Sisukord

[1. ÜLDOSA 5](#_Toc468956700)

[1.1 Üldosa 5](#_Toc468956701)

[1.2 Sissejuhatus 5](#_Toc468956702)

[1.3 Üldandmed 5](#_Toc468956703)

[1.3.1 Ehitise nimetus 5](#_Toc468956704)

[1.3.2 Tellija 5](#_Toc468956705)

[1.3.3 Kinnistu 5](#_Toc468956706)

[1.3.4 Projekteerija 5](#_Toc468956707)

[1.3.5 Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed 5](#_Toc468956708)

[1.3.6 Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed 5](#_Toc468956709)

[1.3.7 Olemasoleva ehitise mõõdistusprojekti andmed 5](#_Toc468956710)

[1.3.8 Olemasoleva ehitise ekspertiisi andmed 5](#_Toc468956711)

[1.3.9 Olemasoleva ehitise varasema ehitusprojekti ja ümberehituste tööjooniste 5](#_Toc468956712)

[andmed 5](#_Toc468956713)

[1.3.10 Aluseks võetavate õigusaktide, tehniliste kirjelduste ja eeskirjade loetelu 6](#_Toc468956714)

[2. ASENDIPLAAN 7](#_Toc468956715)

[2.1 Vastavus lähteandmetele 7](#_Toc468956716)

[2.2 Olemasolev olukord 7](#_Toc468956717)

[2.2.1 Paiknemine 7](#_Toc468956718)

[2.2.2 Olemasolev hoonestus 7](#_Toc468956719)

[2.2.3 Olemasolev reljeef 7](#_Toc468956720)

[2.2.4 Olemasolev haljastus 7](#_Toc468956721)

[2.2.5 Olemasolev tänavatevõrk, juurdesõidud ja kõnniteed 7](#_Toc468956722)

[2.2.6 Ehitusgeoloogia 7](#_Toc468956723)

[2.3 Plaanilahendus 7](#_Toc468956724)

[2.3.1 Hoone(te) ja rajatis(t)e paigutus 7](#_Toc468956725)

[2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus 7](#_Toc468956726)

[2.3.3 Vertikaalplaneering 7](#_Toc468956727)

[2.3.4 Hoone paiknemiskõrgus 7](#_Toc468956728)

[2.3.5 Sademevee käitlemine 7](#_Toc468956729)

[2.4 Teed ja platsid 8](#_Toc468956730)

[2.4.1 Juurdesõidutee 8](#_Toc468956731)

[2.4.2 Krundisisesed teed ja platsid 8](#_Toc468956732)

[2.4.3 Katendi konstruktsioon 8](#_Toc468956733)

[2.4.4 Äärekivid 8](#_Toc468956734)

[2.4.5 Haljastus ja heakorrastus 8](#_Toc468956735)

[2.4.6 Väikevormid 8](#_Toc468956736)

[2.4.7 Piire 8](#_Toc468956737)

[2.4.8 Väravad 8](#_Toc468956738)

[2.4.9 Prügikonteinerid 8](#_Toc468956739)

[2.4.10 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine 8](#_Toc468956740)

[2.4.11 Liiklusskeem 8](#_Toc468956741)

[2.4.12 Liikluskorraldusvahendid 8](#_Toc468956742)

[2.4.13 Parkimiskohtade arvutus 8](#_Toc468956743)

[2.5 Tuleohutus 8](#_Toc468956744)

[2.5.1 Tuletõrjepääsud 8](#_Toc468956745)

[2.5.2 Ehitiste tulepüsivusklass 8](#_Toc468956746)

[2.5.3 Tuleohutuskujad 8](#_Toc468956747)

[3. ARHITEKTUUR 9](#_Toc468956748)

[3.1 Ehitise tehnilised näitajad 9](#_Toc468956749)

[3.1.1 Krundi sihtotstarve 9](#_Toc468956750)

[3.1.2 Hoonealune pind 9](#_Toc468956751)

[3.1.3 Krundi täisehituse protsent 9](#_Toc468956752)

[3.1.4 Korruselisus 9](#_Toc468956753)

[3.1.5 Hoone suletud netopind 9](#_Toc468956754)

[3.1.6 Hoone kasulik pind 9](#_Toc468956755)

[3.1.7 Hoone kubatuur sh maaalune kubatuur 9](#_Toc468956756)

[3.1.8 Hoone eluiga 9](#_Toc468956757)

[3.2 Arhitektuurne üldlahendus 9](#_Toc468956758)

[3.2.1 Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud 9](#_Toc468956759)

[3.2.2 Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus 9](#_Toc468956760)

[3.3 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele 9](#_Toc468956761)

[3.3.1 Hoone akustikale esitatavad nõuded 9](#_Toc468956762)

[3.4 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded 9](#_Toc468956763)

[3.5 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus 10](#_Toc468956764)

[3.5.1 Üldosa ja koormused 10](#_Toc468956765)

[3.5.2 Vundamendid 10](#_Toc468956766)

[3.5.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid 10](#_Toc468956767)

[3.5.4 Trepid 11](#_Toc468956768)

[3.5.5 Põrandad pinnasel 11](#_Toc468956769)

[3.5.6 Vahelaed 11](#_Toc468956770)

[3.5.7 Katused, katuslaed, nende soojustehnilised näitajad 11](#_Toc468956771)

[3.5.8 Siseseinad 11](#_Toc468956772)

[3.5.9 Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad 11](#_Toc468956773)

[konstruktsioonid 11](#_Toc468956774)

[3.5.10 Üldised nõuded välispiiretele 11](#_Toc468956775)

[4. TULEOHUTUS 12](#_Toc468956776)

[4.1. Kasutatud normdokumentide loetelu 12](#_Toc468956777)

[4.2 Hoone tuleohutuslikud andmed 12](#_Toc468956778)

[4.2.1. Hoones viibivate inimeste arv 12](#_Toc468956779)

[4.2.2. Hoone kasutusviis 12](#_Toc468956780)

[4.2.3. Hoone tulepüsivusklass 12](#_Toc468956781)

[4.2.4. Kandekonstruktsioonide tulepüsivused 12](#_Toc468956782)

[4.2.5. Korruste arv 12](#_Toc468956783)

[4.2.6. Põrandate klass 12](#_Toc468956784)

[4.2.7. Siseseinte ja lagede pinnakihi tuletundlikkuse klass 12](#_Toc468956785)

[4.2.8. Välisseinte pinnakihi tuletundlikkuse klass 12](#_Toc468956786)

[4.2.9. Katusekatte klass 12](#_Toc468956787)

[4.2.10. Hoone jaotus tuletõkke sektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonide 13](#_Toc468956788)

[tulepüsivusklass 13](#_Toc468956789)

[4.2.11. Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus 13](#_Toc468956790)

[4.2.12. Suitsuärastus, paiskpinnad 13](#_Toc468956791)

[4.3. Tuleohutusabinõud hoones 13](#_Toc468956792)

[4.4. Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril 13](#_Toc468956793)

[5. KÜTE JA VENTILATSIOON 14](#_Toc468956794)

[5.1 .Ventilatsioon 14](#_Toc468956795)

[5.2 Küte 14](#_Toc468956796)

[6. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON 15](#_Toc468956797)

[6.1 Veevarustus 15](#_Toc468956798)

[6.1.1 Veeallikas 15](#_Toc468956799)

[6.1.2 Veemõõdusõlm 15](#_Toc468956800)

[6.1.3 Torustikud ja seadmed 15](#_Toc468956801)

[6.1.4 Soojaveevarustus 16](#_Toc468956802)

[6.2 Kanalisatsioon 16](#_Toc468956803)

[6.2.1 Kanalisatsiooni eelvool 16](#_Toc468956804)

[6.2.2 Torustikud ja materjalid 16](#_Toc468956805)

[7. ELEKTER JA NÕRKVOOL 17](#_Toc468956806)

[7.1 Normdokumendid 17](#_Toc468956807)

[7.2 Elektrivarustus 17](#_Toc468956808)

[7.2.1 Liitumispunkti kirjeldus ja põhiparameetrid 17](#_Toc468956809)

[7.2.2 Elektrijaotusvõrgu haldaja ja tarbija kohustused 17](#_Toc468956810)

[7.2.3 Välisvalgustus 17](#_Toc468956811)

[7.2.4 Elektri arvestussüsteem 17](#_Toc468956812)

[7.2.5 Maandused ja potentsiaaliühtlustused 18](#_Toc468956813)

[7.2.6 Kaabliteed 18](#_Toc468956814)

[7.2.7 Elektritoite ühendussüsteemid 19](#_Toc468956815)

[7.2.8 Valgustussüsteemid 19](#_Toc468956816)

[7.2.9 Nõrkvoolupaigaldis ja automaatika 19](#_Toc468956817)

[8. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS 21](#_Toc468956818)

[8.1 Õigusaktid ja eeskirjad 21](#_Toc468956819)

#  ÜLDOSA

## 1.1 Üldosa

Seletuskirja koostamisel on aluseks võetud EVS 865-1:2013 „Hoone ehitusprojekti

kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri” üld- ja arhitektuurne osa.

## 1.2 Sissejuhatus

Käesoleva töö eesmärk on Tartu maakonnas, Tartu vallas, Pupastvere külas, Muru

maaüksuse üksikelamu projekt.

Töö aluseks on tellija soovid ning kehtivad projekteerimisnormid ja Muru kinnistule kehtestatud projekteerimistingimused. Ehitise kasutuseaks on planeeritud vähemalt 50 aastat.

## 1.3 Üldandmed

### 1.3.1 Ehitise nimetus

Elamu

### 1.3.2 Tellija

### 1.3.3 Kinnistu

Aadress – Tartu maakond, Tartu vald, Pupastvere küla, Muru kinnistu

Katastritunnus – 79401:002:0187

Sihtotstarve – Elamumaa 100%

Pindala – 8430 m²

### 1.3.4 Projekteerija

### 1.3.5 Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed

Puudub.

### Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed

### 1.3.7 Olemasoleva ehitise mõõdistusprojekti andmed

Puudub.

### 1.3.8 Olemasoleva ehitise ekspertiisi andmed

Puudub.

### 1.3.9 Olemasoleva ehitise varasema ehitusprojekti ja ümberehituste tööjooniste

### andmed

Puudub.

### 1.3.10 Aluseks võetavate õigusaktide, tehniliste kirjelduste ja eeskirjade loetelu

EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt

EVS 865-1:2013 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti ehituskirjeldus.

EVS 920-1:2013 Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid

EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe

projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes sisehhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest,

valgustusest ja akustikast.

EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused

EVS 812-7:2008 Ehitise tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatava põhinõude,

tuleohutusnõudetagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

Vabariigi Valitsuse 20. detsembri 2007. a määrus nr 258 „Energiatõhususe

miinimumnõuded“ (RT I, 06.01.2015, 7)

#  ASENDIPLAAN

## 2.1 Vastavus lähteandmetele

Hoone on paigutatud Muru kinnistule kehtestatud projekteerimistingimustes paika pandud ehitusala sisse ning arvestatud hoone kogukõrgusega.

## 2.2 Olemasolev olukord

### 2.2.1 Paiknemine

Kinnistul ei ole ühtegi hoonet ega rajatist.

### 2.2.2 Olemasolev hoonestus

Kinnistul puudub olemasolev hoonestus.

### 2.2.3 Olemasolev reljeef

Olemasolev maapind langeb lääne suunas.

### 2.2.4 Olemasolev haljastus

Ol. olev haljastus puudub.

### 2.2.5 Olemasolev tänavatevõrk, juurdesõidud ja kõnniteed

Olemasolev teedevõrk säilitatakse.

### 2.2.6 Ehitusgeoloogia

Puudub.

## 2.3 Plaanilahendus

### 2.3.1 Hoone(te) ja rajatis(t)e paigutus

Elamu on paigutatud kinnistule paralleelselt juurdesõiduteega ning vähemalt 8 meetri kaugusele juurdesõidutee ning Vahtra kinnistu piirist (vt Asendiplaan).

### 2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus

Etappideks jagamist ei toimu.

### 2.3.3 Vertikaalplaneering

Sademevesi juhitakse pinnasesse.

### 2.3.4 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone paiknemiskõrgus +57,0 m

### 2.3.5 Sademevee käitlemine

Sademevett ei käidelda.

## 2.4 Teed ja platsid

### 2.4.1 Juurdesõidutee

Kinnistule viiv tee on kruusakattega.

### 2.4.2 Krundisisesed teed ja platsid

Kinnistule rajatavad teed ja platsid kaetakse tänavakividega.

### 2.4.3 Katendi konstruktsioon

Katendi konstruktsioon täpsustakse järgnevates staadiumites.

### 2.4.4 Äärekivid

Teede ja platside ümber paigaldatakse tänavakivid.

### 2.4.5 Haljastus ja heakorrastus

Kinnistule rajatakse uus murukate ning istutakse mõned viljapuud.

### 2.4.6 Väikevormid

Puuduvad

### 2.4.7 Piire

Puudub

### 2.4.8 Väravad

Puudub

### 2.4.9 Prügikonteinerid

Prügikonteiner paigutatakse kinnistule sissesõidutee vahetusse lähedusse.

### 2.4.10 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

Parkimine toimub omal kinnistul.

### 2.4.11 Liiklusskeem

Puudub.

### 2.4.12 Liikluskorraldusvahendid

Puuduvad

### 2.4.13 Parkimiskohtade arvutus

Kinnistule on ettenähtud kaks parkimiskohta.

## 2.5 Tuleohutus

### 2.5.1 Tuletõrjepääsud

Tuletõrjeautod pääsevad hoone juurde mööda olemasolevaid teid.

### 2.5.2 Ehitiste tulepüsivusklass

TP-3

### 2.5.3 Tuleohutuskujad

Hoonetevaheline kuja laius on suurem kui 8m.

#  ARHITEKTUUR

## 3.1 Ehitise tehnilised näitajad

### 3.1.1 Krundi sihtotstarve

Elamumaa 100%

### 3.1.2 Hoonealune pind

177,7 m2

### 3.1.3 Krundi täisehituse protsent

2,2 %

### 3.1.4 Korruselisus

Ühe korruseline

### 3.1.5 Hoone suletud netopind

127,9 m2

### 3.1.6 Hoone kasulik pind

119,1 m2

### 3.1.7 Hoone kubatuur sh maaalune kubatuur

922 m3

### 3.1.8 Hoone eluiga

Min. 50 aastat

## 3.2 Arhitektuurne üldlahendus

### 3.2.1 Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud

Lähtutud Muru kinnistule kehtestatud projekteerimistingimustest.

### 3.2.2 Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Hoonesse on planeeritud avar elutuba ning köök. Lisaks on elamusse planeeritud kolm

magamistuba ning väike saunakompleks. Sauna eesruumist on pääs ka katlaruumi.

## 3.3 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele

### 3.3.1 Hoone akustikale esitatavad nõuded

Puuduvad.

## 3.4 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded

Puuduvad.

## 3.5 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel on lähtutud EVS 837-1:2003 “Piirdetarindid”

Osa 1: Üldnõuded.

### 3.5.1 Üldosa ja koormused

Kasutatavate seaduste, määruste, normide ja standardite loend vt. Eesti ehitusala

seaduste, määruste, projekteerimisnormide ja standardite loetelu ET-kartoteek osa ET-2

ning Eesti Standardiameti koduleheküljelt www.evs.ee ICS klassifikatsiooni järgsest

tegevusalade alajaotusest 91 (Ehitusmaterjalid ja ehitus) ja 93 (Ehitised).

Eeldatud on, et ehitustöödel, toodete valmistamisel, materjalide valikul ja kasutamisel

juhindutakse lisaks eelnevale kõigist ehituse tehnilist külge, materjalide-toodete

kasutamist ja käsitlemist puutuvatest dokumentidest, sõltumata sellest, kas seda on

kirjeldatud projekti dokumentides (sh. tarindisüsteemide, tehaselise valmistusega

elementide, materjalide tootja või turustaja poolsed kasutus- ja paigaldusjuhised ning

eeskirjad).

Juhinduda MaaRYL 2000, TarindiRYL 2000 ja ViimistlusRYL 2000 kvaliteedinõuetest.

Valdkondades, kus Eesti ehitus- ja projekteerimisnormid (k.a. eelnormid) puuduvad, on

aluseks võetud vastava valdkonna Soome ehitusnormid ning juhised.

Hea ehitustavana ehk üldtunnustatud ehitusreeglitena käsitletakse Ehitusreeglite

Nõukogu protokoll nr.8 09.09.1994 seisukohti.

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad raskuskoormused 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 qk=2.0 kN/m2, Q=2.0 kN

\* eluruumid (grupp A), trepikojad qk=3.0 kN/m2, Q=2.0kN

\* vertikaalkoormus katusekonstruktsioonile ja teenindustasapindadele (grupp H)

qk=0.75 kN/m2, Q=1.5 kN

Lumekoormus on määratud Eesti projekteerimisnormi EPN-ENV 1.2.5 (ET-1 0113-

0097) põhjal sk=1.5 kN/m2.

Tuulekoormuse baasväärtuseks kasutatakse tuulekiirust vref=23 m/s.

### 3.5.2 Vundamendid

Hoone rajatakse raudbetoon taldmikule. Sokliosa rajatakse Betoonplokist ning

soojustatakse 150mm kärgpolüstüreeniga (XPS). Sokkel viimistletakse krohviga.

### 3.5.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Hoone kandvaosa moodustab kergplokk, mis on soojustatud Vahtpolüstürooliga (EPS)

200mm. Hoone viimistletakse krohviga.

Kandevosa täpsed lahendused antakse konstruktiivses projektis.

### 3.5.4 Trepid

Puuduvad.

### 3.5.5 Põrandad pinnasel

Eluruumide osas on betoonplaadi paksus 80mm. Põrand soojustatakse kogu ulatuses

200mm vahtpolüstereeniga ning ümber hoone perimeetri lisada ühe meetri ulatuses

täiendavalt 100mm soojustust.

### 3.5.6 Vahelaed

Puuduvad.

### 3.5.7 Katused, katuslaed, nende soojustehnilised näitajad

Katuse kandvaosa moodustab ogaplaatferm, mis on soojustatud mineraalvillaga.

### 3.5.8 Siseseinad

Siseseinad rajatakse metallkarkassile ning kaetakse kipsiga.

### 3.5.9 Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad

### konstruktsioonid

Terrass rajatakse immutatud puidust.

### 3.5.10 Üldised nõuded välispiiretele

Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei või piirete soojajuhtivus üldjuhul ületada

väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta [W/(m2K)].

Soojustuse valikul energiaarvutuses lähtuda järgmistest algväärtustest: välisseinte

soojajuhtivus 0,1 W (m2·K), katuste ja põrandate soojajuhtivus 0,15–0,2, akende ja uste

soojajuhtivus 0,7–1,4 W(m2·K).

#  TULEOHUTUS

## 4.1. Kasutatud normdokumentide loetelu

-Vabariigi Valitsuse 02.juuli 2015.a määrus nr 54 “ Ehitisele esitatavad

tuleohutusnõuded” (RT I, 05.06.2015, 4)

EVS 812-7 Ehitise tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude

tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

EVS 865-2:2006 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti ehituskirjeldus

EVS 812-6: 2012 Ehitise tuleohutus. Osa 6. Tuletõrje veevarustus

EVS 812-3:2013 Küttesüsteemid

## 4.2 Hoone tuleohutuslikud andmed

### 4.2.1. Hoones viibivate inimeste arv

Ei määratleta

### 4.2.2. Hoone kasutusviis

I-kasutusviis (üksikelamu)

## 4.2.3. Hoone tulepüsivusklass

TP-3

## 4.2.4. Kandekonstruktsioonide tulepüsivused

Ehitise kandekonstruktsioonide tulepüsivust ei esitata.

## 4.2.5. Korruste arv

Ühe korruseline keldrita hoone

## 4.2.6. Põrandate klass

Ei normeerita

## 4.2.7. Siseseinte ja lagede pinnakihi tuletundlikkuse klass

Üldiselt: D-s2,d2

## 4.2.8. Välisseinte pinnakihi tuletundlikkuse klass

Välisseina välispind: D-s2,d2

Õhutuspilu välispind: D-s2,d2

Õhutuspilu sisepind: Nõudeid ei esitata

## 4.2.9. Katusekatte klass

Katusekate peab olema klassist BROOF

## 4.2.10. Hoone jaotus tuletõkke sektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonide

## tulepüsivusklass

Hoone moodustab ühtse tuletõkkesektsiooni. Eraldi tuletõkkesektsioone ei moodustata.

## 4.2.11. Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Hoonest saab väljuda uste kaudu, mille mõõt on minimaalselt 1000x2100mm.

Siseuste minimaalne laius on minimaalselt 700x2100mm

## 4.2.12. Suitsuärastus, paiskpinnad

Suitsuärastus toimub läbi avatavate akende/uste.

## 4.3. Tuleohutusabinõud hoones

Hoonele tuletõrjevahenditega vabaks juurdepääsuks peab olema tagatud krundil

materjalide ladustamisel ja autode parkimisel vaba läbipääs.

Hoonesse rajatakse kahe lõõriga korsten kaminale ning saunaahjule.

Põlevmaterjalidest konstruktsioonide kaugus korstnast 250mm, kui tootja paigaldusjuhised ei näe ette teisiti. Korstna läbiviigud vahe- ja katuslaest tihendada kivivillaga (mahukaaluga 100kg/m3, min. 600oC).

Katusele paigaldatakse statsionaarne redel korstna teenindamiseks.

Esimesele korrusele rajatakse kamin mille võimsus on väiksem kui 20 kw. Sauna leiliruumi paigaldatakse puuküttel keris.

Kamina ja saunakerise suitsugaasid juhitakse eraldi suitsulõõridesse.

Tahkekütusel töötava kütteseadme kolde suu ees peab olema kas mittepõlevast materjalist põrand või põleva põrandakatte puhul plekk-kate järgmiste mõõtmetega: uksega kolde puhul peab plekist põrandakate ulatuma ukseavast 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast ja koldesuust eemale 400mm, arvestades kolde esiservast.

Korstna puhastusluugi ette peab jääma 600mm vaba ruumi. Küttesüsteemi (kamin; keris ja

korsten) paigaldamisel tuleb lähtuda tootjapoolsetest juhistest.

## 4.4. Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril

Hoone katusele paigaldatakse statsionaarne redel ja ehitatakse käiguteed korstnani.

Hoone paikneb hajaasustuse piirkonnas, naaberkinnistute hooned kaugemal kui 40 meetrit. Lähim tuletõrjeveevõtukoht paikneb Lähte alevikus (3,5km). Nõutav kustutusvee normvooluhulk 10 l/s 3 tunni jooksul, so 108m3.

#  KÜTE JA VENTILATSIOON

## 5.1 .Ventilatsioon

Hoonesse paigaldatakse soojustagastusega sundventilatsioon.

## 5.2 Küte

Hoonet köetakse maasoojuspumbaga. Küttesüsteem lahendatakse eraldi projektiga.

#  VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

## 6.1 Veevarustus

## 6.1.1 Veeallikas

Veevarustus on ette nähtud piirkonda rajatavast puurkaevust. Veetrassile tuuakse

veetorustik projekteerimistingimustega ette nähtud veevarustuse liitumispunkti ning

liitumispunktist hoone veesõlme, mis paikneb vannitoas. Veesõlme

paigaldatakse nõuetekohane veearvesti.

## 6.1.2 Veemõõdusõlm

Kinnistu peaveemõõdu sõlm on projekteeritud elamu vannituppa, vastavuses

"Veemõõdusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearvestite paigaldamise

eeskirjadega".

Sisendustorustik tuua veemõõdusõlme lühimal trassil ja läbi hoone konstruktsioonide

hülsis. Sisevõrgule, peale veemõõtjat, paigaldada tagasilöögiklapp ning mõõtja

kandur maandada.

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

## 6.1.3 Torustikud ja seadmed

Pärast veemõõtjat on soovituslik paigaldada elektromagneetiline veetöötlusseade, mis

hoiab ära karbonaadi ja rooste sadestumist torustike seintele ja veesoojendusseadmetele ning filter.

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.

Soovituslikust sooja vee ooteaja nõudest kinni pidamiseks ringistatakse sooja vee

torustik.

Kätepesuvalamute segistitest/kraanidest ettenähtud temperatuuri segamiseks kasutada

enne kraani termostaate või paigaldada spetsiaalsed segamispiirikutega segistid.

## 6.1.4 Soojaveevarustus

Sooja tarbevesi lahendatakse elektriboileritega, 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.

## 6.2 Kanalisatsioon

## 6.2.1 Kanalisatsiooni eelvool

Reoveekanalisatsioon juhitakse kogumiskaevu/septikusse, mille asukoht on määratud projekteerimistingimustes.

## 6.2.2 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 tuletõkkesektsiooni 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.

#  ELEKTER JA NÕRKVOOL

## 7.1 Normdokumendid

\* Standard EVS-IEC 60364-4… – Ehitiste elektripaigaldised. Kaitseviisid,

\* Standard EVS-IEC 60364-5… – Ehitiste elektripaigaldised. Elektriseadmete valik ja

paigaldamine,

\* Standard EVS-EN 62305 – 1, 3:2007 – Piksekaitse

\* Standard EVS-IEC 61140:2003 - Kaitse elektrilöögi eest

## 7.2 Elektrivarustus

## 7.2.1 Liitumispunkti kirjeldus ja põhiparameetrid

Elektrivarustus on ette nähtud olemasolevast liitumiskilbist, mis asub kinnistu piiril, juurdesõidutee ääres (Vahtra tee).

Liitumiskilbist tuuakse maakaabel hoone liitumiskilpi.

## 7.2.2 Elektrijaotusvõrgu haldaja ja tarbija kohustused

Liitumiskilbist hoone peajaotuskeskuseni rajada kaabeliin maakaabliga Al 4G16/ või

AXPK 4G25. Kaabli 4-s soon ehk PEN-juht ühendatakse PEN-klemmile ja kollaroheline

soon märgistatakse otsast siniseisoleerpaela-ga, mis on PEN-juhi tähiseks.

Toitekaabel paigaldatakse pinnasesse -0,7 m sügavusele. Sõidutee all paigaldada

toitekaabel -1,0 m sügavusele kaitsetorusse.

## 7.2.3 Välisvalgustus

Käesoleva projektiga ei ole kinnistule eraldi välisvalgustuse süsteemi ette nähtud.

Hoone ümbrust valgustatakse räästaaluste valgustitega valgustemperatuuriga kuni

3000K.

## 7.2.4 Elektri arvestussüsteem

Hoone peakilp paigaldatakse katlaruumi.

Elamu jaotuskilp on individuaalkonstruktsiooniga ja valmistatakse tellimuse alusel.

Kilbi kaitseaste peab olema vähemalt IP 23. Kilpides asuvad latistikud,

rikkevoolukaitsmed ja väljuvate liinide kaitselülitud. Kilbist väljuvate grupiliinide

kaitseks kasutatakse kaitselüliteid. 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 ülekoormuskaitsmetega varustatud kaitselülititega.

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 %.

## 7.2.5 Maandused ja potentsiaaliühtlustused

Hoone elektripaigaldis ehitatakse välja TN-C-S süsteemis, s.t. et toitekaabel on

projekteeritud TN-C süsteemis ühildatud kaitse- ja neutraaljuhiga ja hoonesisene

kaabeldus TN-S süsteemis 3-e ja 5-sooneliste kaablitega eraldi PE- ja N- juhiga.

Hoonele ehitada välja kordusmaandus.

Maanduspaigaldis koosneb:

maandurist - vertikaalsed maanduselektroodid, mis on omavahel ühendatud

paljasvaskjuhtmega Q25mm2, pinnases paiknevatest ja peamaanduslatiga

ühendatavast maandusjuhist.

Majja sisenemisel maandusjuht kaitsta mehhaaniliste vigastuste eest täiendavalt

kaitsetoruga. Vastavalt normidele ei ole antud hoonele piksekaitsesüsteemi vaja

väljaehitus. Peamaanduslatt on antud elektripaigaldisel ühine peajaotuskeskuses

paikneva PE latiga.

Hoone elektriseadmed maandatakse vastavalt kehtivatele normidele PE-soonega.

Potentsiaalide ühtlustamiseks ühendatakse peapotentsiaalilatiga metalltorud,

metallkonstruktsioonid, ulatuslikud torustikud, kaabli-teed, põranda betoonarmatuur,

veearvest konsool jne.

Masinaid, aparaate ja tarvikuid ei tohi maandada rühmades, st. ühe seadme lahti

ühendamine katkestab teise-seadme maanduse.

## 7.2.6 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.

## 7.2.7 Elektritoite ühendussüsteemid

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

pistik paigaldatakse kõrvalkappi, kõrgusele 0,6m. Kasutatakse pritsmekindlat kaanega

pistikupesa. 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 katte-raami alla. Pistikupesade raam paigaldatakse horisontaalselt,

lülitite raam vertikaalselt.

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 ekspluatatsioonis.

## 7.2.8 Valgustussüsteemid

Valgustuse rühmaliinide kaabeldus teostada PPJ ja vajadusel välistingimustes (otsese

päikesekiirte peale-paistmise 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.

## 7.2.9 Nõrkvoolupaigaldis ja automaatika

Vastavalt teenust pakkuva ettevõtte telekommunikatsioonialastele tehnilistele

tingimustele.

Hoonete sisevõrgus kasutatakse CAT5/CAT6 vaskkaableid.

Elamu elektriprojektis näha ette televisiooni abonentkaablite süvispaigaldus. Põrandas

paigaldatakse kaabel kogu ulatuses plasttorusse, seintes kasutatakse plasttoru

kokkupuutel süttivate materjalidega (nt. puitkarkass, puitlaastplaat jne). Hoonesse

paigaldatakse kolmesed tv-antenni pesad. Igasse TV antennipessa tuuakse võimendist

2 kaablit, mis võimaldab tüüneri kasutamist kõigis punktides.

Ventilatsiooniseadmetele vajalik automaatika projekteerida koos

ventilatsioonisüsteemidega.

#  TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

## 8.1 Õigusaktid ja eeskirjad

Töötajate töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse tagamisel ehitamisel tuleb

juhinduda Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a määrusest nr. 377 (RT I 1999, 94,

838)

Ehitusettevõtja peab tagama, et enne ehituse alustamist koostatakse tööohutuse plaan, mis

peab sisaldama:

1) abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks,

võttes vajaduse korral arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jm;

2) alltööettevõtjate kohustusi ja vastutust samaaegsel töötamisel ühisel ehitusobjektil;

3) liikluskorraldust;

4) töötajate olmelist teenindamist;

5) abinõusid, mida rakendatakse liiklejate ohutuse tagamiseks ehitusplatsi vahetus

naabruses (juhul kui ehitustegevus oma asukoha või tööde laadi tõttu võib neid ohustada);

6) abinõusid vältimaks müra ja õhusaastet ehitusplatsi vahetus naabruses;

7) erimeetmeid ohtlike tööde kohta.

Tööohutuse plaanile lisatakse ehitusplatsi territooriumi kasutuse plaan milles näidatakse:

1) kontori- ja olmeruumide paigutus platsil;

2) ehitusmaterjalide mahalaadimis- ja ladustamiskohad;

3) jäätmete ladustamis- ja kahjutustamiskohad.

4) masinate ja seadmete paiknemiskohad;

5) täitematerjalide või pinnase kogumiskohad;

6) liikumis- ja ühendusteede mõõtmed, nende paiknemine, valgustus ja korrashoid;

7) pääste- või kiirabibrigaadide juurdepääsuteed õnnetusjuhtumi puhuks;

8) evakuatsioonipääsude ja -teede paiknemine