

Koostaja:

Arhitektuur

Projekti valmimise kuupäev 15.09.2020

Harjumaa Saue vald

Kaksikelamu

EELPROJEKT

ARHITEKTUUR-EHITUSLIKUD JOONISED SELETUSKIRI

Kaust I SISUKORD

1.ÜLDOSA	2
2.ASENDIPLAANILINE LAHENDUS JA HALJASTUS.....	3

3.ARHITETUURNE LAHENDUS	4
4.KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS.....	6
5.VÄLISVIIMISTLUS	9
6.SISEVIIMISTLUS.....	10
7.KOMMUNIKATSIOONIDE OSA	10
8 KÜTE JA VENTILATSIOON	15
9.JÄÄTMEKÄITLUS.....	18
10.EHITUSPROJEKTI TULEOHUTUSE OSA.....	18
12.RUUMIDE EPLIKATSIOON	22
13.TEHNILISED NÄITAJAD	23

A) PROJEKTEERIMISE ALUSMATERJALID

1) Saue Vallavalitsuse projekteerimistingimused 1 kuupäev 28.07.2015

B) PROJEKTDOKUMENTATSIOON

EX420_EP_AS-4-01_v02_asend.pdf
EX420_EP_AR-5-02_v02_1-kor.pdf
EX420_EP_AR-5-03_v02_2-kor.pdf
EX420_EP_AR-6-01_A/Cvaade.pdf
EX420_EP_AR-6-02_B/Dvaade.pdf
EX420_EP_AR-6-03_aed/varav.pdf
EX420_EP_AR-6-04_avataited.pdf
EX420_EP_AR-6-05_v02_loige.pdf
EX420_EP_AR-6-06_katuseplaan.pdf
EX420_EP_AR-6-07_vundamendiplaan.pdf

SELETUSKIRI

1.ÜLDOSA

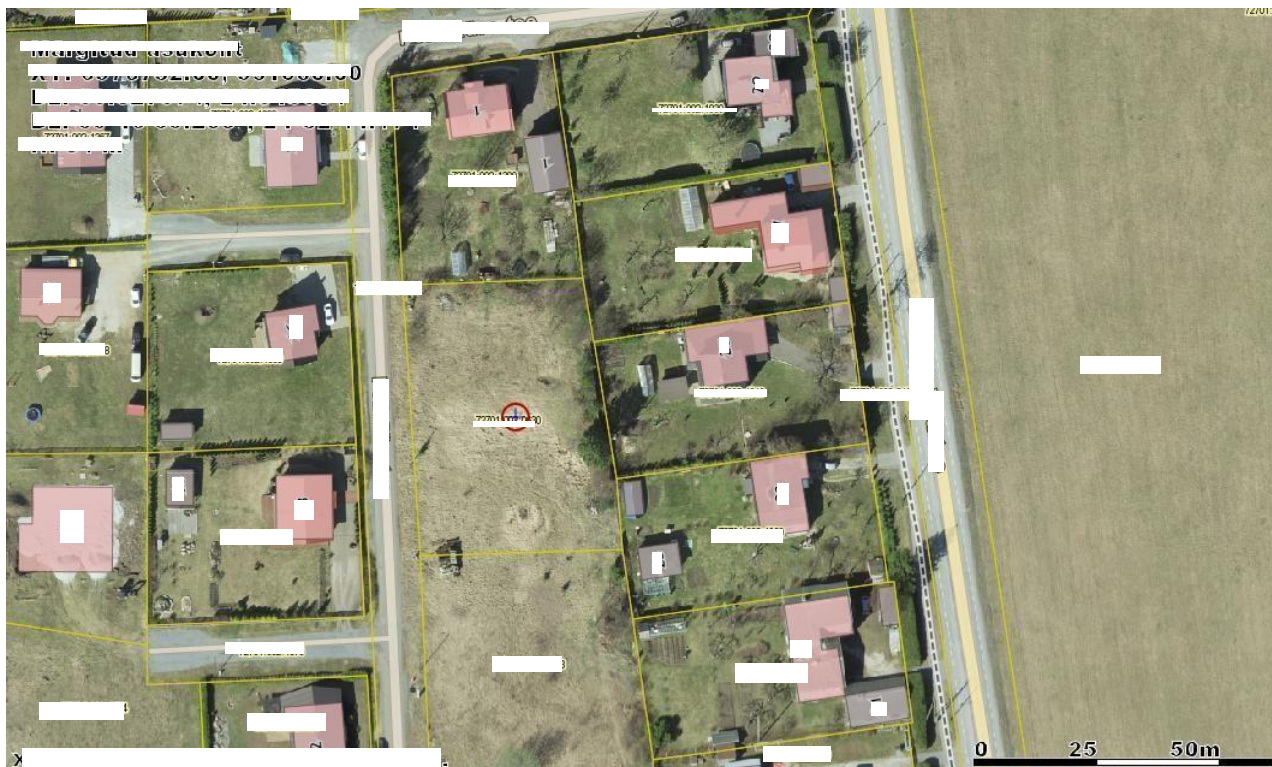
Töö koostamisel on aluseks tellija sooviavaldus projekteerijale ja Saue Vallavalitsuse projekteerimistingimused nr . kuupäev 28.07.2015

Ehitusprojekti koostamise alusmaterjalid

- Ehitusseadustik (Riigikogu 01.07.2015)
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- EVS 812-3:2013 „Eesti Projekteerimisnormidest ja standardist“
- EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
- EVS 812-6:2012 „Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS-EN 1990-1-2 „Üldkoormused. Tulekahjukoormus“
- EVS-EN 1991-1-1:2002 „Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasutuskooormused“
- EVS-EN 1991-1-3:2006 „Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“.
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007 „Tuulekoormused“
- EPN 16.1 ja Eesti standardist EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded“
- Majandus- ja taristuministri 02.07.2018 määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“.
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015.a. määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a. määrus nr.97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

2.ASENDIPLAANILINE LAHENDUS JA HALJASTUS

Harjumaal Saue vallas Vanamõisa külas Põlluääre tee 3 katastriüksuse (72701:002:0630) suurus on 2170 Sihtotstarve on elumumaa 100%. Kinnistu on hoonestamata. Kinnistule pääseb läänepoolselt küljelt (kõrvaltänav, Põlluääre tee). Põlluääre tee on asfaltkattega. Kinnistul kasvavad üksikud puud, ülejäänul on haljasala. Põlluääre tänava poole istutatakse hekk. Kinnistu lõunapoolne naaberkrunt on hoonestamata, ülejäänud on hoonestatud.



Joonis 1. Aerofoto, kinnistu märgistatud punase ringiga (allikas: Maa-ameti infosüsteemi kaardirakendus)

3.ARHITETUURNE LAHENDUS

Projekteeritav elamu on 2-korruseline riskülikutest koosneva põhiplaaniga, kaldkatusega kaksikelamu. Katuse kalle on 5 kraadi Katuse kõrgus maapinnast on 6,56 m. Korterid on ühesuguse põhiplaaniga, üksteise suhtes peegelpildis ja nihkega. Korterid liidetud garaazidega, mis omavad ühist seina. Esimesel korrusel asuvad esik, hall, WC, avar elutuba koos avatud köögiosaga, saun ning garaaž. Teisel korrusel on mõlemas korteris kolm magamistuba ning üks WC/vannituba. Kokku on mõlemas korterisse planeeritud 3 magamistuba, suur elutuba, 8 abiruumi ja garaaž. Hoonesse on kaks maasoojuspumpa ja lisaks on mõlema korteri elutoas puuküttega kamin. Hoone külgedele on kokku planeeritud 4 terrassi. Elamul on kuus väljapääsu, mõlemal korteril kolm: tuulekoja kaudu (peasissepääs), sauna eesruumi ning garaaži kaudu.

Põhitarindite kirjeldus

Vundamendi liik on madalvundament, mille taldmik rajatakse maapinnast 1,2 m sügavusele.

Vundament laotakse väikeplokkidest näiteks Columbia kivi 240 mm, kaetud EPS120 paksusega 150 mm.. Seinakonstruktsioon on Bauroc blokk 250mm soojustatus kivivillaplaat 100mm. Katuse konstruktsioon on tehases toodetud puitfermidest. Fermide peale paigaldataks mittehingav aluskate, distanttsliist 25x50mm, roovitus 50x50mm. Katusekattematerjaliks on plekk ja katuse kalle 5°. Sisemised mittekandvad seinad ehitatakse sõrestikule kahelt poolt kipsplaadiga kaetud värvitud seintena. Niiskete ruumide seinad Fibo 3 100 mm plokist kaetuna krohvi või glasuurplaatidega. Vahelagi on soojustatud, talade vahele ja peale paigaldatakse masinpaigaldusega puistevill.

Üldnõuded siseviimistlusele

Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Valdavalt on siseviimistluses kasutatud kipsplaati. Värvide valikul on soovitatav kasutada vesialusel baseeruvaid värve.

Kavandatav kasutusiga

Elamu kavandatav kasutusiga on 50 a.

Piirdekonstruktsioonide soojajuhtivused

Soojuskaod läbi piirdetarindite					Soojuskaod läbi külmasildade			
Piirdetarind	g	U_i	A_i	$H_{juhtivus}$	Külmasild	ψ_j	l_j	$H_{külmasild}$
-	-	$W/(m^2 \cdot K)$	m^2	W/K		$W/(m \cdot K)$	m	W/K
Välissein		0.16	311.9	48.8	Välisseina välisnurk	0.05	43.2	2.2
Katuslagi		0.09	208.2	18.4	Katus-välissein	0.10	87.6	8.8
Põrand pinnasel*		0.10	209.7	21.9	Põrand pinnasel-välissein	0.20	74.0	14.8
Välisüksed		1.00	16.8	16.8	Akna liitumine välisseinaga	0.05	188.2	9.4
Aken (N)	0.50	0.80	11.2	9.0	Välisukse liitumine välisseinaga	0.05	41.2	2.1
Aken (E)	0.50	0.80	10.8	8.6	Välisseina sisenuk	-0.05	10.0	-0.5
Aken (S)	0.50	0.80	13.3	10.6				
Aken (W)	0.50	0.80	32.0	25.6				
*sisaldab pinnase takistust								
Kokku:		$H_{juhtivus}$, W/K		159.6	$H_{külmasild}$, W/K			36.7

Soojuskaod läbi õhulekkekohtade	
Omadus	Suurus
Õhulekkearv q_{50} , $m^3/(h \cdot m^2)$	1.5
A_{vp} (välispiirded), m^2	814.0
Korruste arv (täisarv)	2
V_{inf} , m^3/s	0.0141
$H_{õhuleke}$, W/K	17.0

Välispiirete summaarne soojuserikadu	ΣH , W/K	213.3
Välispiirete keskmine soojaläbivus	$\Sigma H/A_{vp}$	0.26
Hoone köetav pind	$A_{köetav}$, m^2	258.6
Hoone madala temperatuuriseadega pind	$A_{köetav}$, m^2	47.4
Välispiirete summaarne soojuserikadu köetava pinna kohta	$\Sigma H/A_{köetav}$, W/($m^2 \cdot K$)	0.70

Mürapidavus

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel peab liiklusrüüru lubatud normtase eluruumides ja nendega võrdsustatud ruumides olema vastavuses standardiga EVS 842:2003, „Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”, päevasel ajal mitte suurem kui: $L_{pA,eq,T} 35dB$. Eluruumide ja nendega võrdsustatud ruumide vahelagedel asetsevate põrandate õhumüra isolatsiooni indeks R_w peab olema $>55dB$, taandatud löögimüra indeks $L'_{n,w} \leq 53dB$. Käesolevas projektis projekteeritud konstruktsioonid vastavad eelpool nimetatud helisolatsiooni nõuetele. Piirdekonstruktsioonide hinnanguline mürapidavus on 43 dB.

4.KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Normdokumendid

1. EVS 811:2012 “Hoone ehitusprojekt”;
2. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 “Nõuded ehitusprojektile”

3. Ehitustööde kvaliteet- Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2000 nõuetele.
4. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
5. EVS-EN 1990:2002+A1:2006 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
6. EVS-EN 1990:2002+A1:2006 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused 7. EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 11: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused.
8. EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007+AC:2009+AC:2010 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
9. EVS 837-1:2003 Piirdetarindid
10. EVS-EN 1991-1-1 Ehituskonstruksioonide koormused.
11. EVS-EN 1991-1-3 Ehituskonstruksioonide koormused.
12. EVS-EN 1995-1-1:2007 Eurokoodeks 5. Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
13. EVS-EN 1997-1:2006 Eurokoodeks 7. Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.
14. EVS-EN 1992-1-1:2005 „Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 11: Üldreeglid ja reeglid hoonetele“.
15. EVS-EN 1996-1-1:2005+NA:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.

Koormused

Hoone kasuskoormused on arvestatud vastavalt Eesti standardi EVS-EN 1991-1-1:2002

- Klass A – Ruumid eluhoonetes ja majades, haiglapalatid; hotelli ja hotelli numbritoad, köögid ja tualettruumid.
- ruumi põrandale $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=3,0 \text{ kN}$
- vahelaed $q_k=1,5 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
- trepid $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
- katused – H-rühm- pääseb ainult hoolduseks, remondiks: $q_k=0,75 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=1,5 \text{ kN}$

Lumekoormus

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

- Lumekoormuse normsuurus maapinnal $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
- Lumekoormus normsuurus katusel $s = \mu_i s_k$
- μ_i – lumekoormuse kujutegur

- Katusel üldiselt: $\mu_i=0,8$
- lumekuhjumisel: $0,8 < \mu_i < 2,5$ **Tuulekoormus**

Tuulekoormus hoone konstruktsioonidele arvutatakse vastavalt Eesti standardi EVS-EN 1991-1-4:2006 nõuetele

- Tuulekiiruse baasväärtus v_{21} m/s
- Maastikutüüp III

Koormuste osavarutegurid

Alalised koormused: 1,2

Muutuvad koormused: 1,5

Normdokumendid

1. EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
2. Koormuste arvutus toimus vastavalt Eurokoodeksile EVS-EN 1991-1-1:2002:
„Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1. Üldkoormused, mahukaalud, omakaalud, hoonete kasutuskooormused“;
3. Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2000 nõuetele.

Projekteeritud kasutisiga

Vastavalt EVS-EN 1990:2002 on hoone kasutuseaks 50 aastat. Hoone tuleb ehitada projektijärgselt kasutades projektiga ettenähtud materjale või mitte halvema kvaliteedi ja omadustega asendusmaterjale.

Töökindlusklass määratakse standardiga EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010: „Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused“

Vastavalt sellele standardile on järelevalvetase DSL1 – projekteerija järelevalve ja IL1 – omanikujärelevalve.

Vundament, põrandaplaat

Vundamendi liik on madalvundament, mille taldmik rajatakse maapinnast 1,2 m sügavusele. Vundament laotakse väikeplokkidest näiteks Columbia kivi 240 mm, kaetud EPS120 paksusega 50 mm ja näiteks Kiveks fassaadplaadiga. Kui tekib kahtlusi pinnase kandevõime suhtes, tuleb ehitajal teostada geodeetiline uuring. Märgades ruumides (pesuruum) töödelda seinapind mööda perimeetrit 50mm kõrguseni valmis põranda pinnast ja ruumi kogu põranda pind hüdroisolatsioonimastiksiga Põrandaplaat on C20/25 betoon 100 mm, mille sisse paigaldatakse

põrandküttetorustik. Põrandaplaadi all on soojustust kokku 200 mm (nt EPS100). Esmalt eemaldatakse vundamendi alune kasvupinnas, aluspinnas tihendatakse vajaliku kõrguseni killustikuga. Betoonest põrandaplaat lihvitakse ja vajadusel kaetakse tasandusbetooniga.

Põrand I ja II korrus

Põrand–betoonplaadile paigaldatakse, kas parkett või keraamiline plaat (köök, esik, WC). Niiskete ruumide põrandad kaitstud võõrhüdroisolatsiooniga, vuugid täidetud elastse mastiksiga.

Vahelaed

I ja II korruse vahel – eelpingestatud õõnespaneelid TAM20 või monoliit betoonist vahelagi

II korruse lagi prussid 50x150mm, soojustuseks puistevill vähemalt 400mm

Seinad

Elamu välisseinad laotakse Bauroc väikeplokkidest 250 mm, soojustatakse kivillaplaadiga 100 mm ning viimistletakse õhekrohviga ning puitlaudisega.

Katus ja vahelagi

Katus ehitatakse tehases toodetud puitfermidest, lahendada konstruktsioonide projektiga. Fermide peale paigaldataks mittehingav aluskate, distanttsliist 25x50mm, roovitus 50x50mm.

Katusekattematerjaliks on profiilplekk ja katuse kalle 5°. Puitfermide alusvöö alla on ette nähtud OSB plaat 22 mm, horisontaalne roovitus, kipsplaat. Talade vahele paigaldatakse masinpaigaldusega puistevill paksusega 400 mm. Puistevilla ($\lambda=0,0409$ W/mK) ja tule levikut takistav Euroclass D –s2, d0. Katusefermide projekt tellitakse fermide tootjalt.

Uksed ja aknad

Aknad on plastikust või puidust 3-kordse selektiivklaasiga pakettaknad ja pruunid plastikraamid. Avatavad aknad on varustatud mikrotuulutuse võimalusega Maja välisuks on soojustatud puituks halli värvusega.

5.VÄLISVIIMISTLUS

Hoone välisviimistlusega on loodud rahulik ja keskkonda sulanduv hoone. Välisviimistluses kasutatakse horisontaalset puitlaudist ja õhekrohvi.

Sokkel – kivi puruga kaetud plaat, toon hall, näiteks , toon hall

Seinad – horisontaalne ja vertikaalne laudvooder, õhekrohv –toonid oliiv Tikkurila Q575 ja kollakas beež Tikkurila TVT 4800

Räästalaudis – tuulutusvahega laudis, toon oliiv Tikkurila Q575

Vihmaveesüsteem –ümarad rennid ja veetorud, toon tumehall, RR23

Välisuksed – täispuidust vertikaalse klaasava ja laudisega uksed, toon tume hall RR23

Aknad – täispuidust või plastikust kaldpöördavanevad „saksa“ tüüpi 3 x klaaspaketiga aknad, toon tumehall RR23

Terrass – immutatatud puit, toon tume hall

Katus- terapekk valtsplekist katus, toon tume hall RR23

6.SISEVIIMISTLUS

Seinad– mittekandvad siseseinad on ehitatud väikeplokist 100 mm (nt Fibo) krohvitud või metall- ja/või puitkarkassil, heliisolatsiooniks vooderdatud klaasvillaga, kaetud kipsplaatidega, pahteldatud ja viimistletud (tapeedi või värviga).

Põrandad–elamu põrandad on üldjuhul kaetud parketiga. Köögi-, esiku-, WC põrandad kaetud keraamiliste plaatidega.

Aknalauad– min 30mm paksused

Siseuksed – ruumide siseuksed on puidust naturaalse spooniga. Terrassile lähevad riietusruumist ja elutoast suure klaasuksed.

Põranda- ja laeliistud, uste piirdeliistud– põrandaliistud on puidust, uste piirdeliistud värvitud täispuiduliistud, .

7.KOMMUNIKATSIOONIDE OSA

Projektis esitatud kütte, ventilatsiooni ja sademetevee lahendused on omanikule ja ehitajale informatiivsed ning projektlahendust tutvustavad. Täpsed lahendused antakse eraldi vastava eriosa projektiga.

7.1 ELEKTIRVARUSTUS JA KOORMUSED, SIDE

Projekti koostamisel võetakse aluseks:

- Majandus- ja taristuministri 14.07.2015. a määrus nr 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“
- Majandus- ja taristuministri 26.06.2015. a määrus nr 74 „Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded“
- EVS-IEC 60364 „Ehitiste elektripaigaldised“
- EVS-EN 12464-1:2011 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad“ - EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded ”
- Eesti Energia (0,4...20kV) võrgustandardid ja teised kehtivad Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid ning kehtivad või kehtestatud standardid ja määrused.

Põlluaäre tee 3 kinnistul on olemasolev liitumine. Liitumiskilp paikneb kinnistuesisel tee maaalal. Elektrisüsteemi (v.a. seadmed) minimaalne planeeritud kasutusiga vähemalt 50 aastat.

Tarbimiskoha nimetus: Eramu

Peakaitse: 25A

Pinge ja faasid: 3x400V

Liitumiskilbis asub peakaitse ning kahetariifne arvesti. Kuna tegemist on kahe korteriga elamuga, tellitakse Elektrilevilt olemasolevasse liitumiskilpi teise korteri jaoks täiendav liitumine. Olemasolevast liitumiskilbist läheb seejärel 2 maakaablit kummagi korteri peakilpi. Kaabel paigaldatakse 0,7m sügavusele liivaalusele ning kaetakse pealt plastist kaablikattega ja liivakihiga. Esialgu ehitamise ajal ja enne teise korteri valmimist, varustatakse elamut olemasolevast elektri liitumisest.

Elektripaigaldise kasutusiga on 20 aastat

7.1.1 ELEKTRIKILBID

Mõlemasse maja ossa paigaldatakse peakilp „PJK”. Kilp on pinnapealne, kaitseastmega IP44. Peakilp komplekteeritakse pealülitiga, ning kaitselülititega väljuvate liinide kaitsmeks. Kõik projekteeritavad elektriseadmed paigaldatakse keskuse korpuse sisse. Välistarbijate, pistikupesade ja niiskete ruumide toiteliinid on lisaks kaitstud rikkevoolu kaitselülititega rakendusvooluga 30 mA.

7.1.2 VALGUSTUS

Ruumide valgustuseks on ettenähtud eluruumides hõõglampidega lae- ja seinavalgustid, vannitubades – halogeenlambid 50W, 12V. Valgustite tüübid ja paigalduskohad kooskõlastada tellijaga. Valgustuse juhtimiseks kasutatakse kohapealseid lüliteid.

Valgustite kaitseastmed:

üldjuhul	-IP20
sansõlmedes, dušširuumides, väljas	- IP44

7.1.3 ELEKTRIJÕUSEADMED

Elektrijõuseadme moodustavad elektriseadmed mõlemas korteri osas(elektripliit, pesumasin, nõudepesumasin, elektrikeris, soojuspump, boiler, ventilatsiooniseade, pistikupesad). Kõik pistikupesad ning valgustuse lülitid paigaldatakse süvistatult. Seadmete paigalduskohad ja kõrgused täpsustada tellijaga.

Üldjuhul paigalduskõrgused, kui joonisel ei ole nimetatud teisiti:

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| - pistikupesad üldjuhul | - 0,2 m |
| - pistikupesad köögi tasapinnal | - 1,1 m |
| - pistikupesad niisketes ruumides | - 1,5 m |
| - lülitid | - 1,0 m |

Kõik seadmed kaitsemaandatakse. Seadmete kaitseastmed:

- | | |
|---|--------|
| - üldjuhul | - IP20 |
| - sansõlmedes, dušširuumides, väljas, tehnr. ruumid | - IP44 |

7.1.4 ELEKTRIINSTALLATSIOON

Üldinstallatsioon tehakse vaskkaablitega PPJ süvistatud seintes. Põrandasse paigaldatavad liinid paigaldatakse kogu ulatuses plasttorudes. Kõik valgustuse grupiliinides kasutatakse ristlõiget 1,5mm², pistikupesade grupiliinides ristlõiget 2,5mm².

7.1.5 OHUTUSABINÕUD JA TULEKAITSE

Hoonele ehitatakse kordusmaandus, mille maandustakistus ei tohi ületada 30 oomi. Maanduskontuur rajatakse hoonest ca 1m kaugusele 0,7m sügavusele tsingitud ümarterasest Ø10 mm atüüpsetestpüstelektroodidest L=2,5m (3tk) ning ühendatakse peamaanduslatiga vaskjuhtme 25 mm² KORO abil. Maanduselektroodid paigaldatakse nii, et oleks tagatud hea kontakt maapinnaga. Vajadusel tihendatakse elektroodi ümber olev maapind. Peakilbis

paigaldatakse peamaanduslatt, mis ühendatakse maanduskontuuriga. Elektriseadmed maandatakse kaablite kaitsejuhi kaudu. Puutepinge alandamiseks kasutatakse potentsiaaliühtustamist, milleks metalltorustikele ja hoone maapotentsiaaliga tarinditele tehakse ühendus elektrikilbi kaitsetatiga (PE) vaskjuhtme 16 mm² KORO abil.

7.1.6 Telekommunikatsiooni osa

Sidevarustus krundi piiril puudub.

Siiski on projekteeritud ehitatavasse elamusse sidekaabel VMOHBU 3x2x0,5 alates krunipiiril paiknevast elektriliitumiskilbist potentsiaalse sideliitumise tarbeks. Hoone sisene kaabeldus teostatakse CAT-5 kaablitega.

7.2 SISEMINE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 835:2014 Hoone veevärk
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon

Vee- ja kanalisatsioonitorustike kasutusiga on 50 aastat, veevarustusseseadmete kasutusiga on 20 aastat

Arvutuslikud majapidamis- ja joogiveevarustuse vooluhulgad projekteeritava hoone jaoks on järgmised:

Arvutuslik ööpäevane majandus-joogivee tarbevee vajadus:	Qd= 1,26 m ³ /d
Arvutuslik suurim tarbevee tunnivooluhulk	Qmaxh= 0,33 m ³ /h
Külma tarbevee arvutusvooluhulk (sh soe vesi)	Qa=1,02 l/s
Planeeritud inimeste arv	5 inimest

Külma ja soojaveetorudeks kasutatakse Aluplex joogiveetoru. Majja siseneva kanalisatsioonitoru läbimõõt on 100 mm millest hargnevad 75 mm läbimõõduga harutorud vannituppa ja 75 mm läbimõõduga harutoru kööki.

7.3 Veevarustus ja kanalisatsioon

Projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 835:2014 Hoone veevärk

EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk

EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon

Vabariigi Valitsuse „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus“

Vabariigi Valitsuse määrus nr 171 „Kanaliseerimisehitiste veekaitse nõuded

Vee- ja kanalisatsioonitorustike kasutusiga on 50 aastat, veevarustusseseadmete kasutusiga on 20 aastat

Välisvesivarustus

Vee- ja kanalisatsioonivarustuse minimaalne planeeritud kasutusiga vähemalt 50 aastat

Veevarustusallikas ühisveevärk. Krundi piiril on olemasolev vee liitumispunkt. Kuna projekteeritakse kahe korteriga elamu, ehitatakse välja 1 uus täiendav liitumispunkt maakraan DN 25 olemasoleva liitumispunkti kõrvale. Olemasoleva liitumispunkti maakraani ette paigaldatakse kolmik De 32 ning selle haruühendusele paigaldatakse 1 uus korteri nr. 2 maakraan DN 25 spindli pikendusega. Sellega tagatakse elamule eraldi kaks veeliitumist, mis jäävad krundi piirist väljaspoole 0,5..1 meetri kaugusele.

Veetorustiku minimaalne sügavus maapinnast 1,8 m, väiksema sügavuse korral tuleb kasutada lisasoojustust või küttekaablit. Veetorustikule teha liivalus min. 15 cm paksuse kihina ja tagasitäide samuti liivast min. 30 cm kihina. Kõik ühendused tehakse keevismuhvdega.

Väliskanaliseerimine

Paariselamus kanalisatsiooni äravoolud kogub kokku sisemine kanalisatsioon ja need juhitakse projekteeritud välisesse kanalisatsioonivõrku. Krundil toimub sisekanalisatsioonide kokku viimine ühenduskaevus, millest edasi on paigaldatud 160 läbimõõduga toru, mis ühendatakse olemasoleva kanalisatsiooni liitumispunktiga.

Kinnistusesise kanalisatsioonitorustiku kalle peab vastama kehtivatele normidele. Torustiku kalle on vähemalt kui 6 ‰ (6 promilli; 0,6 cm torustiku ühe meetri kohta) ja ei ületa 15 ‰ (15 promilli, 1,5 cm torustiku ühe meetri kohta).

Sisevesivarustus

Veemõõdukõlmed asuvad garaazis kummagi korteri jaoks asuvad vastava korteri garaazis..

Veemõõdukõlm ehitatakse välja vastavalt lisatud veemõõdukõlme skeemile (vt. Koveki tehnilised tingimused) Veemõõdukõlm Dn 20 paigaldab AS Kovek. Sisene veetorustik ehitatakse välja kasutades alupex torusi. Veega varustatakse hoones duššid, WC-d, valamud köögis ja mujal ning pesuruumides ning vett tarbivad kodumasinad.

Sisekanalisatsioon

Magistraalkanaliseerimisitorustikud rajatakse esimese korruse põranda all ja edasi juhitakse väli kanalisatsiooni. Hoonest nähakse ette mõlema korteri jaoks olmevee väljalask väli kanalisatsiooni. Kanalisatsiooniseadmetik tuleb ehitada nii, et see ei tekitaks lõhna, ülejutusi või muid kahjusid. Kui ruumis ei ole trappi, tehakse veevõrku ühendatud seadme alla veekindel küna või hüdroisoleeritakse seadme alus nii, et võimalik veeleke oleks hõlpsalt märgatav ja vesi ei pääseks tarinditesse. Ühiskanalisatsiooni juhitava reovee temperatuur ei tohi olla kõrgem kui +40 C ja pH peab olema 6,5 kuni 8,5.

7.4 SADEMEVESI

Looduslikult langevad sademeveed kogutakse hoonelt vihmaveesüsteemiga ja suunatakse pinnasesse. Keelatud on sademevee juhtimine naaberkinnistule ja väliskanalisatsiooni.

7.5 MÜRAKAITSE

Hoone ruumide piirdekonstruktsioonid vastavad normidele „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest. ET-1 0403.0277“. Välispiirde konstruktsioon tagab õhumüra indeksi $R_w=55$ dB. Normitud õhumüra isolatsiooni indeks on $R_w=55$ dB.

8 KÜTE JA VENTILATSIOON

Projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS 6946:2017 „Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetodid“
- EVS 844:2016 „Hoonete kütte projekteerimine“
- EVS 12792:2004 „Hoonete ventilatsioon. Tähisted, terminoloogia ja tingmärgid“
- 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“
- EVS 812-1:2017 „Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara“
- EVS 860-2015 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus“

- EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“

8.1 KÜTTELAHENDUS

Küttesüsteemi kasutusiga on 50 aastat, kütteseadmete kasutusiga on 20 aastat.

Hoonet köetakse põrandküttega. Energiakandjaks on mõlemal korteril eraldi maasoojuspump (näiteks CTC EcoPart 408).

CTC EcoPart 408 maasoojuspump

Küttevõimsus 8.4 kW

Kuuma vee temperatuur 65 °C

COP 0/35 4.8

COP 0/45 3.7

Energiaklass (kütmisel) A+++

Sisemine osa paigaldatakse garaaži

Küttesüsteemi arvutuste aluseks on:

Piirete soojusjuhtivus (U):

Välisseinad 0,16 W/m²K

Põrandad 0,10 W/m²K

Lagi 0,09 W/m²K

Aknad 0,50 W/m²K

sisetemperatuur eluruumides +20,0°C

dušširuum +25,0°C

välistemperatuur -22,0°C maapinna temperatuur

+6,0°C

õhuvahetus

ventilatsioon 0,5 korda tunnis

soojuskandja

kivi

Energiavajadus

Ruumide küte 14733 kWh/a *

Ventilatsiooniõhu soojendamine 836 kWh/a**

Tarbevee soojendamine 5172 kWh/a Ruumide
jahutus 0 kWh/a

Ventilatsiooniõhu jahutus 0 kWh/a

*sisaldab infiltratsiooniõhu ja ventilatsiooniõhu soojenemise ruumis **arvutatud koos soojustagastusega

Küte peab kindlustama vajaliku temperatuuri kõikides ruumides. Madala energiatarbega ruumid on garaaž.

8.2 EHITUSPROJEKTI VENTILATSIOONIOSA

Projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
- EVS 860-1:2010 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid“
- Soome Ehitusnormide kogumik osa D2 „Ehitiste mikrokliima ja ventilatsioon“
- EVS 830:2003 Hoone kütte- ventilatsioonisüsteemide hooldus
- EVS 812-2:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Eesti Standard EVS 845-2:2004 Hoonete Ventilatsiooni projekteerimine, Osa 2: Ventilatsiooniseadmete valik
- Eesti Standard EVS 845-1:2004 Hoonete Ventilatsiooni projekteerimine, Osa 1

Ventilatsioonitorustike kasutusiga on 50 aastat, ventilatsiooniseadmete kasutusiga on 20 aastat. Elamu energiavajadus on 57 kWh/m²a. Hoonesse on mõlemasse korteri osasse on projekteeritud 1 soojatagastusega mehaaniline sissepuhke-väljatõmbesüsteem ja 1 köögikubu väljatõmbesüsteem. Õhuvahetuse hulgad arvestatud vastavalt standarditele: Hoonete ventilatsiooni projekteerimine EVS-EN 845-1:2004, 2:2004, 3:2004. Siirdeõhu liikumine tagatakse läbi uste (põranda ja ukselehe vahe) ja / või paigaldada siirdeõhurestid ukselehe alla äärde: õhuhulk l/s siirdeõhurest 10 200x100 15 300x100 20 300x150. Maksimaalselt lubatud ventilatsiooniseadmete tekitatud müratase ruumides: - eluruumid 30dB(A), - esik, köök, rietusruum, wc 35dB(A), - pesemisruum 40dB(A). Pliidi kohale on ette nähtud paigaldada rasvafiltri komplektiga pliidikumu ning katusele katuseventilaator. Pliidikubu arvutuslik õhukogus opt. 150 l/s. Süsteemile paigaldatakse eraldi torustik.

Agregaadina kasutada kõrge soojatagastusefektiivsusega agregaat, mille ventilaatorid on varustatud EC mootoriga. Küttekalorifeerina kasutada elektrikalorifeeri. Õhuvõtt ja väljapuhe toimub läbi 1.

korruse katusele paigaldatava õhuvõtu ja väljapuhke seadme. Seade paigaldada arhitektuurile vastuvõetavalt. Õhukanalite katusest läbiminekul kasutada soovustatud katusest läbiviike.

Süsteemile paigaldada mürasummutid. Konstruksioonidesse jääv torustik isoleerida vastavalt arhitekti poolt määratud tulekindlusklassile. Torude paigaldus ning isolatsioon vastavalt tootja ettekirjutustele. Masinad ja seadmed, milles on pöörlevaid, perioodiliselt töötavaid või muid heli tekitavaid osi, tuleb paigutada vibratsiooni summutavale alusele.

Seadmete ja konstruktsioonide vahel ei tohi olla otsest või jäiga vaheaine kaudset kontakti.

302V Köögikubu paigaldada joonisel märgitud kohta pliidi kohale vastavalt tootja soovitudele. Väljapuhke õhk juhtida välja läbi katusele paigutatava katuseventilaatori.

Ventilatsiooniseade (või analoogne) Titon HRV

3 Q Plus

Soovustagastusega väga kompaksete mõõtudega ventilatsiooniseade eramule.

Soovitatav kasutada kuni 200 m² köetava pinnaga ruumide ventileerimiseks. Tootlikkus 400 m³/h (111 l/s)

9.JÄÄTMEKÄITLUS

Jäätmekäitlusel tuleb lähtuda Saue vallas kehtivatest jäätmehoolduseeskirjadest.

Ehitus tuleb teostada vastavalt Eestis kehtivale jäätmeseadusele. Ehitamisel tekkivad jäätmed tuleb ehitusplatsil sorteerida ja kas ära vedada või taaskasutusse anda. Puidujäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi. Kasutamiskõlblikku puitu saab taaskasutada ehitusmaterjalina, mittekölblik puit tükeldada ja kasutada küttematerjalina (v.a. värvitud ja immutatud puit). Kivijäätmed sorteerida ehitusplatsil olevatesse konteineritesse ja vedada kas ümbertöötlemiseks või ehitusjäätmete ladustuspaika. Ohtlikud ehitusjäätmed tuleb koguda liikide kaupa ja anda üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlusettevõttele. Kinnistule paigaldatakse mõlema korteri jaoks olme jäätmete kogumiskonteiner ja sõlmitakse leping jäätmekäitlejaga.

10.EHITUSPROJEKTI TULEOHUTUSE OSA

Tuleohutusabinõude projekteerimisel on võetud aluseks järgmised dokumendid

- Ehitusseadustik
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr.97 „Nõuded ehitusprojektile“

- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
- EVS 620-6:2012 „Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid“
- EVS 812-6:2012 „Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“
- EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS-EN 1990-1-2 „Üldkoormused. Tulekahjukoormus“

Ehitise ja selles paiknevate tuleohutusseadmete kirjeldus:

Hoone on I kasutusviisiga, kasutusotstarve on 11102 kaksikelamu.

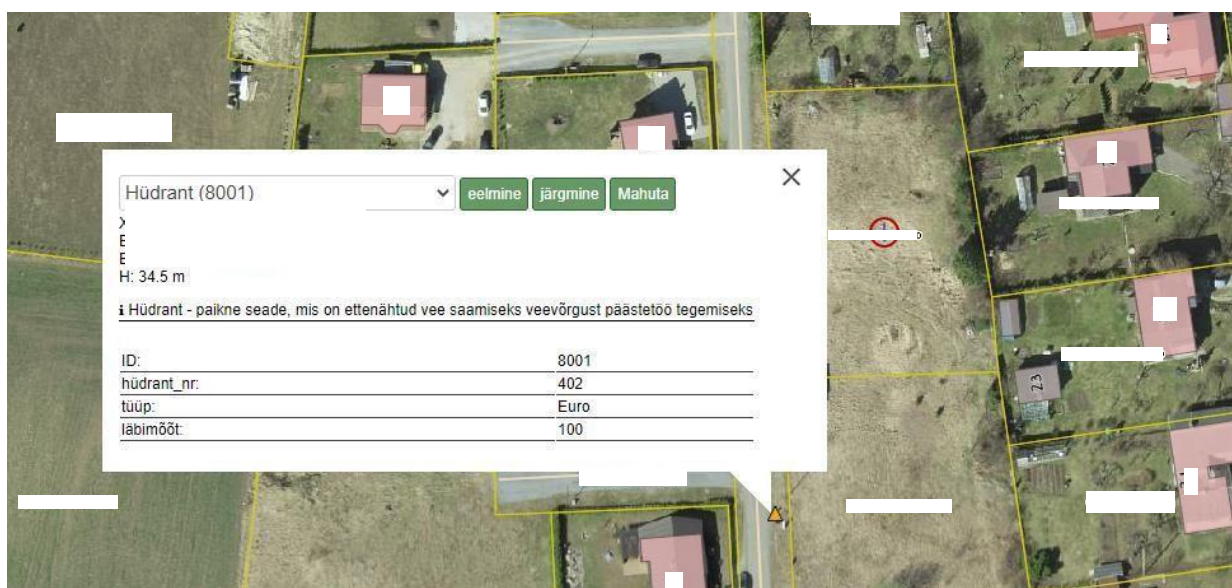
Hoone tulepüsivusklass ja eripõlemiskoormus: Hoone tulepüsivusklass on TP3
,eripõlemiskoormus alla 600 MJ/m²

Tuleohuklass: Ei määrata

Tulepüsivus • Kandekonstruksiooni tulepüsivusele
nõudeid ei esitata.

- Põrandate klass – nõudeid ei esitata
- Siseseinte ja lagede pinnakihi tuletundlikkus- siseseinad ja lagi D-s2,d2, põrandad – nõudeid ei esitata
- Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass - välisseina välispind – B-s1,d02
- Õhutuspiilu välispind – B-s1,d02
- Õhutuspiilu sisepind - D-s2,d2
- Terrass Dfl-s1
- Katusekatte klass katusekate Broof
- Tulenevalt kütteseadmete võimsusest alla 25KW ei määra ruumidele erinõudeid

Tuletõrje veevarustus: Väline tulekustutusvesi saadakse olemasolevast Põlluääre tee hüdrantist ID: 8001 hüdrant_nr 402 (kaugus hoonest ca 50 m), normvooluhulgad 10 l/sek, veehulk tagatud 3 tunni jooksul. Kinnistul olev sissesõidutee võimaldab tuletõrjetehnika ligipääsu ja manööverdamist.



Ehitises viibivate inimeste suurim arv: Ei määrata

Ehitistevaheline kuja: Elamule on tagatud ligipääs kõikidest külgedest ja ehitistevaheline kuja takistab tule levikut teistele ehitisele (ehitistevahelise kuja laius on üle 8 m). Tagatud päästetehnika juurdepääs hoonele. Juurdepääsutee laius on vähemalt 3,5 m ja kandevõime 25 t. Arvestatud ka päästetehnika kõrgusega (3,8 m).

Kütteseadmed: Mõlemat korterit köetakse eraldisesivatest maasoojuspumpadest (näi) baasil põrandküttega. Saunadesse on ette nähtud elektrikerised 9 KW ja elutuppa puiduküttega kaminahi võimsusega kuni 10 KW. Kerise taguse seina tuletundlikkus peab vastama A1 nõetele ning ulatuma kerisest külgsuunas ja ülespoole vastavalt kerise kasutusjuhendis toodud minimaalsetele ohutuskärgustele. Ustega küttekollete ette paigaldatakse mittepõlevast materjalist põrandakate (plekk või klaas), mis peab ulatuma ukseava servast vähemalt 100 mm kummalegi poole ja kolde suust 400 mm eemale mõõdetuna kolde esiservast.

Müüritud kütteseadmed on ühendatud korstna suitsulõõriga kütteseadme üla- ja/või alaosas ühenduslõõride abil.

Korstnen: moodulkorstnad 1 lõõriga. Korstna, temperatuuriklass <T600, läbiviik põlevmaterjalist vahe- ja katuslaest on isoleeritud vähemalt 100 mm

paksuse mineraalvilla kihiga, mille mahukaal vähemalt 100 kg/m³ ning töötemperatuur vähemalt 600°C. Korstna paksus on kuni 30mm. Katusekatte ja aluskate, mis vastab BROOF nõuetele, võivad ulatuda korstna pinnani. Korstna välispinnale ei ole lubatud paigaldada põlevmaterjalist põrand-ega katteliiste. Vuugivahed kaetakse mittepõlevast materjalist katteliistudega.

Suitsuärastus, paiskpinnad: Suits eemaldatakse avatavate akende ja uste kaudu.

Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkketarinditest: Eraldi tuletõkketarindeid pole ette nähtud.

Hoone jaotus tuletõkkeseptsioonideks, sektsioonide piirdetarindite tulepüsivusklass: Elamu iga korter moodustab omaette tuletõkkeseptsiooni. Tuletõkkeseptsioonide vahel on tuletõkkesein EI 60 laotud Columbia kivi 190mm armeeritud ja täidetud betooniga, viimistlus tulekindel tsementkrohv. Tuletõkkesein on läbi soojustuskihtide. Katusekonstruktsiooni puitosad on eraldatud EI 60 mineriitplaadiga (kapseldatud).

Evakuatsiooniteede ja –pääsude kirjeldus: Evakueerumiseks on väljapääs uste kaudu.

Tuleohutusabinõud hoones: Elamusse on projekteeritud igasse tuppa lokaalne suitsuandur elutuppa, lisaks esmased kustutusvahendid. Soovitav on paigaldada vingugaasiandur kaminahjuga ruumi ja magamistubadesse. Samuti on soovitatav, et mõlemas korteris oleksid olemas vähemalt 6 kg tulekustutid.

Tuleohutusabinõud hoone väli perimeetril: Hoone kaugus naaberkinnistu hoonetest on rohkem kui 8 m.

Viited seletuskirja teistele tuleohutust käsitlevatele osadele: Ei ole

11.ENERGIATÕHUSUS

Energiamärgise nr :

Hoone kategooria: elamu

Hoone kasutamise otstarve: ? Kahe korteriga elamu

Aadress: Harju maakond, Saue vald, Vanamõisa küla,

Ehitisregistri kood:

Ehitusaasta: 2020

Kõetav pind: 258.6 m²

Soojusvarustus: lokaalküte Energiaallikas: soojuspump, maasoojuspump Energiatõhususarv
100 kWh/(m²·a) (kWh kõetava pinna ruutmeetri kohta) (A)

12. Üldnõuded ehitustööde teostamisel

Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega. Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

- ☐ Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja määrustele
- ☐ Kohaliku võimu ettekirjutustele
- ☐ Kontrollivate instantside määrustele ja instruktsioonidele
- ☐ Eesti vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele

Üldkehtivatele normidele ja heale tavale

Juhul kui mõne töö kohta puuduvad Eesti välja antud normdokumentatsioon, siis on kasutatud ehitusnõuete

püstitamisel ka Soome RIL-norme.

Tööde teostus ja kvaliteet peavad vastama RIL-2000 nõuetele

12.RUUMIDE EPLIKATSIOON

I korrus			Korter nr.1		Korter nr.2	
1. Esik	4,3	m ²	4,4	m ²	2. Hall	4,5 m ²
	5,0	m ²				
3. Elutuba-köök	45,3	m ²	45,3	m ²		
4. WC	1,9 m ²	1,8 m ²	5. Eesruum	8 m ²	8 m ²	
6. Pesuruum	5	m ²	5	m ²	7. Saun	4,3 m ²
	3,8	m ²	8. Garaaž	23,5 m ²	23,9 m ²	
Netopind			96,8	m ²	97,8	m ²
Eluruumide pind			73,3	m ²	73,9	m ²
9. Terrass	6,6	m ²	6,6	m ²		
10. Terrass	22,2	m ²	42,4	m ²		

II korrus			Korter nr.1		Korter nr.2	
1. Hall	6,1	m ²	6,1	m ²		
2. Vannituba-WC	6,5	m ²	6,5	m ²		
3. Tuba	13,2	m ²	13,2	m ²	16,7	m ²
5. Tuba			13,2	m ²	13,2	m ²
Netopind			55,7	m ²	55,7	m ²
Eluruumide pind			55,7	m ²	55,7	m ²
Korruse netopind kokku			111,4	m²	Eluruumide pind	111,4 m²
Elamu netopind kokku			306	m²	Elamu eluruumide pind kokku 258,6 m²	

13.TEHNILISED NÄITAJAD

Ehituskrundi pind	2170 m ²
Hoone kasutusala	11102 kaksikelamu
Ehitisalune pind	273,7m ²
Korterite arv	2
Korruste arv	2
Hoone maht	810,5 m ³
Suletud netopind	306 m ²
Köetav pind	258,6 m ²
Eluruumide pind	258,6 m ²
Tulepüsivuse aste	TP 3
Kõrgus maapinnast	6,8 m
Hoone absoluutne kõrgus	60,6
Hoone pikkus	25,5 m
Hoone laius	10,1 m