hoonete siseseinte, põrandate ja lagede pinnakihi süttivustundlikkuse- ja tuleleviku nõutav klass on D-s2,d2.
- Välisseinte pinnakihi (välisseina välispind, õhutuspiilu välispind) süttivustundlikkuse nõutav klass on D,d2.
- Kaablite tuleundlikkus peab vastama Dca-s2,d2,a2 tuleundlikkusele.
- Kui rajatakse kõõgi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab see olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuleundlikkusega vähemalt A2-s1.d0. Õhupuha ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.
- Tehnoruumi tuleundlikkusele on järgmised nõuded - sein ja lagi B-s1,d0; põrand Dfl-s1.
- Terrassi tuleundlikkuse nõue on Dfl-s1. Terrassipõranda konstruktsiooni nõue on D-s2.

Küttesüsteemi tuleohutus

Üksikelamu on kavandatud maa- ja kaminaküttele, abihoone maaküttele. Maakütte soojuspump on ette nähtud paiknema tehnoruumi, maaküttekollektor paigaldatakse hooneesisele alale, kinnistu tee poolses osas. Küttesüsteemidega tagatakse siseõhu arvutuslikud temperatuurid talvel, vastavalt ruumi tüübile (kasutusotstarbe järgi); inimeste pideva viibimisega ruumides valdavalt +22°. Abihoones asub madala temperatuuriseadega ruum – panipaik.

Elamu moodulkorstnaga kamin asub köök-elutoas. Kamina küttematerjal on halupuu. Kütusekogus, millest piisab kuni kaheks küttekorraks, võib hoida kütteseadme läheduses vastavalt ohutuskujadele. Kütuse hoiustamisel peab olema tagatud, et selle pinnatemperatuur ei ületaks 80°C. Kütteseadmete paigaldamisel jälgida nende tootja poolt antud tuleohutusnõudeid ja kujasid.

Põlevmaterjalist põrandakattega ruumis kaitstakse küttekolde ees olev põrand süttimise eest tihedalt põranda ja küttekoldega liituva metall-lehega või muu mittepõleva materjaliga. Uksega küttekolde ees peab kaitstava ala ulatus olema vähemalt 400 mm selle ette ja vähemalt 100 mm koldeava külgedele. Lahtise küttekolde puhul peab küttekolde ees olema kaitstava ala ulatus vähemalt 750 mm selle ette ning vähemalt 150 mm külgedele.

Elamus paikneb saun ja aurusaun. Sauna köetakse puu- ja elektrikerisega. Keriste paigaldamisel lähtuda tootja juhistest. Aurusauna küttesüsteemi ehitamisel lähtuda tootjapoolsetest juhistest.

Korstnad

Elamusse on projekteeritud kaks ühe lõõriga moodulkorstent (köök-elutoas ning saunas). Korstnatele paigaldatakse vastavalt nõuetele puhastusluugid. Moodulkorstnate läbiviikude teostamisel tuleb juhendada tootja juhistest. Korstnate temperatuuriklass on T600. Suitsugaaside väljundtemperatuur on madalam kui 150°C. Suitsukorsten ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme (min 1,0 m).

Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Elamusse on ette nähtud soojustagastusega ventilatsioonisüsteem. Kööki ning märgadesse ruumidesse on ette nähtud sundväljatõmme. Ventilatsiooniseade on ette nähtud paiknema tehnoruumi. Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid rajatakse mittepõlevast või raskesti süttivatest materjalidest.

Abihoonesse on ette nähtud loomulik ventilatsioon. Hoonesse paigaldatakse fresh-klapid.

Muud tuleohutussüsteemid

Elamu vähemalt ühte eluruumi paigaldatakse autonoomne tulekahju-signalisatsioonandur, järgides tootja juhiseid. Soovituslik on paigaldada signalisatsioonandur igasse magamistuppa. Hoonesse tuleb paigaldada vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur, paigaldusel järgida tootja juhiseid.

Pääsud katustele

Elamu ja abihoone katustele pääseb teisaldatava redeli abil.

Evakuatsioon

Evakuatsioon toimub elamus asuva välisuskse ja akende kaudu ning ei põhjusta ohtu evakueeruvatele elamu kasutajatele.

Suitsutõrje

Suitsu eemaldamine hoonetest on ette nähtud avatavate uste ja akende kaudu.

Tuletõrjevee varustus

Kinnistu asub Keila valla üldplaneeringu kohaselt tiheasustusosal. Tulekustutusvesi sadakse piirkondlikust tuletõrjehüdrandist, mis paikneb kinnistu kõrval, teel. Hoonele vajalik veehulk väliskustutuseks on 10 l/s 3 tunni jooksul.

7. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED

Elamut varustatakse veega piirkondlikust veetrassist ja reoveed juhatakse kinnistul paiknevasse sertifitseeritud biopuhastisse. Kinnistul kogutavad sajuveed juhatakse kinnistule rajatava sademevee- ja drenaažitorustiku kaudu kinnistupiiril asuvasse kraavi. Elamu on kavandatud maa- ja kaminaküttel, abihoone maaküttel.

7.1 JÄÄTMEKÄITLUS

Projekteerimisel on lähtutud:

- Jäätmeseadus
- Olmejäätmete liigiti kogumise ja sortimise nõuded ja kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused (Keskkonnaministri 03.06.2022 määrus nr 28);
- Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu (Keskkonnaministri 14.12.2015 määrus nr 70);
- Lääne-Harju valla jäätmehoolduseeskiri (Lääne-Harju Vallavolikogu 29.05.2018 määrus nr 11);
- Lääne-Harju valla heakorraeeskiri (Lääne-Harju Vallavolikogu 27.12.2018 määrus nr 41).

Ehitamise käigus tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt Jäätmeseadusele ja Lääne-Harju valla jäätmehoolduseeskirjale. Ehitusjäätmed sortida liikidesse nende tekkekohal. Sortimisel lähtuda jäätmete taaskasutuse võimalustest. Liikidesse sorditud jäätmed koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Ehitamise käigus tekkiva ehitusjäätme maht ei ületa 10 m³.

Betoon ja muu kivimaterjal purustada killustikuks ja kasutada pinnasetööde tegemisel tagasitäiteks. Puitmaterjali kasutada võimaluse korral ehituse käigus uuesti. Ülejäänud puitmaterjal (v.a. immutatud puit) kasutatakse kütteks. Ehitusjäätmetest sorteeritakse välja taaskasutatavad jäätmed (plast, papp), ülejäänud jäätmed utiliseeritakse. Väärtusetu ehitusprahi põletamine ja reostuslike jäätmete kasutamine täitena krundil on keelatud.

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Konteinerid paigutatakse oma krundile.

- Taaskasutamiseks mittesobilik puitmaterjal ladustatakse vahetult konteinerisse. Suuregabariidilised puidujäätmed peavad olema ära viidud jäätmekäitlusettevõttesse igapäevaselt (juhul kui segavad liikumist objektil või asuvad valla 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 valla maal).
- Värviline metall kogutakse eraldi konteinerisse.
- Mineraalsed jäätmed nagu kivid, krohv, betoon, kips jms peab olema kogutud eraldi konteineritesse.
- Klaasjäätmed kogutakse eraldi konteinerisse.
- Pinnasejäätmed laaditakse veokitele ning ladustatakse vastavatesse ladustuskohtadesse, kust neid saab edasi suunata täiteks.
- Ohtlikud jäätmed kogutakse eraldi konteineritesse. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud.

Käesolevas projektis käsitlemata juhtudel tuleb juhendada Jäätmeseadusest ning Lääne-Harju valla jäätmehooldus- ja/või heakorraeeskirjast.

Krundi sissesõidutee äärde on ette nähtud jäätmekonteinerid olmeprügi jaoks, mille tühjendamine toimub vastavalt jäätmekäitlusfirmaga sõlmitud lepingule. Konteinerite tühjendamine peab toimuma sagedusega, mis väldib prügikonteinerite üle täitumist ning ebameeldiva lõhna teket. Jäätmekonteinerite alla rajatakse kõvakate. Taaskasutatavad ja ohtlikud jäätmed tuleb sorteerida liikide kaupa ja toimetada kogumispunkti.

7.2 SISEKLIIMA PARAMETRID

Ruumide sisetemperatuurid, niiskus ja müra vastavalt sisekliima normidele ja 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)
Vannituba	+22°C	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Koridor	+21°C	RH=50%/90%	≤40dB(A)
WC	+21°C	RH=50%/90%	≤40dB(A)

7.3 HOONE AKUSTIKALE ESITATAVAD NÕUDED

Projekteerimisel on lähtutud:

- Mõra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42);
- Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid (Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71);
- EVS 842:2003 Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

Liiklusmüra normtase elu- ja magamisruumides: 35 dB.

Sisepiirete nõutav minimaalne õhumüra isolatsiooni indeks ruumide vahel: 35 dB.

Õhumüra isolatsiooni indeks eluruumide ja tehnoruumi vahel: 60 dB.

7.4 RADOON

Käsitletava kinnistu kohta puudub pinnase radooniuuring. Harjumaa radoonikaardilt hinnates jääb kinnistu normaalse (radoonisisaldus 30-50 kBq/m³) ja kõrge (50-150 kBq/m³) radoonisisaldusega pinnase piirile. Soovitatakse teostada radooniuuring ning uuringu tulemustest sõltuvalt valida meetmed radooni tõkestamiseks.

Meetmed radooni tõkestamiseks:

- Tihendada ja hermetiseerida kõik torude ja kaablite läbiviigud põrandast. Kui pinnasest hoonesse tulevad kaablid või torud on paigaldatud hülssidesse, tuleb tihendada nii hülssi ja seina liitekoht, kui ka toru ja kaabli ning hülssi vahe.
- Isoleerida põrand ja vundament pinnasest radoonitõkkekilega. Kõik radoonikile jätkamised tuleb teha kasutades spetsiaalseid teipe. Kõik läbiviigud tuleb hoolikalt sulgeda spetsiaalsete teipide ja/või mastiksiga. Jälgida, et kile ei saaks paigaldusel, ega edasiste ehitustööde käigus vigastada. Vigastuste vältimiseks võib kile paigaldada näiteks soojuskihtide vahele.

8. VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON, SADEMEVESI

Hoonete veevarustus ja kanalisatsioon on projekteeritud vastavalt:

- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 835:2022 Hoone veevärk

Hoonete kohta koostatakse eraldi veevarustuse- ja kanalisatsiooniprojekt.

8.1 VEEVARUSTUS

Piirkonda on ehitatud ühisveevärk, mis tagab kinnistule liitumisvõimaluse veetrassiga. Kinnistu Vaskussi tee poolsele piirile on rajatud liitumispunkt trassiga liitumiseks. Veemöödusõlm on ette nähtud paiknema tehnoruumi. Hoonesisesed torustikud ehitada vastavalt kehtivatele normidele. Tarbevett ning põrandaküttetorustiku vett soojendatakse maakütte soojuspumbaga. Majandus-joogiveega varustatakse kõiki

hoonete sanitaartehnilisi seadmeid. Vett vajavad sanitaarseadmed: klosetipotid, valamud, dušid, vann üksikelamus, samuti kastmiskraan abihoones.

8.2 KANALISATSIOON

Hoone reoveed kanaliseeritakse lokaalsesse sertifitseeritud biopuhastisse. Biopuhasti on ette nähtud paiknema kinnistu sissesõidutee kõrvale.

8.3 SADEMEVESI

Ennustatav sademevee hulk on 1,39 m l/s. Hoonete katustelt kogutav vihmavesi kogutakse hoonesiseste vihmaveetorudega sademeveetorustikku. Vihmaveetorude paiknemine, läbiviigud konstruktsioonidest ning ühendus sademeveetorustikuga täpsustatakse järgmistes projektistaadiumites.

Täiendavalt on elamu ümber ette nähtud drenaažitorustik, mis koondab sademevett elamu ümber paiknevast pinnasest. Nii hoonete katustelt, kui pinnasest kogutav sademevesi juhitakse tee ääres paiknevasse kraavi. Sademevete naaberkinnistule juhtimine on keelatud.

Drenaažitorustiku kõrguslik paiknemine sõltub hoone vundamendi kõrgusest. Drenaažitoru põhi peab olema vähemalt 0,2 m allpool vundamendi alumisest äärest. Toru peab paiknema vähemalt 1,2 m sügavusel maapinnast, mõõdetuna toru pealispinnast - vastasel juhul tuleb toru soojustada. Soojustus rajada vastavalt kehtivatele normidele. Projekteeritud drenaažitorud on augustatud täisringiga ning kõikidele drenaažitorudele rajatakse killustikust (fr. 8...16 mm) drenaažifilter, mis ümbritsetakse geotekstiiliga (Typar SF 37 või samaväärne). Drenaažitoru alla ja külgedele pannakse vähemalt 10 cm killustikku, drenaažitoru peale 20 cm killustikku. Drenaažikaevud on projekteeritud 0,2 m settepesaga EKO 315 mm kaevud. Kaevudele paigaldatakse plastkaaned.

9. KÜTE JA VENTILATSIOON

Hoone kütte- ja ventilatsioonilahendus on projekteeritud vastavalt:

- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine;
- EVS 906:2018 Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele (Moodulid M5-1, M5-4);
- EVS-EN 16798-3:2017 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 3: Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimise süsteemidele (Moodulid M5-1, M5-4)

Elamu kohta koostatakse eraldi kütte- ja ventilatsiooniprojekt.

Kütte-, ventilatsiooni- ja vajadusel jahutusseadmeteks ja -materjalideks kasutada Euroopa standardite nõuetele vastavaid tooteid. Süsteemide tööiga peab olema vähemalt 20 aastat.

9.1 KÜTE

Üksikelamu on kavandatud maa- ja kaminaküttele, abihoone maaküttele. Maakütte soojuspump koos nt 300l roostevaba boileriga on ette nähtud paiknema tehnoruumi, maaküttekollektor paigaldatakse hooneesisele alale, vähemalt 1 meetri kaugusele hoonetest ja trassidest. Torustik isoleeritakse, kui see on hoonetele või trassidele lähemal, kui 1 m.

Hoonetesse on ette nähtud vesipõrandaküte. Küttesüsteemidega tagatakse siseõhu arvutuslikud temperatuurid talvel, vastavalt ruumi tüübile (kasutusotstarbe järgi); inimeste pideva viibimisega ruumides valdavalt +22°. Abihoones asub madala temperatuuriseadega ruum – panipaik.

Elamu moodulkorstnaga kamin asub köök-elutoas. Kamina küttematerjal on halupuu.

Elamus paikneb saun ja aurusaun. Sauna köetakse puu- ja elektrikerisega. Keriste paigaldamisel lähtuda tootja juhistest. Aurusauna küttesüsteemi ehitamisel lähtuda tootjapoolsetest juhistest. Elamu vannituppa ja sauna eesruumi näha ette valmidus kuivatustoru paigaldamiseks.

9.2 VENTILATSIOON

Elamusse on ette nähtud soojusagastusega ventilatsioonisüsteem. Kööki ning märgadesse ruumidesse on ette nähtud sundväljatõmme, kööki on ette nähtud töötasapinda integreeritud kubu. Ventilatsiooniseade on ette nähtud paiknema tehnoruumi. Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid rajatakse mittepõlevast või raskesti süttivatest materjalidest.

Abihoonesse on ette nähtud loomulik ventilatsioon. Hoonesse paigaldatakse fresh-klapid.

10. ELEKTRIVARUSTUS

Projekteerimisel on lõhtutud:

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

Elektri- ja valvesignalisatsiooni projekt koostatakse vajadusel projekti järgmises staadiumis.

Elektrivõrguga liitumiseks projekteeritakse krundipiirile elektriliitumiskilp ning sõlmitakse võrguvaldajaga liitumisleping. Peajaotuskilp planeeritakse elamu tehnoruumi või garaaži. Hoone elektrijaotus lahendatakse peajaotuskilbist väljuvate rühmaliinidega.

Toiteliinidena kasutada vasksoontega tuld mittelevitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid. Kõik kasutatud elektriseadmed peavad omama Eesti Elektrikontrollikeskuse sertifikaati või tunnustatud märgist (CE, IEC, FI jne) tootel.

10.1 VÄLISVALGUSTUS

Elamu välisseintele ning varikatuste alla on ette nähtud välisvalgustus. Kõrgemal hoonemahul paigaldada valgustid 2,3...2,5 meetri kõrgusele, madalamal hoonemahul 2 meetri kõrgusele. Kinnistu sillutatud ala äärde võib tellija soovi korral ette näha maa sisse süvistatud valgustid või madalad (kuni ca 1 meetri kõrgused) pollarvalgustid. Valgustite täpsem lahendus antakse vajadusel elektripaigaldiste projektis.

11. ENERGIATÕHUSUS

Projekteerimisel on lähtutud:

- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (Ettevõtlus- ja tehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63);
- Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika (Majandus- ja taristuministri 5.06.2015 määrus nr 58);
- Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele (Majandus- ja taristuministri 30.04.2015 määrus nr 36).

Hoone ehitatakse õhutihedalt, õhulekkearv ei tohi ületada $4,0 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ välispiirde kohta standardi EVS-EN ISO 9972:2015 tingimustel. Hoone välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhku pidavad ja piisavalt soojustatud. Otstarbeka soojustuse määramisel lähtutakse hoone energiatõhususe nõuetest, ruumide soojuslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites.

Projekteeritavas hoones on ettenähtud piisav soojustus tagamaks vajalikku soojusisolatsiooni. Sõlmede ehitamisel tuleb lähtutuda sellest, et oleks välistatud niiskuskonvektsiooni tekkimine. Tehnosüsteemid tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas. Üleliigseid soojuskadusid tuleb vältida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustamisega. Hoone energiavarustus on energiatõhus.

Energiatõhususarvutuse lähteandmed

Soojuskadu läbi piirdetarindi:

Välissein	$U=0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Katuslagi	$U=0,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Põrand pinnasel	$U=0,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Välisüksed	$U=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Aknad	$U=0,83...0,86 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Soojuskadu läbi joon- ja punktsoojusläbivuse:

Välissein-sisesein	$\Psi=0,03 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
Välissein-välissein	$\Psi=0,07 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
Akna kinnitus	$\Psi=0,06 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
Ukse kinnitus	$\Psi=0,10 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

Katuslagi-välissein $\Psi=0,11 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Põrand pinnasel-välissein $\Psi=0,20 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Hoone köetav pind: 197,2 m²

Hoone madala temperatuuriseadega pind: 37,7 m² (garaaž)

Väikeelamu, mille köetav pind jääb vahemikku 120-220 m², puhul on madalenergiahoone energiatõhususarvu piirväärtus 140 kWh/(m²·a) ehk B-klass.

Energiatõhususarvutuse tulemused

Energiatõhususarv: 126 kWh/(m²·a)

Energiaarvutustel põhinev energiamärgis: B

Energiamärgis nr 2311569/01626, märgise väljastaja Energiapartner OÜ

Märgise väljaandmise kuupäev: 5.06.2023

12. TEADMISEKS OMANIKULE

1. Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamisega on alustatud, siis kehtib ehitusluba kuni seitse aastat ehitusloa kehtima hakkamisest. Põhjendatud juhul võib kohalik omavalitsus ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust (Ehitusseadustiku § 45 lõige 1).
2. Ehitusloa taotlenud isik on kohustatud esitama pädevale asutusele vähemalt kolm päeva enne ehitamise alustamist teatise ehitamise alustamise kohta. (Ehitusseadustiku § 43 lõige 1). Ehitamise alustamise teatises esitatakse andmed ehitise, ehitamise alustamise aja, omanikujärelevalve tegija ja ehitamist teostava isiku nime, isiku-või äriregistri või muu registri koodi või isikukoodi puudumise korral sünniaja ning omanikujärelevalve tegija ja ehitamist teostava isiku kontaktandmete kohta (Ehitusseadustiku § 43 lõige 2).
3. Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba (Ehitusseadustiku 2. jagu - Kasutusluba).
4. Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrusele nr 3 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded").