
ÜKSIKELAMU EHTUSPROJEKT

OBJEKTI ASUKOHT:

PROJEKTI STADIUM: **EELPROJEKT**

MAHT: **ARH. OSA**

OMANIK:

TELLIJA:

VASTUTAV ARHITEKT:

ARHITEKT:

TALLINN APRILL 2019

I. SELETUSKIRI

SISUKORD

1 ÜLDOSA.....	3
2 ASENDIPLAAN.....	6
3 ARHITEKTUUR	9
4 KONSTRUKTSIOONID.....	13
5 AKUSTIKA.....	15
6 TULEOHUTUS.....	16
7 KÜTE, VENTILATSIOON.....	20
8 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	23
9 HOONE ELEKTRIVARUSTUS.....	26

1 ÜLDOSA

1.1 SELETUSKIRJA ÜLESEHITUS

Seletuskirjas on kajastatud teemad, mis haakuvad konkreetse objektiga. Kui mingi temaatika on kajastamata, siis ei ole see projekteerimise objektiks.

Eriosade kohta koostatakse ehitamise või edasise projekteerimise käigus täiendavad projektid. Käesolevas seletuskirjas on inseneriosi käsitletud staadiumikohases mahus.

1.2 ÜLDANDMED

1.2.1 EHITISE ASUKOHT

Eesti Jõgeva maakond Põltsamaa vald Põltsamaa linn

1.2.2 EHITISE LÜHIKIRJELDUS

Käesoleva ehitusprojekti mahus on Põltsamaa vallas, Põltsamaa linnas, kahekorruseline eramu.

kinnistule projekteeritud

1.2.3 PROJEKTEERIJAJA

1.2.3.1 ASENDIPLAAN

Töö teostaja:

Kontakt:

Registreeringu nr.:

Registreerimise kp.:

Vastutav spetsialist:

Projekteerija:

1.2.3.2 ARHITEKTUUR

Töö teostaja:

Kontakt:

Registreeringu nr.:

Registreerimise kp.:

Vastutav spetsialist:

Projekteerija:

1.2.3.3 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

Töö teostaja:

Kontakt:

Registreeringu nr.:

Registreerimise kp.:

Vastutav spetsialist:

Projekteerija:

1.2.3.4 *AKUSTIKA*

Töö teostaja:

Kontakt:

Registreeringu nr.:

Registreerimise kp.:

Vastutav spetsialist:

Projekteerija:

1.2.3.5 *TULEOHUTUS*

Töö teostaja:

Kontakt:

Registreeringu nr.:

Registreerimise kp.:

Vastutav spetsialist:

Projekteerija:

1.3 *ALUSDOKUMENDID*

1.3.1 *LÄHTEANDMED*

Tellijä lähteülesanne on esitatud projekteerimiskoosolekute käigus suulisel kujul.

1.3.1.1 *DETAILPLANEERING JA PROJEKTEERIMISTINGIMUSED*

- Dokumendi nimi: projekteerimistingimuste väljastamine
- Dokumendi number: :
- Dokumendi koostaja: Põltsamaa Linnavalitsus
- Dokumendi koostamise kuupäev:

1.3.1.2 *TEHNOVÕRKUDE VALDAJATE TEHNILISED TINGIMUSED*

- Põltsamaa \ tehnilised tingimused kinnistu vee- ja kanalisatsioonitorustiku väljaehitamiseks kuupäevaga
-

1.3.2 *EHITUSUURINGUD*

- Töö nimetus
 - Töö number
 - Töö tegemise aeg.
 - Töö tegija
 - Mõõdistas
 - Koostas
 - Kontaktandmed
 - Registreeringu number
-

1.3.3 NORMDOKUMENDID

- Riigikogu: „Ehitusseadustik“.
 - Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“.
 - Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr. 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.
 - Majandus- ja taristuministri 30.04.2015 määrus nr. 36 „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“.
 - Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr. 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“.
 - Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrus nr. 55 „Energiatõhususe miinimumnõuded“.
 - Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“.
 - Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr. 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetoodika“.
 - Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrus nr. 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“.
 - Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.
 - Põltsamaa Linnavolikogu 27.11.2007 määrus nr 59 „Põltsamaa linna ehitusmäärus“
 - EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
 - EVS-EN 15251:2007/AC:2012 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikut mugavusest, valgustusest ja akustikast.
 - EVS 865-1:2013 Ehitusprojekti kirjeldus osa 1 : Eelprojekti seletuskiri.
 - EVS 843:2003 Linnatänavad
 - EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.
 - EVS 812-6:2012+A1+A2 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
 - Heast ehitustavast (ET-1 0207-0068)
-

2 **ASENDIPLAAN**

2.1 **ÜLDANDMED**

2.1.1 **PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRTLUS**

Käesoleva ehitusprojekti mahus on Põltsamaa vallas, kahekorruseline eramu.

kinnistule projekteeritud

2.1.2 **ALUSDOKUMENDID**

2.1.2.1 **LÄHTEANDMED**

Alusdokumendid on loetletud seletuskirja punktis 1.3.

2.2 **OLEMASOLEV**

2.2.1 **PAIKNEMINE**

Kinnistu asub Pargi tänava ääres.

2.2.2 **OLEMASOLEVAD HOONED JA RAJATISED**

Kinnistu on hoonestamata.

2.2.3 **OLEMASOLEV RELJEEF**

Krunt on küllaltki tasane. Kinnistu tee poolses osas on umbes poole meetrine tõus. Minimaalne looduslik kõrgusmärk on +58,09 ja maksimaalne on +58,70.

2.2.4 **OLEMASOLEV KÕRGHALJASTUS**

Krundi Pargi tänavapoolse krundipiiri juures asub kaks puud.

2.2.5 **OLEMASOLEVAD TÄNAVAD, JUURDESÕIDUTEED JA KÖNNITEED**

Juurdesõit kinnistule on Pargi tänavalt.

2.3 **VÄLISVALGUSTUS**

Krundile eraldi välisvalgusteid ette nähtud ei ole. Hoone räästa alla kinnitavate terrassi-ja parkimisala valgustite valgusvärvus ei ületa 3000K.

2.4 **ASENDIPLAANI LAHENDUS**

2.4.1 **HOONE(TE) JA RAJATIS(T)E PAIGUTUS**

Hoone asub krundi põhjasuunas paralleelselt põhjapoolse kinnistupiiriga arvestades 5m ehituskeelualaga ning hoone kaugus ei oleks kaugemal tänavapoolsest krundipiirist kui 12 m.

2.5 **VERTIKAALPLANEERING**

2.5.1 **VERTIKAALPLANEERIMISE LAHENDUSE LÄHTEANDMED**

Kinnistul on ette nähtud anda väike kalle majast eemale ning vastukalded nii, et sadevesi ei valguks kõrval olevale krundile. Projekteeritud sissesõidutee kohal on kõrgusmärgid +59,20. Arvesse on võetud perspektiivis plaanitud Pargi tee rekonstrueerimist, kus teepind tõstetakse 25-30 cm ülespoole.

2.5.2 *HOONE PAIKNEMISKÕRGUS*

Projekteeritava hoone kõrguse määramisel on arvesse võetud perspektiivis plaanitud Pargi tee rekonstrueerimist, kus teepind tõstetakse 25-30 cm olemasolevast kõrgemale. Maapinna kõrgus teemaal hetkeseisuga on +58.81...59.15 m. Sademevee krundi maa-alale valgumise vältimiseks tõstetakse projekteeritav maapind tulevases teemaa keskmisest abs. kõrgusest +59.30m 0,3 m kõrgemale. Maapinna tõstmisel on arvestatud ka naaberkinnistute tegeliku maapinna kõrgusega. Kinnistul on ette nähtud anda väike kalle majast eemale ning vastukalded nii, et sadevesi ei valguks kõrval olevatele kinnistutele.

Sellest lähtudes on hoone nullkõrguseks valitud +59.60 m. Arvesse on võetud ka Pargi teel olevate naaberhoonete visuaalseid kõrgusi – tegu on kahe täiskorrusega hoonetega - ja soklijoontega. Planeeritavast maapinnast mõõdetuna jääb projekteeritava hoone kõrgus projekteerimistingimustega sätestatud piiresse.

2.5.3 *SADEMEVEE KÄITLEMINE*

Sadevesi juhitakse katustelt ja seintelt pinnasele; terrassilt ja hoone esiselt sillutatud alalt on sadevesi juhitud vastava kaldega pinnasele, kus see immutatakse.

2.6 *KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE*

2.6.1 *LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE KRUNDIL*

Sisseõit krundile on Pargi tänavalt. Lahtisi parkimiskohti 2 ja garaažis 1.

2.7 *TEED JA PLATSID*

2.7.1 *JUURDESÕIDUTEED*

Sissepääs kinnistule toimub olemasoleva asfalteeritud Pargi tänavalt krundi põhjapoolestpoolsest osast.

2.7.2 *KRUNDISISESED TEED JA PLATSID*

Kinnistu siseselt on kavandatud kaks parkimiskohta garaaži ette ja pääs jalgvärvast kuni sissepääsuni.

2.7.3 *KATENDID*

Sõidetav osa kinnistul, jalgvärvast sissepääsuni on kaetud kivisillutisega.

2.8 *HALJASTUS JA HEAKORRASTUS*

2.8.1 *OLEMASOLEV, SÄILITATAV HALJASTUS*

Maha võetakse ainult sissesõidu alla jäänud haljastus Pargi tänaval. Olemasoleva haljastus kinnistu põhjaosas säilib.

2.8.2 *PROJEKTEERITUD HALJASTUS*

Eesaia kujundamise juures soovitavalt kasutada madalaid dekoratiivseid põõsaid nagu näiteks tuhkurenelas (*Greefsheim*). Vajadusel tellida eraldi haljastuse ja heakorra projekt.

2.8.3 *PIIRDED JA VÄRAVAD*

Krundi Pargi tee poolse piirde lahendus näeb ette kasutamaks soovituslikku puitlattaeda kombineeritud kiviga max. kõrgusega 1.5 m, pügikastide ümber puitlattaed (vt. Asendiplaani), ülejäänud on piiratud võrkaiaga.

2.8.4 *JÄÄTMEKÄITLUS*

Prügikonteinerite asukoht on planeeritud kinnistule sissesõiduvärvate kõrvale.

2.9**MAA-ALA TEHNILISED ANDMED JA VÖRDLUS PROJETEERIMIS TINGIMUSTEGA**

	PT	projekt
• Kinnistu pind (m ²)	-	2484
• Ehitusalune pind (m ²)	250	262
• Hoonete arv	-	1
• Korruselisus	2	2
• Suletud brutopind (m ²)	-	313,3
• Köetav pind	-	216,7
• Terrasside pind (m ²)	-	81,8
• Sillutatud ala pindala (m ²)	-	95,7
• Hoone tulepüsivusklass	-	TP3
• Hoone kõrgus maapinnast (m)	8	7,6
• Hoone ±0,00 abs. kõrgus (m)	-	+59,6
• sihtotstarve	Elamumaa 100%	Elamumaa 100%

3 ARHITEKTUUR .

3.1 ÜLDANDMED

3.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRTLUS

Käesolevas peatükis on kajastatud Põltsamaa vallas, Põltsamaa linnas kinnistule ehitava üksikelamu ehitusprojekti arhitektuurset osa staadiumikohases mahus.

3.1.2 ALUSDOKUMENDID

3.1.2.1 LÄHTEANDMED

Alus- ja normdokumendid ning lähteandmed on loetletud seletuskirja punktis 1.3.

3.2 ARHITEKTUURI ÜDLAHENDUS

3.2.1 HOONE PAIKNEMINE, PLANEERINGU PIIRANGUD

Hoone paiknemise osas on arvestatud 5m ehituskeeluala.

3.2.2 PIIRKONNA HOONESTUSLAAD

Hoonestuslaad piirkonnas on mitmekesine. Pargi teel olevad hooned oma fassaadilahendusel valdavalt kasutanud krohvi, puitu ja tellist ning valdavalt väikese kaldega katused. Projekteeritud I sobitub hästi olemasolevasse keskkonda põhjamaise üleulatuvate räästadega kelpkatusega ning tellise ja krohvi kooslusega.



Üleval vasakul on naaberhoone krundist läänepool, üleval paremal on idapool ning alla vasakul on põhjapool. All paremal krundist kaugemal Pargi tn mitmekesine hoonestuslaad.

3.2.3 HOONE ARHITEKTUURI ÜLDKONTSEPTSIOON

Hoone arhitektuursetelt on põhjamaine oma laiade räästadega ning on mängitud lihtsate vormielementidega, mida rõhutavad välisfassaadi materjalid nagu tumehall tellisplaat ja hele krohv.

Plaanilahendusest on hoone paigutatud vastavalt päikese liikumise suunale, et oleks tagatud eluruumide maksimaalne päevavalgus. Esimesel korrusel on garaaž koos tehnoruumiga. Sissepääsu juures asub garderoob , kust avaneb pääs kööki. Pikast alleelisest koridorist/trepihallist pääseb wc-sse, saunakompleksi, elutuppa ja söögituppa. Pääs magamistuppa koos garderoobi ja tualettiga pääseb läbi elutoa. Koridorist, söögitoast ja elutoast avaneb pääs terrassile. Teisel korrusel asub 3 magamistuba ning üks ühiskasutatav vannituba, kontor , majapidamisruum ning koridorist avanev pääs rõdule.

3.2.4 *ENERGIATÖHUSUS JA SISEKLIIMA*

Hoone energiatõhususe lähtealuseks on tasakaal maksimaalse loomuliku valgustatuse ja minimaalsete soojakadude vahel. Selleks kasutatakse maksimaalselt tõhusaid soojustusmaterjale – k.a. akende klaaspaketid.

Ruumide loomulik valgustus vastab normidele, akende ja tubade põrandapindade suhe on 1:8.

Elutoas ja söögitoas on planeeritud suured aknad lõuna poole, mida varjab osaliselt lai katuseräästas.

Normatiivne sisekliima tagatakse soojustagastusega sundventilatsiooni ning küttesüsteemi abil.

Eluruumid on projekteeritud arvestusliku siseõhutemperatuuriga +21° C, suvel +24° C

Esik on projekteeritud arvestusliku siseõhutemperatuuriga +20° C

Pesuruumid on projekteeritud arvestusliku siseõhutemperatuuriga +24° C

Ruumide niiskus RH = 30-70%.

3.3 *HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED*

3.3.1 *VÄLISVIIMISTLUS*

Fassaadilahenduses kasutatakse tumehalli tellist, nt. Meldorfer Caparol Granit 5 ja valge krohvi nt. Caparol Off White 50 kooslust. Kattusekatteks värvuseks must profiiplekk nt. Ruukki Classic RR33 must.

3.3.2 *VUNDAMENT*

Hoone vundament on projekteeritud lintvundamendina ning toetud sardbetoontaldmikule.

3.3.3 *PÕRAND PINNASEL*

$U = 0,108 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Põrandalaudis	15 mm
Aluskate	
Betoon,vahel kütetorustik	80 mm
Soojustus PIR	150 mm
Tasandatud pinnas	

3.3.4 *VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID*

Hoone kandvateks vertikaalseteks sisekonstruktsioonideks on 200 mm paksused kerg- ja betoonplokkseinad. Eluhoone rajatakse 200 mm betoonplokkseintele ja 220 mm betoonpaneelidest vahelaega. Elamu katust kannab puitsarikad.

3.3.5 *TREPID*

Kavandatud on sisseehitatud puittrepp klaaspaneelidest ja metallpiirdega.

3.3.6 VAHELAE

VL01

$$U = 0,102 W / (m^2 K)$$

Difuusne aluskate

Mineraalvill 150 mm

Laetala 50x200 mm 200 mm

Mineraalvill 200 mm

Aurutõke

Villaplaat, roov 50x50 mm 50 mm

Siseviimistlus, nt kips 2x12,5 mm 25 mm

VL02

Põrandalaudis 15 mm

Aluskate

Monoliitbetoon, sees küttetorustik 80 mm

Polüetüleenkile 0,15 mm

Kõva villaplaat, nt Isover Flo 30 mm

Betoonpaneel 220 mm

Viimistlus

3.3.7 KATUS, KATUSLAGI

KK 01

Katend, nt profiiplekk

Roovitus 50 mm

Distantssliist 25 x 50 mm 25 mm

Aluskate

Sarikas 150 x 50 150 mm

3.3.8 VÄLISSEINAD

VS 01

$$U = 0,140 W / (m^2 K)$$

Tellisplaat nt. Meldorfer

Liimimisegu, armeering ja kangas

Soojustus PIR 150 mm

Betoonblokk 200 mm

Siseviimistlus, nt kips

VS 02

$$0,141 W / (m^2 K)$$

Krohv

Soojustus PIR 150 mm

Betoonblokk 200 mm

Siseviimistlus

3.3.9 SISESEINAD

Siseseinad on kergplokkidest 200mm, mis tasandatakse pahtliga ja seega viimistletakse ning kipskarkassiga seinad, mille paksused on 116 ja 120mm. Leiliruumis kasutada tarindi sissepoole lisasoojustusena PIR-i 30mm,

mida katavad roovitusel 22x100 mm voodrilauad. Õhumüra isolatsioon on 45-56 dB sõltuvalt ploki pakusest.

3.3.10 AVATÄITED

Projekteeritud hoone akendeks on kolmekordse klaaspaketiga puit-alumiinium aknad. Kogu akna $U \leq 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Akende avatavad osad avanevad nii kald- kui pöördsuunaliselt ning võimaldavad mikrotuulutust. Klaaspaketi valib aknatootja. Klaaspaketi sisemine klaas on ette nähtud selektiivklaas, välimine klaas päikesekaitseklaas.

Projekteeritud hoone peauks on puituks. Terrassile pääsuks kasutatakse pöördavatavaid ning puit-alumiini mikrotuulutusega aknaid.

Uste soojusjuhtivus $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Siseuksed on ühepoolsed sileuksed. Niisketes ruumides on ettenähtud kasutada veekindla tötlusega uksi. Leiliruumi uks on klaasist.

3.3.11 VARIKATUSED, RÕDUD, TERRASSID JA TEISED HOONE VÄLISKONSTRUKTSIOONID

Terrass on sügavimmutatud puitliipritele toetuva termopuitlaudiskattega. Terrassi konstruktsioonid on hoone konstruktsioonidest lahus ning toetuvad otse pinnasele. Teise korruse rõdu kannab puitprussid 50 x150 mm, mille peal vineer ning laudadest viimistlus koos roovitusega (R-01).

3.4 HOONE TEHNILISED ANDMED

ehitisealune pind (m ²)	262	sügavus (m)	0
maapealse osa alune pind (m ²)	262	suletud netopind (m ²)	242,5
maapealsete korruste arv	2	kõetav pind (m ²)	216,7
maa-aluste korruste arv	0	maapealse osa maht (m ³)	1118
absoluutne kõrgus (m)	+66,9	maht (m ³)	1118
kõrgus maapinnast(m)	7,6	üldkasutatav pind (m ²)	0
pikkus (m)	17	tehnopind (m ²)	4,6
laius (m)	13,8	suletud brutopind (m ²)	313,3

4 KONSTRUKTSIOONID

4.1 ÜLDANDMED

4.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolevas peatükis on kajastatud Põltsamaa vallas, Põltsamaa linnas, kinnistule projekteeritud üksikelamu ehituskonstruksioone eelprojekti mahus.

4.1.2 ALUSDOKUMENDID

Alus- ja normdokumendid ning lähteandmed on loetletud seletuskirja punktis 1.3.

Lisaks antud punktis äratoodule:

- EVS 811:2006 Hoone Ehitusprojekt.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruksioonide koormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Ehituskonstruksioonide koormused. Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Ehituskonstruksioonide koormused. Üldkoormused. Tuulekoormus.
- EVS-EN 1997-1:2006 Geotehniline projekteerimine.
- EVS-EN 1992-1-1:2007 Raudbetoonkonstruksioonide projekteerimine.
- EVS-EN 1993-1-1:2006 Teraskonstruksioonide projekteerimine.
- EVS 837-1:2003 Piirdetarindid.
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded.
- Ehitustöödel tuleb juhendada MaaRYL, Tarindi RYL ja ViimistlusRYL nõuetest ning tolerantsid peavad vastama 2. klassi nõuetele, Käesolev projekt on koostatud Eesti Vabariigi projekteerimisnormide alusel, nende puudumisel on kasutatud Soome Vabariigi norme. Tööd viiakse läbi hea ehitustava kohaselt (ET-1 0207 – 0068) ja vastavalt, Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele.

4.2 TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE

4.2.1 PROJEKTEERITUD KASUTUSIGA

Hoone kuulub klassi D, st. kavandatav tööiga on vähemalt 50 aastat.

4.2.2 KOORMUSED

Esitatakse põhilised kandekonstruksioonide valiku aluseks olevad koormused numbriliselt koos viitega vastavale standardile või lähteülesandele.

4.2.2.1 KASUSKOORMUSED, TEHNOLOOGILISED JA SEADMETE KOORMUSED

Hoone konstruksioonidele mõjuvad kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti projekteerimisnormi EPN-ENV 1.1 ja EPN-ENV 1.2.4 alusel järgmiselt (normatiivsed suurused):

eluruumid (grupp A), toad, köögid, WC-d $q_k=2.0 \text{ kN/m}^2$, $Q=2.0 \text{ kN}$

vertikaalkoormus katusekonstruksioonile ja teenindustasapindadele (grupp H) $q_k=0.75 \text{ kN/m}^2$, $Q=1.5 \text{ kN}$

4.2.2.2 LUMEKOORMUS

Lumekoormuse normsuuruseks maapinnal vastavalt standardi EVS-EN 1991-1-3:2006 rahvuslikule lisale on võetud – $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

4.2.2.3 TUULEKOORMUS

Tuulekiiruse baasväärtuseks on võetud 21 m/s.

4.2.2.4 MUUD KOORMUSED

Koormuste osavarutegurid:

Alalistele koormustele $\gamma_G = 1,2$

Muutuvatele koormustele $\gamma_Q = 1,5$

4.2.3 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TOLERANTSI- JA KVALITEEDIKLASSID

Konstruktsioonid kuuluvad normaaltäpsesse klassi.

4.3 MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID

4.3.1 VUNDAMENT

Hoone on projekteeritud madalvundamendile.

4.4 MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

Hoone õhulekkearvuks arvestasime $1,5 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ vastavalt Kredexi soovitatavale juhendile (ETA sellisel juhul $14,5 \text{ kWh}/(\text{a m}^2)$). Õhulekkearvuks on arvestatud $1,5 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ ning see tuleb ka ehituse käigus tagada ning vastava mõõteprotokolliga ehitajal ka tõestada.

4.4.1 KANDVAD JA JÄIGASTAVAD KONSTRUKTSIOONID

Hoone vertikaalseteks kandetarinditeks on betoonplokkidest välis- ja siseseinad.

Hoone horisontaalseteks kandetarinditeks on esimese korruse vahelae mahus raudbetoon-õõnespaneelid paksusega 220mm ja laetalad 50x200 mm.

Sise ja välistrepid on monoliitsest betoonist.

4.4.2 MITTEKANDVAD SEINAKONSTRUKTSIOONID

Mittekandvad seinakonstruktsioonid on teraskarkassil 100 mm.

4.4.3 KATUSEKONSTRUKTSIOONID

Katuse kandekonstruktsiooni kandeelementideks on 50x150 mm puitsarikad.

5 AKUSTIKA

5.1 ÜLDANDMED

5.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

- Käesolev projektiosa käsitleb ruumidele esitatavaid akustilisi nõudeid ja lahendusi

5.1.2 ALUSDOKUMENDID

Alus- ja normdokumendid ning lähteandmed on loetletud seletuskirja punktis 1.3.

5.2 VÄLISPIIRETE JA RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED

5.2.1 VÄLISPIIRETE HELIISOLATSIOONINÕUDED

- Liiklusmüra normtasemed:

Elu- ja magamisruumides $L_{pA,eq,T}$ päeval: 40 (35) dB
öösel: 30 dB

5.2.2 RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED

Õhumüra isolatsiooniindeks R'_w:

Elamu ruumide vahel 43 dB

5.3 TEHNOSEADMETE MÜRATASEMED RUUMIDES JA TERRITOORIUMIL

Tehnoseadmetest põhjustatud helirõhutasemed ruumides ja välisterritooriumil.

Ruum	Müra allikas	Müra piirtase (dB)
Elu- ja magamisruumid	Hoone tehnokommunikatsioonid	$L_{pA,eq,T}$ 30 (25)
		$L_{pC,eq,T}$ 50 (45)
		$L_{pA,max}$ 32
Elamu välisterritoorium	Sama hoone või läheduses olevate hoonete tehno- seadmed	$L_{pA,eq,T}$ päeval 50 (45)
		öösel 40 (35)
		$L_{pA,max}$ 45 (40)

5.4 Tehnoseadmete müra leviku vähendamiseks tuleb piirdekonstruktsioonidele paigaldada nõuetekohane heliisolatsioon ning kasutada müra ja vibratsiooni levikut tõkestavaid tarindeid seadmete ja kommunikatsioonide paigaldamisel. Piirdekonstruktsioonide läbimisel paigaldatakse torustik elastsetesse ümbristesse.

6 TULEOHUTUS

6.1 ÜLDANDMED

6.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolev projektiosa käsitleb elamu tuleohutuse osa nõudeid ning lahendusi.

6.1.2 ALUSDOKUMENDID

Alus- ja normdokumendid ning lähteandmed on loetletud seletuskirja punkti 1.3.

Lisaks antud punktis äratoodule:

Määrused

Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”.

Standardid

EVS 812-1:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara

EVS 812-2:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemi

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 871:2010 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine

EVS-EN 62305-4:2011 Piksekaitse. Osa 4: Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid

6.2 TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE

- Tuleohutusklass: TP₃
 - Hoone kasutusviis: I kasutusviis
 - Hoone kasutusotstarve: üksikelamu; 11101
 - Korruselisus: 2
-

6.3 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

6.3.1 TULEOHUTUSKUJAD

- Naaberkinnistutel paiknevate hoonetega on tagatud vähemalt minimaalne tuleohutuskuja 8m.

6.3.2 KANDE- JA TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSAJAD

- Kandekonstruktsioonide tulepüsivus: nõudeid ei esitata

6.3.3 PÕLEMISKOORMUS

- Eluruumide põlemiskoormus alla 600 MJ/m²
-

6.4 TULETUNDLIKKUS

- Välisseina välispind D-s₂, d₂
 - Õhutuspiilu välispind D-s₂, d₂
 - Õhutuspiilu sisepind -
 - Siseseinad D-s₂, d₂
-

• Laed	D-s2, d2
• Põrandad	-
• Katusekate	Broof(t2-t4)
• Kaablid	Dca-s2,d2
• Tehno seinad ja lagi	B-s1,do
• Tehno põrand	D _{FL} -s1
• Sauna seinad ja lagi	D-s2,d2

6.5 ***EVAKUATSIOONILAHENDUS***

6.5.1 ***MAKSIMAALNE INIMESTE ARV***

Vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele” kasutusviisiga hoonetes viibivate inimeste arvu ei piirata.

Hoonesse on ette nähtud üks pere ja külalised.

6.5.2 ***EVAKUATSIOONITEED***

Hoone esimeselt korruselt on võimalik evakueeruda välisuste ja avatavate akende kaudu.

Esimesel korrusel asuvate välisukste laiused on ühepoolisel 1100mm ja kahepoolisel 1600mm ning terrassi liugused 1200 ja 1500 mm.

6.5.3 ***JUURDEPÄÄS KELDRISSSE, PÖÖNINGULE JA KATUSELE***

Kahekorruselise mahu katusele pääseb katuselugi kaudu.

Pööningule pääs on tagatud rõdult redeli kaudu.

6.6 ***TULEOHUTUSPAIGALDISED***

Hoonesse on planeeritud vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalsatsiooniandur. Kohustuslik on paigaldada garaaži ABC klassi tulekustuti.

6.7 ***TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS***

6.7.1 ***VENTILATSIOONISEADMETE TULEOHUTUS***

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskestisüttivatest materjalidest. Kõigi tuletõkkeklappide juurde, samuti kohtadesse, kuhu võib koguneda tolmu ja kuhu ei pääse muud teed kaudu puhastama, paigaldatakse puhastusluugid.

Tulekahju korral ventilatsioonisüsteem lülitatakse välja, samaaegselt peab olema käsijuhtimise võimalus.

6.7.2 ***KÜTTESEADMETE TULEOHUTUS***

Hoonele on projekteeritud maasoojuspump, vesipõrandaküte, puuküttel kamin ja saunakeris.

Torustike läbimineku tuletõkketarinditest ei tohi kiirendada tule levikut. Läbimineku teostada tulekindlat tihendusmastiksit kasutades vastavalt tulekaitse nõuetele.

Kasutada Rondo Pluss moodulkorstnaid. Korsten viimistelda krohviga ning katta ilmastikutingimuste eest plekist ümbrise ja vihmamütsiga. Ette näha puhastusvuuk 13x13 cm. Betoonavahelaest läbiviigu puhul jätta korstna ja betooni vahele 30 mm laiune deformatsioonivuuk.

Puukütteil kamin asub elutoas hoone lõunapoolses küljes. Korsten on projekteeritud läbi teise korruse. Korsten isoleeritakse mittepõleva soojusisolatsioonimaterjaliga, et vältida tule- ning põletusohu. Kamina kütmine toimub samast ruumist kus asub küttekeha. Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1m ja tahmaluukide ees 0,6 m vaba ruumi.

Korsten peab olema sertifitseeritud. Juurdepääs korstnatele on tagatud katuseluugi ja teenindusplatvormi kaudu. Korstna kõrgus vähemalt 1 m on tagatud 3m raadiuses asuvate takistuste pinnast. Korstna läbiviigud ehitise osadest isoleeritakse mittepõleva soojusisolatsioonimaterjaliga, näiteks mineraalvillaga, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³, ja maksimaalse töötemperatuuriga vähemalt 600 °C.

Küttesüsteemid tuleb projekteerida ja paigaldada ning neid tuleb kontrollida ja hooldada vastavalt tehnilistele normidele ja tootja juhiste ning ohutusnõuetes ettenähtule selliselt, et küttesüsteemid täidaks oma otstarvet ja oleks välistatud tulekahju tekkimine ning plahvatuse või muu õnnetuse toimumine.

Põlevmaterjalidest ehitisosad tuleb paigutada nii kaugemale suitsulõõri välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80° C. Kui arvutustega või muul moel ei ole tõestatud muud, arvestatakse, et põlevmaterjalidest ehitisosade temperatuur ei tõuse üle 80° C juhul, kui need paigutatakse vähemalt 100 mm kaugusele korstna välispinnast kamina puhul. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse kamina puhul 100 mm paksune kiht, mittepõlevat soojusisolatsioonimaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ning paakumistemperatuuriga vähemalt 900 °C. Kasutama peab sertifitseeritud või müüritud korstnaid. Korstna temperatuuriklass valitakse vastavalt kütteseadme valmistaja deklareeritud suitsugaaside väljundtemperatuurile.

Saunakerise korstna temperatuuriklass peab olema T600, kui kerise tootja ei näe ette muud. Korstna läbiviigud ehitise osadest tuleb teha korstna tootja juhiste kohaselt. Korstna läbiviigud tarinditest projeteeritakse ja tihendatakse nii, et korstna ja selle eri osade soojuspaisumine ning ehitise või selle osade vajumine toimuks teineteist kahjustamata. Katusekatted ja aluskatted, mis vastavad tuletundlikkusklassile Broof(t2-t4) nõuetele, võivad ulatuda korstna pinnani. Metallkorstna ja kõikide $\geq T_{400}$ temperatuuriklassiga korstnate peale keerata aluskatted tuleb isoleerida korstnast minimaalselt 20 mm mittepõleva isolatsiooni materjali kihiga.

Saunakerise suitsugaasid tuleb juhtida eraldi lõõri. Kontrollida tuleb, et kerise alla jäävad betoonis ei oleks elektrijuhtmeid ega veetorusid. Kui põrand kerise ees on süttivast materjalis, paigaldatakse mittesüttiv põrandakaitse. Põrand, millele keris paigutatakse peab taluma kerise jalgade poolt tekitavat survet koos kivide ja korstnaga. Kui olemasolev põrand ei pea kerise raskusele vastu, tuleb kasutusele võtta korrigeerivad meetmed, näiteks koormust jaotav plaat). Ohutuse tagamiseks kütmisel tuleb eelistada siibri paigaldust selliselt, et oleks võimalik tema kasutamine (sulgemine ja avamine) kütteseadmega samas ruumis või teisest ruumist köetava kütteseadme puhul koldeuksega samas ruumid.

Kerise tagumine sein kaetakse tulekindla tsementkiudplaadiga. Kui kütteseadme valmistaja ei tööanda muud, määratakse kütteseadme ohutus Ehitise tuleohutuse standardi tabel 1 järgi (vt. p. 6.1.2. Alusdokumentid). Ohutu kaugus kuuma pinnaga külgedest pinnatemperatuuriga 140° kuni 350° on ohutuskuja ilma kaitseekraanita külgsuunas 500 mm, ülespoole 600 mm ja allapoole 250 mm. Pinnatemperatuuriga 350° kuni 600° külgsuunas 1000mm, ülevalt poolt 1200 mm ja alt 1000 mm. Ühekordset kaitseekraani kasutades on võimalik vähendada tuleohutuskuja külgsuunas ja altpoolt 50% ja kahekordse kasutamise juures 75%.

6.8 PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHITISELE

Päästemeeskonnale on tagatud juurdepääs Pargi tänavalt. Tuletõrje tehnikale on tagatud liikumisvõimalus neljast küljest.

6.9 VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Tuletõrjevee vajadus on lahendatud PE Ø 110 tänavatorustikele paigaldatud tuletõrje vee hüdrantidest,

millega tagatakse vajalik veehulk 10 l/s 3h jooksul ühe tulekahju korral. Hüdrant paikneb 60m raadiuses Pargi tänava ja Nurme tänava ristmikul. Veevõtukoht asub Lossi tänaval u. 470 m kaugusel.

Tagatud on tulekustutusvesi 10 l/s.

7 KÜTE, VENTILATSIOON

7.1 ÜLDANDMED

Kütte, ventilatsiooni projektid koostatakse järgnevates projektistaadiumites.

Käesolevas seletuskirja peatükis on käsitletud kinnistule kavandatud üksikelamu ehitusprojekti kütte, ventilatsiooni osa staadiumikohases mahus.

7.1.1 ALUSDOKUMENDID

Alus- ja normdokumendid vt. Punkt 1.3.

7.2 SISEKLIIMA PARAMEETRID

- Eluruumid on projekteeritud arvestusliku siseõhutemperatuuriga +21° C, suvel +24° C
 - Esik on projekteeritud arvestusliku siseõhutemperatuuriga +20° C
 - Pesuruumid on projekteeritud arvestusliku siseõhutemperatuuriga +24° C
 - Ruumide niiskus RH = 30-70%.
-

7.3 KÜTE

7.3.1 KÜTTESÜSTEEM

Hoonetele on kavandatud maakütte soojuspump, vesipõrandaküte, puuküttega kamin ja saunakeris.

Hoonesse paigaldatakse vesipõrandaküte. Küttesüsteemi soojuskandja saadakse seadmeruumist. Küttesüsteemi magistraaltorud on ette nähtud põranda konstruktsiooni sisse.

Küttearmatuur ja liiniseadeventiilid paigaldatakse kohtadesse, kus neid on kerge teenindada. Küte peab vajaliku temperatuuri kindlustama kõikides ruumides. Kütte töötamine peab olema ökonoomne, võimaldades sisetemperatuuri ruumikohase reguleerimise küttekehadele paigaldatavate termostaatidega.

Küttevõimsus vesipõrandaküttele 12 kW

soojuskandja temperatuurigraafik 45/40 °C

Vesipõrandakütte kollektorid paigaldatakse tehnoruumi. Ruumide temperatuuri automaatne reguleerimine toimub termomootor-tüüpi ajamitega.

Ruumisiseseks temperatuuri reguleerimiseks kasutatakse termostaati, mis paigaldatakse 1,5-2m kõrgusele põrandast muudest temperatuurimõjuritest eemale.

Põrandaküttetorustik ehitatakse plasttorudest (näit. WIRSBO pePEX 20 x 2,0) ning paigaldatakse põrandakonstruktsiooni sisse sammuga 300 ja 150 mm vastavalt paigaldusjuhendile.

Põrandakütte segamissõlm (näit. WIRSBO PUSH15N) paigaldatakse tehnilise ruumi seinale. Segamissõlm komplekteeritakse ringluspumbaga, pealevoolu termostaatventiiliga, tagastusventiiliga ning sisseehitatud tasakaalustusventiiliga.

7.3.2 TULEKAITSE

Torustike läbimineku tuletõkketarinditest ei tohi kiirendada tule levikut. Läbimineku teostada tulekindlat tihendusmasti kasutades vastavalt tulekaitse nõuetele.

7.4 VENTILATSIOON

7.4.1 ARVUTUSLIKUD ÕHUVOOLUHULGAD JA RUUMIDE ÕHUVAHETUS

- Ventilatsioonisüsteemid teenindavad järgmisi ruume:
 - Hoone eluruumid
 - WC-d, saunaruumid ja pesemisruumid.
 - Köögi väljatõmbekubu
- Õhuvahetuse aluseks on ventilatsiooninormid
- elutuba 0,5 l/sek m²
- magamistoad 0,7 l/sek m²
- köök 20 l/sek m²
- tualettruumid 10 l/sek m²
- pesuruumid 15 l/sek m²
- leiliruum 2 l/sek m²

7.4.2 VENTILATSIOONI KIRJELDUS

Hoonele on kavandatud üks soojusvahetiga sissepuhke-väljatõmbesüsteem. Ventilatsiooniagregaat paigaldatakse tehnoruumi.

Igasse ventileeritavasse ruumi tagatakse värske õhu juurdevool otse sissepuhkesüsteemist või siirdõhuna. Ventilatsiooni õhuhulgad valitakse vastavalt kehtivatele normidele. Väljatõmbeventilaatorid paigaldatakse katusele. Väljatõmbeventilaatoritele paigaldatakse regulaatorid õhuhulkade muutmiseks seal, kus on vajalik. Ventilatsioonisüsteemis soojusvaheti puhul kasutatakse ära läbi agregaadi väljatõmmtava õhu soojuse üleandmist sissepuhutavale õhule. Sellega vähendame soojusenergia kulu.

Ventilatsioonitorustik monteeritakse tsiingitud plekist situatsiooni arhitektuurselt sobiva profiiliga. Õhukanalite toetus teostada vastavalt normidele.

Õhutorude läbiviigid vahelaest teostada terashülsiga. Õhutorudele paigaldatakse reguleerimis- ja mõõtmisseadmed, vajalik on seade paigutada soojustatud ruumi. Õhutorud isoleerida kivivillast lamellmattidega LAM 50 mm paksuselt, õhuvõtu-väljapuhke torustik 80 mm paksuselt, et vältida kondensaadi teket.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi tõsta ruumide normatiivselt lubatud mürataset. Ventilatsioonisüsteemides aerodünaamilise müra vähendamiseks kasutatakse mürasummuteid ning ventilatsiooniagregaat paigaldatakse vibroalusele.

Seadmete ja õhujaotajate valikul kasutatakse näiteks Swegoni, Fläkti, Systemairi ja Haltoni tooteid. Õhutorustik ja väljatõmbe otsikud valitakse nii, et õhu liikumine neis ei tekitaks liigset müra. Sissepuhke ja väljatõmbeks kasutatakse õhuhajuteid, reste ja plafoone.

Õhutorudele paigaldatakse reguleerimis- ja mõõtmisseadmed. Õhuhulkade reguleerimiseks asetatakse projektis näidatud kohtadesse nt IRIS-tüüpi reguleerimisklapid. Kantkanalite reguleerimisklapid on restsiibrid. Väljatõmbekanalitel võib väikeste õhuhulkade korral kasutada reguleerimiseks plafoone. Kõik reguleeritavad elemendid peavad olema varustatud fiksaatoritega, et juhuslike häirete korral oleks võimalik taastada algseis. Ventilatsioonikanalite puhastamine toimub plafoonide ja õhuhajutite ning puhastusluukide kaudu. Õhutorudele paigaldatakse puhastusluugid vastavalt normidele. Kindlasti paigaldatakse puhastusluugid iga tulekaitseklapi juurde.

Siirdõhu liikumise tagamiseks on ukсед ilma lävepakkudeta.

Peale kõikide ventilatsioonisüsteemide montaaži tuleb süsteemid mõõdistada, häälestada ja seadistada.

Õhuvõtt ja väljapuhe toimuvad hoonele paigaldatavate restide kaudu. Heitõhu puhastamine on ette nähtud väljatõmbe filtris, sissepuhkele paigaldatakse kottfilter.

7.4.2.1 TULEKAITSE

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada suitsu ja tule levikut, seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemi elemendid mittepõlevatest või raskestisüttivatest materjalidest. Kohtadesse, kuhu võib koguneda tolmu ja kuhu ei pääse muud teed kaudu puhastama, paigaldatakse puhastusluugid.

Tulekahju korral ventilatsioonisüsteemid lülitatakse välja, samaaegselt peab olema käsijuhtimise võimalus.

8 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

8.1 ÜLDANDMED

8.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRTLUS

Veevarustuse ja kanalisatsiooniosa projektid koostatakse järgnevates projektistaadiumites.

Käesolevas seletuskirja peatükis on käsitletud kinnistule kavandatud üksikelamu ehitusprojekti veevarustuse ja kanalisatsiooni osa staadiumikohases mahus.

8.1.2 ALUSDOKUMENDID

- Alus- ja normdokumendid ning lähteandmed on loetletud seletuskirja punktis 1.3.
- Lisaks antud punktis äratoodule:

STANDARDID

- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk;
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS-EN 1610:2007 Dreenide ja kanalisatsiooni ehitamine ja katsetamine

8.2 OLEMASOLEV

Olemasolev Pargi tänava ühisveetorustiku De 110 PE.

8.3 VEEVARUSTUS

8.3.1 VEEALLIKAS

Asendiplaanil olemasolev krundi lääneosas olev veetrass ei jää edaspidiselt töötama ning suletakse. Vastav täiendus on kantud asendiplaanile. Kinnistu varustatakse veega Pargi tänava ühisveetorustikust, kasutades krundi piirile rajatavat veeühendust, mille liitumispunkt asub Pargi tänava maa-alal. Kinnistu piirile rajada maakraan DN25.

Projekteeritud veeühendustorustik alates maakraanist elamuni on ette nähtud PE PN10 survetorust. Torustik ja kõik detailid peavad vastama PN surveklassile. Plasttoru maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult elektrikeevis ühendusdetailide. Toru paigaldada 1.8m sügavusele maapinnast. Toru kohale paigaldada märkekaabliga.

8.3.2 VEEMÕÖDUSÕLM

Veemõõdusõlm asub esimese korruse tehnoruumis. Projekteeritud on DN20 veemõõtja, mis paigaldatakse 0,7-1,0m kõrgusele põrandapinnast. Enne veemõõtjat peab olema sirge torustik vähemalt 5x veemõõtja DN. Peale veemõõtjat peab olema sirge torustik 3x veemõõtja DN. Veemõõdusõlmele on tagatud juurdepääs.

Sisendustorustik tuua veemõõdusõlme lühimal trassil ja läbi hoone konstruktsioonide hülsis. Sisevõrgule, peale veemõõtjat, paigaldada tagasilöögiklapp ning mõõtja kandur maandada.

Veemõõdusõlme projekteerimisel ja kinnistuisest veevarustuse ja kanalisatsiooni rajatiste ehitamisel pidada kinni AS Elveso tehnilistes tingimustes esitatud nõuetest.

Arvutuslik veetarve 1 m³/ööp, maksimaalne lubatud tarbimine 1 l/s

8.3.3 *TORUSTIKUD JA SEADMED*

Pärast veemõõtjat on ette nähtud paigaldada elektromagnetiline veetõtlusseade, mis hoiab ära karbonaadi ja rooste sadestumist torustike seintele ja veesoojendusseadmetele ning filter.

Pärast veemõõdusõlme jaguneb hoone külmaveearustussüsteem kaheks: soojussõlme suundub lae all isoleeritud toru ning külma tarbeveesüsteemi suundub lae all isoleeritud toru. Tarbeveesüsteemi (nii kuum kui ka külm vesi) ehitamisel kasutada selleks ette nähtud PEX-torusid. Horisontaalsed veetorustikud paigaldada põrandasse või lae kohale, vertikaalsed ühendustorud veevõtuseadmega peita hülssi paigaldatuna seintesse. Torustikuarmatuur ja torud peavad vastama surveklassile PN10.

Veevõtuseadmed ja toruarmatuur peavad vastama ISO 9001 standardile. Püstikule ja magistraalilt hargnemisele paigaldada sulgventiilid vastavalt toru läbimõõdule.

Veevõtuseadmete ühendused paigaldada seina sisse.

Torustike paigaldamisel arvestada teiste eriosadega.

Montaaž vastavalt RYL 2002-le.

Kätepesuvalamute segistitest/kraanidest ettenähtud temperatuuri segamiseks kasutada enne kraani termostaate või paigaldada spetsiaalsed segamispiirikutega segistid.

8.3.4 *SOOJAVEEARUSTUS*

Sooja tarbevee süsteemile ehitada ringlustorustik, mis ühendada sooja tarbeveetoruga. Sooja tarbevee ringlustorustiku eri liinidele paigaldada tasakaalustusventiilid MTCV. Ringlustorustiku materjal on analoogne sooja tarbeveega. Tagada õhu eraldus süsteemist läbi seadmete.

8.3.5 *TULETÕRJEVEEARUSTUS*

Lähim hüdrant paikneb 6m raadiuses Pargi tänava ja Nurme tänava ristmikul. Veevõtukoht asub Lossi tänaval u. 470 m kaugusel.

8.4 *KANALISATSIOON*

8.4.1 *KANALISATSIOONI EELVOOL*

Olmereoveed kanaliseeritaks kinnistul olemasolevasse kanalisatsiooni torustikku. Kinnistupiirile rajada kontrollkaev.

Kinnistult kanaliseeritavad reoveed suunatakse isevoolselt kuuluvasse olemasolevasse Pargi tee isevoolsesse kanalisatsiooni tänavatorustikku.

Kinnistu sisene kanalisatsioonitorustik tuleb rajada reovee juhtimiseks ette nähtud plastitorudest .

Kinnistult kanaliseeritava reovee reostusnäitajad peavad vastama ühiskanalisatsiooni juhitavale reoveele kehtestatud nõuetele.

8.4.2 *TORUSTIKUD JA MATERJALID*

Hoones paigaldada kanalisatsioonitorud põranda alla. Torud ja ühendused peavad olema rõngasjäikusega SN8. Tagada kanalisatsiooni tuulutus ning puhastamisvõimalused.

Puhastuselementidena on ettenähtud puhastusluugid põrandas. Hoonesisene olmekanalisatsioonivõrk monteerida PP/PVC muhviga plastkanalisatsioonitorudest läbimõõduga 32-110, tulepüsivusklassiga V-1/2.

Kanalisatsiooni plasttorud varustada tuletõkkeseptsiooni piiril mansetiga, vastavalt tootja paigaldusjuhendile.

Paigaldatavate sanitaarseadmete põhinäitajad kooskõlastada Tellijaga. Trapid peavad olema roostevaba kaanega. Põrandaküttega märgruumides ja saunas peavad olema ujuva haisulukuga trapid.

Kanalisatsioonitorude minimaalsed langud:

Ø 50 i≥0,02;

Ø 100 i≥0,01 (toru avatud paigaldusega); või Ø 100 i≥0,02 (toru pinnases)

Toru miinimumlangude määramisel on toetutud Saksa standardile DIN EN 12056

Torustike paigaldamisel arvestada teiste eriosadega.

Montaaž vastavalt RYL 2002-le.

8.5 ***SADEMEVEEKANALISATSIOON JA DRENAAZ***

Sademeveed immutatakse krundi piires haljasalale.

Sademevee juhtimine/imbumine ühiskanalisatsiooni on keelatud.

9 *HOONE ELEKTRIVARUSTUS*

9.1 *ÜLDANDMED*

9.1.1 *PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRTLUS*

Elektriosa projektid koostatakse järgnevates projektistaadiumites.

Käesolevas seletuskirja peatükis on käsitletud _ kinnistule kavandatud üksikelamu ehitusprojekti elektrivarustuse ja nõrkvoolu osa staadiumikohases mahus.

9.1.2 *ALUSDOKUMENDID*

Alus- ja normdokumendid ning lähteandmed on loetletud seletuskirja punktis 1.3.

Lisaks antud punktis äratoodule:

Standardid:

- EVS-IEC 60364-4... – Ehitiste elektripaigaldised. Kaitseviisid,
- EVS-IEC 60364-5... – Ehitiste elektripaigaldised. Elektriseadmete valik ja paigaldamine,
- EVS-EN 12464-1:2003 – Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus,
- EVS-EN 1838:2000 – Valgustehnika. Hädavalgustus,
- EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustus-süsteemid,
- EVS-EN 62305 – 1, 3:2007 – Piksekaitse
- EVS-IEC 61140:2003 - Kaitse elektrilöögi eest

9.2 *ELEKTRIVARUSTUS*

9.2.1 *LIITUMISPUNKTI KIRJELDUS JA PÕHIPARAMEETRID*

Pargi tn 6 üksikelamu liitumiseks on pargi tänaval elektrimast kinnistu kirde nurgas.

9.2.2 *ELEKTRIAOTUSVÕRGU HALDAJA JA TARBIIJA KOHUSTUSED*

Liitumiskilbist hoone peajaotuskeskuseni rajada kaabeliin maakaabliga Al 4G16/ või AXP 4G25. Kaabli 4-s soon ehk PEN-juht ühendatakse PEN-klemmile ja kolla-roheline soon märgistatakse otsast siniseisoleerpaelaga, mis on PEN-juhi tähiseks. Toitekaabel paigaldatakse pinnasesse -0,7 m sügavusele. Sõidutee all paigaldada toitekaabel -1,0 m sügavusele kaitsetorusse.

9.3 *ELEKTRI ARVESTUSSÜSTEEM*

Hoone peakilp paigaldatakse garaaži.

Elamu jaotuskilp on individuaalkonstruksiooniga ja valmistatakse tellimuse alusel. Kilbi kaitseaste peab olema vähemalt IP 23. Kilpides asuvad latistikud, rikkevoolukaitsmed ja väljuvate liinide kaitseülilitud. Kilbist väljuvate grupiliinide kaitseks kasutatakse kaitseüliliteid. Kilbi ukse siseküljel peab olema kilbi skeem. Kilbi ees peab olema vaba teenindusruumi 1m ulatuses.

Kilp komplekteeritakse 3-faasilise pealülitiga ja väljuvad liinid 1- või 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud kaitseülilititega.

Vajadusel kaitstakse ahelad täiendavalt rikkevoolukaitselülitiga rakendusvooluga alla 30 mA.

Toitekaabel ühendatakse seadmele, läbijooksu korral ühendatakse toitekaablid klemmidele. Juhtimiskaablid ühendatakse riviklemmidele. Kilpidesse nähakse ette võimsuse ja väljuvate gruppide reserv 20 %.

9.4 *MAANDUSED JA POTENTIAALIÜHTLUSTUSED*

Maanduspaigaldis koosneb:

maandurist - vertikaalsed maanduselektroodid, mis on omavahel ühendatud paljasvaskjuhtmega Q25mm², pinnases paiknevatest ja peamaanduslatiga ühendatavast maandusjuhust.

Majja sisenemisel maandusjuht kaitsta mehhaaniliste vigastuste eest täiendavalt kaitsetoruga. Peamaanduslatt on antud elektripaigaldisel ühine peajaotuskeskuses paikneva PE latiga.

Hoone elektriseadmed maandatakse vastavalt kehtivatele normidele PE-soonega. Potentsiaalide ühtlustamiseks ühendatakse peapotentsiaalilataga metalltorud, metallkonstruktsioonid, ulatuslikud torustikud, kaabliteed, põranda betoonarmatuur, veearvest konsool jne.

Masinaid, aparaate ja tarvikuid ei tohi maandada rühmades, st. ühe seadme lahti ühendamine katkestab teiseseadme maanduse.

9.5 *KAABLITEED*

Kõik elektriinstallatsioonitööd tehakse kaabliga PPJ. Kogu hoones on kasutatud süvispaigaldust. Põrandasse paigaldatavad liinid paigaldatakse kogu ulatuses plasttorusse. Kõigis valgustuse grupiliinides kasutatakse ristlõiget 1,5 mm², pistikupesade grupiliinides 2,5 mm².

Kõik kaablite läbiviigukohad tihendatakse vastavalt teistele struktuuridele tuletõrjetehnika, akustika ning kütte-, veevarustuse- ja ventilatsioonitehnika seisukohalt.

9.6 *JÕUSEADMETE ELEKTRIVARUSTUS*

Jõuseadmete ja pistikupesade rühmaliinide kaabeldus teostada siseruumides PPJ ja välistingimustes MCMK kaablitega ristlõikega alates 2,5 mm². Tubade pistikupesad paigaldada 0,3 m ja kõõgi pistikupesad 1,1 m kõrgusele põrandapinnast.

Niiskete ruumide ja õue pistikupesad paigaldada kaitseastmega IP44. Uste juures paiknevad pistikupesad paigaldada lülititega ühele liinile ehk siis 150 mm ukseavast. Kahe ja enama pistikupesa paiknemisel kõrvuti paigaldada need ühise katteraami alla. Katteraam paikneb horisontaalselt.

Peajaotuskeskusest PJK paigaldada autovärava toiteks maakaabel MCMK 2x2,5+2,5 mm².

9.7 *ELEKTRITOITE ÜHENDUSSÜSTEEMUD*

Pistikupesade paigalduskõrgus on 0,25- 0,3 m, töölaudade juures paiknevad pistikupesad paigaldatakse 10 – 20 cm tööpinnast kõrgemale (ca 1,1m kõrgusele). Elektripliidi ja/või ahju pistikupesa paigaldatakse peale seadme kättesaamist – erinevatel mudelitel on vajalik pistikupesa koht ja kõrgus erinevad. Nõudepesumasina pistikupesad paigaldatakse kõrvalkappi, kõrgusele 0,6m. Kasutatakse pritsmekindlat kaanega pistikupesa. Külmutuskapi pistikupesa paigalduskõrgus sõltub külmiku tüübist. Soovitatav paigalduskõrgus 1,1m. Pliidiventilaatori paigaldus täpsustatakse tööde käigus omanikuga. See sõltub köögimööblist. Lülitite paigalduskõrgus on 1m.

Mitme samas kohas paikneva lüliti või pistikupesa paigaldamisel kasutada nende paigaldamist ühise katteraami alla. Pistikupesade raam paigaldatakse horisontaalselt, lülitite raam vertikaalselt või horisontaalselt. Lülitid on sisselülitatud klahvi ülemises sissesurutud asendis.

Kõik eramus kasutatavad pistikupesad on kaitsekontaktiga, kuhu alates kilbist on toodud eraldi kaitsejuht. Ka kõikidesse valgustitesse, olenemata valgusti asukohast ja konstruktsioonist, tuuakse sisse eraldi kaitsejuht. See tagab ohutuse võimalike muudatuste korral eksploatatsioonis.

9.8 *VALGUSTUSSÜSTEEMID*

Valgustuse rühmaliinide kaabeldus teostada PPJ ja vajadusel välistingimustes (otsese päikesekiirte pealepaistmise oht või pinnases) MCMK kaabliga juhi ristlõikega 1,5 mm². Valgustite juhtimine toimub kohapeal käsitsi.

Niiskete ruumide ja õue valgustid peavad olema kaitseastmega IP44. Lülitid paigaldada keskkohaga 1100 mm kõrgusele põrandast ning 150 mm ukseavast. Kahe või enama lüliti paiknemisel ühes kohas paigaldada need ühise katteraami alla. Hoovivalgustus saab toite peajaotuskeskusest kaabliga MCMK 2x1,5+1,5 mm².

Õuevalgustid lülitamine toimub läbi hämaralüliti ja lisaks on võimalik hoone küljes paiknevaid valgusteid lülititest ära kustutada.
