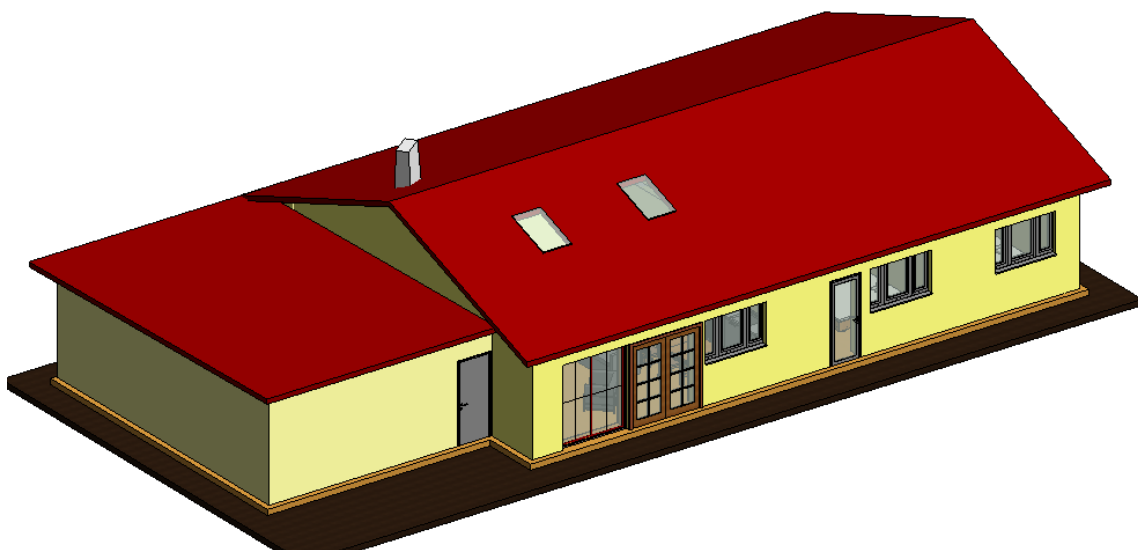

üksikelamu püstitamise projekt

Tellijä:



SISUKORD

1. ÜLDOSA	4
1.1 Seletuskirja ülesehitus.....	4
1.2 Üldandmed	4
1.3 Alusdokumendid	4
2. ASENDIPLAAN.....	5
2.1 Üldandmed.....	5
2.2 Olemasolev	5
2.3 Asendiplaanilahendus	6
2.4 Vertikaalplaneering	6
2.5 Krundisise liiukorraldus ja parkimine	6
2.6 Teed ja platsid	6
2.7 Haljastus ja heakorrastus.....	7
2.8 Välisvalgustus	7
2.9 Maa-ala tehnilised andmed	7
3 ARHITEKTUUR	8
3.1 Üldandmed	8
3.2 Olemasolev	8
3.3 Arhitektuuri üldlahendus.....	8
3.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted	9
3.5 Hoone tehnilised andmed.....	10
4 KONSTRUKTSIOONID.....	11
4.1 Üldandmed.....	11
4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele	11
4.3 Hoone kandeskelett.....	12
4.4 Maa-alused konstruktsioonid.....	13
4.5 Maapealsed konstruktsioonid.....	13
5. TULEOHUTUS	14
5.1 Projekteerimistöö piiritus.....	14
5.2 Alusdokumendid	14
5.3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve	14
5.4 Tuleohutuse tagamise põhimõtted.....	14
5.5 Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus	15
5.6 Evakuatsioonilahendus	15
5.7 Tuleohutuspaigaldised.....	15
5.8 Tehnosüsteemide tuleohutus	15
5.9 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele.....	15
5.10 Väline tulekustutusvesi	16
6 KÜTE JA VENTILATSIOON.	17
6.1 Üldandmed.....	17
6.2 Projekteeritav	17
6.3 Välisõhu arvutuslikud parameetrid	17
7.KESKKONNAKAITSE.	19

8.TERVISEKAITSE.	20
8.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu	20
8.2 Mära minimaliseerimine	20
8.3 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus	20
9.VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.	21
10.SADEVEEKANALISATSIOON.....	22
11.EHITUSE ORGANISEERIMISE LAHENDUS.	22
12. ELEKTRIVARUSTUS	22
12.1 Üldist.....	22
12.2 Normdokumendid	22
12.3 Tehnilised põhiandmed	23
12.4 Nõuded elektritöövõtjale.....	23
12.5 Välistrassid.....	23
12.6 Üksikelamu elektripaigaldis.....	23
12.7 Jõuseadmete elektrivarustus.....	24
13. NÕRKVOOL	25
14.ENERGIATÕHUSUS.....	27

Joonised:

AS-00	Situatsiooniskeem	M 1:2000
AS-01	Asendiplaan	M 1:500
A-001	Põhiplaan	M 1:100
A-002	Vaade A	M 1:70
A-003	Vaade B	M 1:70
A-004	Vaade C	M 1:70
A-005	Vaade D	M 1:70
A-006	Lõige 1-1	M 1:70
A-007	Lõige 2-2	M 1:70
A-008	Akende spetsifikatsioon	M 1:50
A-009	Uste spetsifikatsioon	M 1:50
A-010	Katuse plaan	M 1:100
A-011	Vundamendi plaan	M 1:100
A-012	Veemõõdusõlme joonis	

Lisad:

Projekteerimistingimused
Geodeesia alusplaan
Hoone energiamärgis

1.ÜLDOSA

1.1 Seletuskirja ülesehitus

Käesolev seletuskiri on koostatud Harju maakonnas Saue vallas Vatsla külas asuva _____ krundile üksikelamu ehitusprojekti jaoks ning koosneb asjakohasest peatükkidest. Seletuskiri sisaldab andmeid, mis hõlmavad arhitektuuri ja mida on otstarbekas ja võimalik määrata. Projekt on koostatud vastavalt tellija ülesandele, soovidele, kooskõlas Eesti Vabariigis kehtivate projekteerimismäärustega ning Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a. määrusega nr.97 – Nõuded ehitusprojektile. Projekti koostamise aluseks on Saue valla poolt väljastatud projekteerimistingimused ning tellija lähteülesanne.

1.2 Üldandmed

1.2.1 Ehitise asukoht

Hoone asub Harjumaal Saue vallas Vatsla külas aadressil _____, Krundi katastritunnus on _____ ning krundi suuruseks on 771m². Krunt on ühtlaste reljeefiga, kõrghaljastus puudub.

1.2.2 Ehitise lühikirjeldus

Projekteeritav elamu on ühekordne ühepereelamu keramsiitplokkist paksusega 250mm, soojustatud 200mm paksuse kivivillaga ning viimistletud krohiga. Ehitis on rajatud plaatvundamendile sügavusega 500mm. Ilma keldri ega pööningukorrusega. Ehitisealune pind 217,7 m²

1.2.3 Projekteerija

Projekti koostajaks on projekteerimisfirma _____, Projektijuhiks ning projekti kõikide osade koostajaks on _____

1.3 Alusdokumendid

1.3.1 Lähteandmed

Eelprojekti koostamise aluseks olid järgnevad lähteandmed:
Tellija lähteülesanne
Eskiis (Sketchup-is ning PDFis)
Projekteerimistingimused nr _____
Tehnovõrkude valdajate tüüpsed tehnilised tingimused liitumiseks

2. ASENDIPLAAN

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritlus

Hoone projekteerimisel on lähtunud tellija soovist ning krundi suuruselt. Asendiplaaniline lahendus hõlmab krundile sissesõidu ning krundil olevaid konstruktsioone. Hoone asukoht on tutvustatud vahelistele naabritele.

2.1.2 Alusdokumendid

Asendiplaani aluseks on geo-mõõdistus nr T59-17 dateeritud 01.11.2017.

2.2 Olemasolev

2.2.1 Paiknemine

Krundi aadress on , Vatsla küla, Saue vald, Harju maakond.

2.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised

Krundil olemas endise aiamaja varemed (nähtavad geo-mõõdistuse pealt). Projekti raames on ettenähtud need eemaldada.

2.2.3 Olemasolev reljeef

Krunt on tasase reljeefiga. Kõige kõrgem ABS kõrgus on 29.60m ning kõige madalaim – 29.13m

2.2.4 Olemasolev kõrghaljastus

Kõrghaljastus puudub.

2.2.5 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

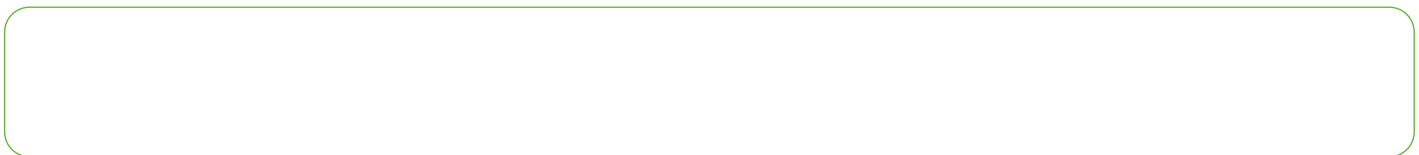
Krundi juurde viib Vatslaoru ühismaa asfalteerimata teelõik väikse (i ~0,005) kallega.

2.2.6 Krundi kitsendused ja kaitsealused objektid.

Puuduvad.

2.2.7 Krundi pinnase omadused

Käesolev projekt ei käsitle.



2.3 Asendiplaanilahendus

2.3.1 Hoone paigutus

Elamu ehitatakse kinnistu põhjaosas kaugusel 6.25m sissesõiduteest ning läänelaabrikinnistult kaugusel 0.8m ning idanaabri kinnistult 2m kaugusel. Elamu otsaseinad on tulekindlad akendeta REI90 seinad. Mõlemad on indikeetirud asendiplaanil ning üldlahendus esitatud naabritele kooskõlastamiseks.

2.3.2 Ehitusetapid

Täpsustatakse ehitustööde ettevalmistuse käigus. Eeldatakse et kogu ehitusprotsess käib ühes etapis ajavahemikus 03.2018-09.2018

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

geo-möödistus nr T59-17 dateeritud 01.11.2017.

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone +0.00 seotakse ABS-iga +29.70. Harja kõrgus maapinnast 4,98m

2.4.3 Sademevee käitlemine

Lahendatakse vajadusel eraldi projektiga. Sadeveed katuselt on ettenühtud juhtida otse sadeveekanalisatsiooni katuserennide abil. Kinnistu pinnase tase ja imbumise võimaluse kontrollida täiendavalt geoloogilise uuringu abil

2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

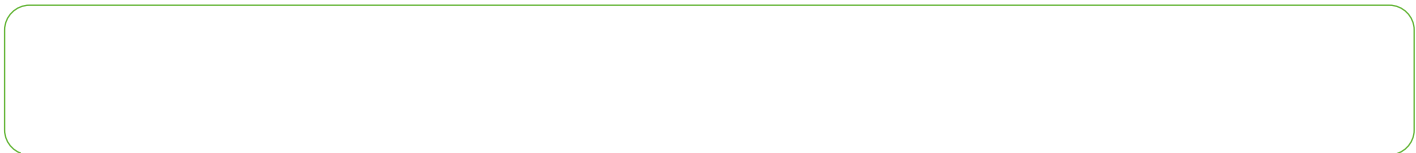
Parkimine on lahendatud omal krundil. Liikluskorraldus puudub.

2.5.2 Parkimine

Parkimine on projektiga lahendatud omal krundil, nunnakivikattega platsil ning on projekteeritud vähemalt kahele autole.

2.6 Teed ja platsid

Käesoleva projekti raames on lahendatud asfaltbetoonkattega mahasõit krundile Vatslaoru ühiskasutuses olevalt kinnistult nr _____ Mahasõidu laius 4,95m. Vajadusel käsitletakse eraldi tee-ehitusliku projekti raames.



2.7 Haljastus ja heakorrastus

2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Olemasolev haljastus säilitatakse.

2.7.2 Projekteeritud haljastus

Käesoleva projekti raames ei käsitleta.

2.7.3 Väikeehitised ja -vormid

Puuduvad.

2.7.4 Piirded ja väravad

Puuduvad

2.7.5 Jäätmekäitlus

Ehitusjäätmel sorteerida ja koguda kokku ehitusjäätmel konteinerisse ja ladustada litsentseeritud firma poolt. Ehitamise käigus ei tekki jäätmel rohkem kui 1m³ päevas ja kogu ehitusperioodi kestel üle 10m³. Jäätmel käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja Saue valla jäätmehoolduseeskirjast.

2.8 Välisvalgustus

Käesolev projekt ei käsitle.

2.9 Maa-ala tehnilised andmed

Krundi pind	771 m ²
Ehitisealune pind	144,1 m ²
Krundi täisehituse %	18.7%

3 ARHITEKTUUR

3.1 Üdandmed

3.1.1 Projekteerimistöö piiritlus

Arhitektuuri osa hõlmab hoone põhiplaani, vaateid koos lõiketega, katuse ja vundamendi plaani.

3.1.2 Alusdokumendid

Lähteandeteks projekti koostamisel olid Saue valla poolt koostatud projekteerimistingimused, geodeesia alusplaan ning tellija lähteülesanne ning kehtivad asjakohased ehitusnormid ja projekteerimisstandardid. Täiendavad arhitektuur-ehituslikud uuringud puuduvad.

3.1.3 Normdokumendid

Majandus- ja taristuministri määrus nr.54, 02.06.2015 – Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.

- Majandus- ja taristuministri määrus nr.97, 17.07.2015 – Nõuded ehitusprojektile.
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17.09.2010.a määrus nr 67.RT I, 23.03.2015, 164
- EVS 812-2:2014 -Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus.
- EVS 812-3:2013 - Küttesüsteemide tuleohutus.
- EVS 812-6:2012+A1:2013 - Tuletõrje veevarustus
- Eesti standard EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- Eesti standard EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- Müra normtasemed elu- ja puhkeala, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid; Sotsiaalministri määrus nr 42 04.03.2002
- Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord nr 49, 26.07.2013. RT I, 30.07.2013, 2

3.2 Olemasolev

Krundil ei ole ehitisi välja arvatud vana aiamaja vundamendi varemed (näidatud geo-alusel)

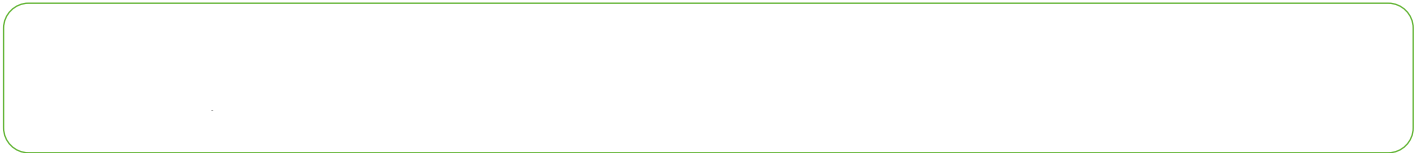
3.3 Arhitektuuri üldlahendus

3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone asukoht käsitletud p.2.3.1. Planeeringus piiranguid ei ole.

3.3.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Eeldakse et Ehitus käib ühes etapis, vajadusel täpsustatakse ehitustööde käigus



3.3.3 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Hoone arhitektuuri üldlahendus on lihtne ning maksimaalselt funktsionaalne. Selle kontseptsiooni on materjali kokkuhoid ning odavamate lahenduste kasutamine. Hoone on madalam ja väiksema mahuga kui kõrvalkruntidel olevad ehitised ning antud lahendus annab võimaluse maksimaalselt ära kasutada piiratud pindalaga sisehoovi osa

.

3.3.4 Energiatõhusus ja sisekliima

Kõik seinad ja konstruktsioonid on valitud $KEK \leq 160$ saavutamiseks (vt pt.10).

3.3.5 Hoone ruumid

Plaanilahenduse skeem on lihtne ja võimalikult funktsionaalne. Alumise korruse esikust pääseb külaliste WC-sse, tehnoruumi ning koridori abil magamistubadesse, suure elutappa ning kabinet hoone idaosas. Elutoas on ettenähtud kõrge lagi (katuseni välja)

.

3.3.6 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Käesolev projekt ei käsitle.

3.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

Ehitustööde maksumuse määramisel lähtuda üheaegselt nii joonistest kui tööseletusest. Kui käesolev tööseletus või joonised ei võimalda täpselt määrata mõne ehituslikku teostatavust, või kui nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist hankima täiendavat informatsiooni projekteerijalt või tellijalt. Ehitustööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ning ehitustööde teostamise normatiividele. Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2000 nõudele.

Ehituse käigus tekkinud probleemid lahendatakse eraldi töövõtulepinguga järelvalvetööde käigus koostöös ehitajaga, arhitekti ja elamu omanikuga.

3.4.1 Vundament

Elamu on planeeritud rajada täisbetoneeritud plaatvundamendile C25/30 betoonist (armeerimine täpsustada põhiprojekti raames) sügavusega 500mm. Vundament rajatakse pinnasesse tambitud killustikpadjale. Sokkel on soojustatud 50mm paksuse vahtpolüstürooliga mööda perimeetrit.

3.4.2 Põrand pinnasel

Põrandad – köögis ja WC-s – keraamilised plaadid; elutoas ja magamistubades – parkettpõrand.

3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Seinte kandev konstruktsioon koosneb keramsiitbetoonplokkidest (nt Fibo) paksusega 250mm. Samuti vertikaalne kandekonstruktsioon koosneb vaheseintes kasutatud 100...200mm paksusega keramsiitbetoonplokkidest. Vahelae kandekonstruktsiooniks on puittalad (50x200mm) ning katusekandaks on puitsarikas 75x200mm

3.4.4 Katus, katuslagi

- Teraskivi (nt. Ruukki)
- Roovitus 25x100mm, S=300mm
- Puit distantsspruss 25x50mm
- Ehituskile
- Puit distantsspruss 50x50mm
- Tuuletõke ISOVER VKL 13mm
- Puit sarikas 75x200mm, S=600mm

3.4.5 Välisseinad

- Viimistluskrohv (nt. Ceresit)
- Klaas-või kivivillast soojustus 200mm
- Keramsiitbetoonplokk (nt Fibo või analoogne) 250mm
- Siseviimistlus / krohv

3.4.7 Siseseinad

Keramsiitbetoonplokkidest 100...200mm ning kipsplaatidega viimistletud metallkonstruktsioon (nt Gyproc met. karkassil+ krohv 100mm).

3.4.9 Avatäited

Siseuksed on puituksed. Aknad plastraamidega 3x- klaasidega pakett.

Välisuks on täisuks klaasita. Täpsemad kirjeldused on toodud joonistel A-008, 009 – Akende ja uste spetsifikatsioonid

3.5 Hoone tehnilised andmed

Ehitisealune pind	144,1 m ²
Maapealse osa alune pind	144,1 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maa-aluste korruste arv	0
Absoluutne kõrgus	+34,7 m
Kõrgus	5,0 m
Pikkus	21,4 m
Laius	13,3 m
Suletud netopind	137,0 m ²
Kõetav pind	115,0 m ²
Maapealse osa maht	653,2 m ³
Maht	653,2 m ³
Eluruumide pind	109,0 m ²
Tehnopind	6,0 m ²
Tubade arv	5
Tulepüsivusklass	TP-3

4 KONSTRUKTSIOONID

4.1 Üldandmed

4.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Selles peatükis määratletud koormused on ligikaudsed ning vajavad täpsustust ehituskonstruktsiivses osas.

4.1.2 Alusdokumendid

Ehituskonstruktsoonide projekteerimisel lähtutakse alljärgnevatest seadustest ja norm-dokumentidest:

Ehitusseadustik:

EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt

EVS 865-1-2013 Hoone ehitusprojekti kirjeldus Osa 1: Eelprojekti seletuskiri

Koormused:

EVS-EN 1990:2002 Ehituskonstruktsoonide projekteerimise alused;

EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruktsoonide koormused. Osa 1-1. Üldkoormused.

Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.

EVS-EN 1991-1-2:2004 Ehituskonstruktsoonide koormused. Osa 1-2. Üldkoormused.

Tulekahjukoormus.

EVS-EN 1991-1-3:2006 Ehituskonstruktsoonide koormused. Osa 1-3. Üldkoormused.

Lumekoormus.

EVS-EN 1991-1-4:2007 Ehituskonstruktsoonide koormused. Osa 1-4. Üldkoormused.

Tuulekoormus.

EVS-EN 1993-1-1:2005 Teraskonstruktsoonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

EVS-EN 1993-1-1:2006 Teraskonstruktsoonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeskirjad. Tulepüsivusarvutus.

EVS-EN 1992-1-1:2007 Raudbetoonkonstruktsoonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

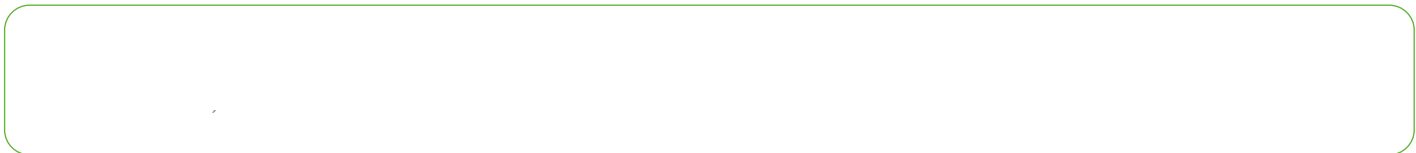
EVS-EN 1992-1-2:2008 Betoonkonstruktsoonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus.

Projekteerimisalal, kus Eesti projekteerimisnormid on mittetäielikud või puuduvad, on kasutatud SNiP ja SP norme.

4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsoonidele

4.2.1 Projekteeritud kasutusiga

Kuna ei ole teisiti kokku lepitud, siis loetakse EVS-EN 1990:2002 kohaselt uute kandekonstruktsoonide kasutusea kategooriaks klass 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruktsoonid), planeeritav kasutusiga 50 aastat.



4.2.2 Tagajärgede- ja töökindlusklass

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt töökindluse eristamise eesmärgil on eluhoone kandekonstruktsioonid määratletud tagajärgede klassiks CC1

4.2.3 Järelevalvetase

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on järelevalve tase IL3 ehk teostatakse suurendatud järelevalvet: kolmanda poole järelevalve.

4.2.4 Koormused

4.2.4.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-2:2002 liigitakse uusehitise järgmistele kasutusklassile:

klass A – $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k=2,0 \text{ kN}$;

Horisontaalse koormuse klassid rinnatisele ja barjäärile on standardi EVS-EN 1991-1-2:2002 põhjal:

klass A – $q_k=0,5 \text{ kN/m}$ (rinnatisele ja barjäärile kuni 1,2 m kõrguseni);

Koormuse osavarutegur $\gamma_G=1,5$.

4.2.4.2 Lumekoormus

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

Katuse lumekoormuse kujutegur $\mu_1=0,8$.

Lumekoormused ja lumekotid arvutatakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006.

Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

4.2.4.3 Tuulekoormus

Tuule põhiline baaskiiruse väärtus on $v_b=21,0 \text{ m/s}$ ja keskmine tuule baaskiirusrõhk

$q_p=0,618 \text{ kN/m}^2$

Maastiku tüüp – II. Välis- ja siseõhutegurid vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4:2007.

Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

4.2.4.4 Muud koormused

Omakaalukoormused on leitud vastavalt projekteeritud konstruktsioonidele ning tehniliste seadmete kaaludele. Alalise koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,2$.

4.3 Hoone kandeskelett

4.3.1 Kandeelemendid

Elamu rajatakse täisbetoneeritud raudbetoonist vundamendile sügavusega 500mm. Seina kandev konstruktsioon koosneb keramsiitbetoonplokkidest paksusega 250mm. Katuse kandekonstruktsiooniks on ettenähtud 75x200mm puitsarikad samuga 600mm

.

4.4 Maa-alused konstruktsioonid

4.4.1 Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused

Käesolev projekt ei käsitle.

4.4.2 Pinnasevesi

Käesolev projekt ei käsitle.

4.4.3 Vundament

Elamu on planeeritud rajada täisbetoneeritud plaatvundamendile sügavusega 500mm. Vundament rajatakse pinnasesse tambitud killustikpadjale. Sokkel on soojustatud 50mm paksuse vahtpolüstürooliga mööda perimeetrit.

4.5 Maapealsed konstruktsioonid

4.5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid

Kirjeldatud p.3.4

5. TULEOHUTUS

5.1 Projekteerimistöö piiritus

Tuleohutuse osa hõlmab püstitava hoone konstruktsioonide tuleohutust.

5.2 Alusdokumendid

Tuleohutusosa koostamisel on lähtutud:

1. Tuleohutuse seadus 05.05.2010.
2. Majandus- ja taristuministri määrus 02.06.2015 nr 54 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
3. Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".
Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:
 1. EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid.
 2. EVS 812-3:2013/AC:2013/AC:2014 – Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid.
 3. EVS 812-6:2012+A1:2013 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
 4. EVS 812-7:2008/AC:2011 – Ehitiste tuleohutus: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

5.3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Tulepüsivusklass – TP3. Nõudeid kandetarindite tulepüsivusele ei ole.

Ehitise tuleohutusest tulenev ehitise liigitus – I kasutusviis

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusaeg – EI 30

Hoone korruste arv – 1

Tuletundlikkus –

seinad ja lagi D-s2,d2

põrand -

välisseina välispind D-s2,d2 (avade ümber B-s1, d0)

katusekate B-roof

5.4 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

5.4.1 Tuleohutuskujad

Ehitiste vahelised tuleohutuskujad on tagatud hoone igalt poolt. Itta jääv naaberhoone on kaugusel 8.15m käsitletud ehitise välisseinast ning nii ida- kui ka läänepool asuv hoone otsasein lahendatud tuletõkkeseinana (käsitletud asendiplaanil).

5.4.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Kuna projekteeritud elamu kuulub tulepüsivusklassi TP3, siis tervikuna hoone

kandekonstruktsioonidele tulepüsivusaegasid ei kehtestata.

Erinevate tuletõkkeseksioonide vahele ehitatav tuletõkkesein peab vastama EI30 nõuetele.

5.4.3 Põlemiskoormus

Hoone põlemiskoormus jääb alla 600MJ/m²

5.5 Tuletõkkeseksioonid, tulepüsivus

Puudub.

5.6 Evakuatsioonilahendus

5.6.1 Maksimaalne inimeste arv

Elamu viibivate inimeste arv on üldjuhul 4.

5.6.2 Evakuatsiooniteed

5.6.2.1 Evakuatsiooniteede laiused ja arv

Evakuatsioonitee – üks, laius 1000mm

Varuväljapääsutee – üks, laius 800mm

5.6.2.2 Evakuatsiooniväljapääsud

Evakuatsiooniväljapääsu on 2.

5.6.3 Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Kelder puudub, katusele pääs on ettenähtud valise redeliga. Katusekalle võimaldab korsta hoolduseks mittekasutada täiendavaid hooldusmeetmeid

5.7 Tuleohutuspaigaldised

5.7.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Elamus peab olema paigaldatud autonoomne tulekahjusignalisatsioonandur. Anduri asukoht täpsustada ehituse käigus.

5.7.2 Suitsueemaldamine

Käsitsi avatavate akende abil.

5.7.3 Tulekustutid

Elamus on ette nähtud 1 tulekustuti (pulber, 6 kg)

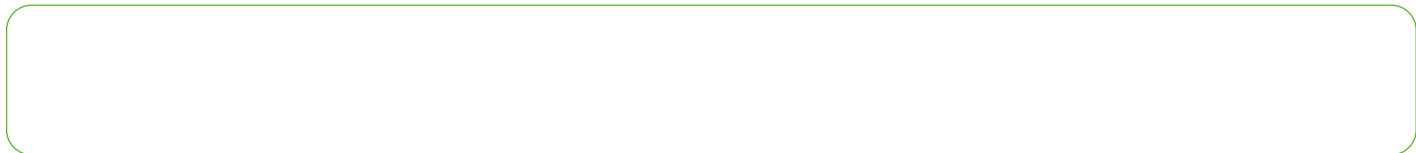
5.8 Tehnosüsteemide tuleohutus

Hoone küttesüsteem peab vastama standardile EVS 812-3:2013. Elamusse on kavandatud tahkel kütel ahi ning sellele on projekteeritud AEROC moodulkorsten. Projekteeritud korsten ulatub katusepinnast 0,6 meetri võrra kõrgemale.

Projekteeritud kamina ette on projekteeritud mittepõlevast materjalist (nt plekk, keraamika) plaatmis on kamina avast 100 mm laiem kummalegi poole ja mis ulatub kamina ette vähemalt 400 mm, vastab EVS 812-3:2013 nõuetele.

5.9 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

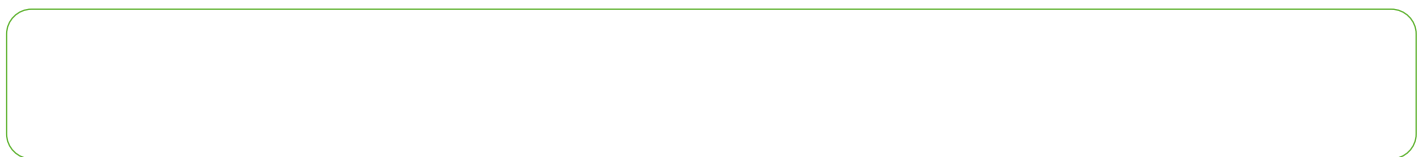
Päästekommando juurdepääs on ette nähtud ühdkasutuses oleva Vatslaoru teelt. Tee laius on piisav ühe tuletõrjeauto juurdesõiduks ning ei takista evakuatsiooni.



5.10 Väline tulekustutusvesi

Vesi valiseks tulekustutuseks, vähemalt 10 l/sek 3 tunni jooksul tagab lähim hüdrant, mis asub krundile sissesõidust kaugusel 100m.

Vastab standardile EVS 812-6:2012+A1:2013.



6 KÜTE JA VENTILATSIOON.

6.1 Üldandmed

6.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. KV süsteemide elementide tööea määrab tootja.

6.1.2 Alusdokumendid

6.1.2.1 Normdokumendid

- Eesti Standard EVS 12831: 2003: Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetodid
 - Eesti Standard EVS 15251: 2007: Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
 - Eesti Standard EVS 844: 2004: Hoonete kütte projekteerimine
- Kõik tehnosüsteemid peavad olema paigaldatud vastavalt RYL 2002.
Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteetnõuded ja toote valmistaja poolt toodetele kaasaantavatele paigaldusjuhenditele.

6.2 Projekteeritav

Üksikelamus on planeeritud õhk-vesi soojuspump, mille välisseade asukoht täpsustatakse põhi- või tööprojektis. Siseosa asub esimesel korrusel tehnilises ruumis.

Soojusvajaduste arvutamisel on lähtutud järgmistest piirdetarindite soojajuhtivustest (U-arvudest):

- 1.välissein 0,19 W/m²K
- 2.katuslagi 0,14 W/m²K
- 3.aken 1,0 W/m²K
- 4.välisuks 1,4 W/m²K
- 5.põrand pinnasel 0,23 W/m²K

Hoone energiavajadus:

1. Aastase soojustarve kütteks : 13453 kWh
2. Aastane soojatarve sooja tarbevee valmistamiseks : 628 kWh
3. Aastase soojustarve ventilatsioonile : 3860 kWh

6.3 Välisõhu arvutuslikud parameetrid

6.3.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik talvine välistemperatuur on -23°C.

6.3.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik õhutemperatuur +21°C

Sissekliima parameetrid

Ruumide sisetemperatuurid, niiskus ja müra valitakse vastavalt sissekliima normidele ja tehnoloogiale.

Magamistuba- +21°C, RH=50%/90% ≤30dB(A)

Elutuba- +21°C, RH=50%/90% ≤35dB(A)

Köök- +21°C, RH=50%/90% ≤35dB(A)

Esik- +21°C, RH=50%/90% ≤35dB(A)

Garderoob- +21°C, RH=50%/90% ≤35dB(A)

Vannituba- +22°C, RH=50%/90% ≤35dB(A)

WC-des- +21°C, RH=50%/90% ≤40dB(A)

Enne hoone eksploatatsiooni andmist teostab ehitaja sissekliima kontrollmõõtmised (õhu temperatuur, liikumise kiirus ja suhteline niiskus projektijärgsetel töökohtadel) ja esitab selle kohta akrediteeritud mõõtelabori poolt väljastatud mõõteprotokolli.

6.4 Ventilatsioon

Elamusse on ettenähtud soojustagastusega sund-ventilatsioon. Keskmise vajalik välisõhu vooluhulk ventilatsiooni jaoks – 0,42 l/m²s

Arvutuslikud õhuvooluhulgad ja ruumide õhuvahetus

Igasse ventileeritavasse ruumi tagatakse värske õhu juurdevool otse sissepuhkesüsteemist või siis siirdõhuna. Ventilatsiooni õhuhulgad valitakse vastavalt kehtivatele normidele.

Magamistuba- +21°C, 12 l/s•inim 0.7 l/s•m²

Elutuba- +21°C, 12 l/s•inim 0.5 l/s•m²

Köök- +21°C, 20 l/s•seade 3.5 l/s•m²

Esik- +21°C, 0.35 l/s•m²

Garderoob- +21°C, 5 l/s •seade 0.35 l/s•m²

Vannituba- +22°C, 16 l/s•seade

WC-des- +21°C, 10 l/s•seade

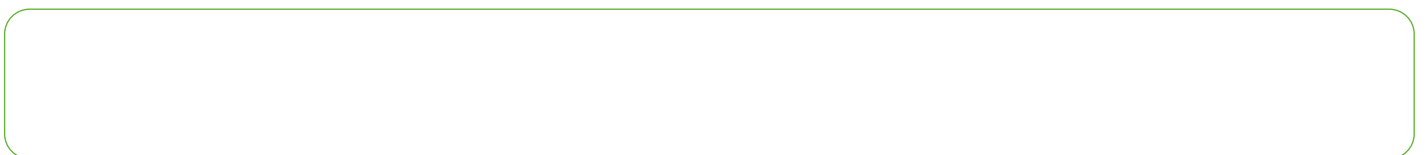
Eraldi väljatõmme pliidikubust (pliit) min. 50 l/(s•seade)

7.KESKKONNAKAITSE.

Ehitusjäätmel sorteerida ja koguda kokku ehitusjäätmel konteinerisse ja ladustada litsentseeritud firma poolt.

Projektiga ei puudutata välisvõrke ega kommunikatsioone.

Enne kasutusloa taotlemist sõlmida vastavad lepingud regulaarse olmejäätmel utiliseerimiseks



8.TERVISEKAITSE.

8.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

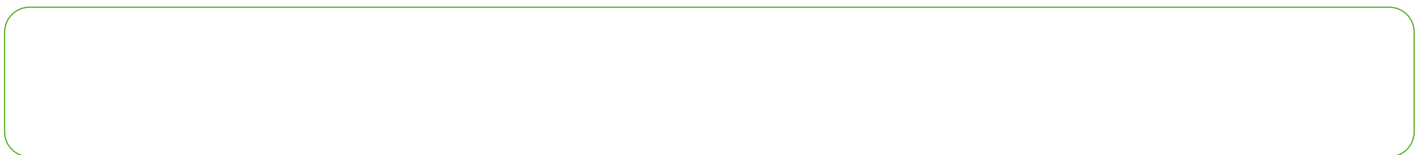
- EVS 842:2003 Ehitise Heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest;
- Sotsiaalministri määrus nr. 42 4.03.2002 – “Müra normtasemed elu- ja puhkealadel, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid “.

8.2 Müra minimaliseerimine

Tehnoseadmetest tekkiv müra piirväärtus ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB.
Tualettruumide ja magamisruumide vaheliste seinte ja vahelagede õhumüra isolatsioonindeks peab olema >49db.

8.3 Päärdekonstruktsioonide mürapidavus

Heliisolatsiooninõuded vastavalt sotsiaalministri 4. märts 2002.a määrusele nr.42.
Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul $R'w=43\text{dB}$.
Uksed või ustekompleks $R'w=27\text{ (32)dB}$.
Heliisolatsiooninõuded välispiiretele $R'w=55\text{dB}$.



9.VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.

Arvutuslik reoveekanaliseerimise vooluhulk sekundis	1,4 l/s
Ööpäevane max. reoveekanaliseerimise vooluhulk	0,6 m³/d
Maksimaalne tunni reoveekanaliseerimise vooluhulk	0,2 m³/h
Arvutuslik sekundiline veekulu	0,63 l/s
Ööpäevane max. veekulu	0,6 m³/d
Maksimaalne tunniveekulu	0,2 m³/h

Projekteerimisel kasutada järgmiseid normatiivdokumente:

Eesti Standard EVS 835:2014 Hoone veevärk.

Eesti Standard EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon.

Eesti Standard EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk.

Eesti Standard EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk.

Veevarustus ja kanalisatsioon lahendatakse põhiprojekti raames täiendavalt

Veevarustus – tsentraalne, tänaval paiknevast trassist. Veemõõdukus asub esiku juures olevas WC-s. VMS põhimõtteline skeem lisatud joonisel A-012

Kanaliseerimine – tsentraalne.

Kanaliseerimine- ja veevarustus toimub vastavalt välja antud tehnilistele tingimustele ning vajadusel vastavalt veevarustuse- ja kanalisatsiooniprojekti projektile.

Kanaliseerimisvõrgu liitumispunkt on olemasolev kanalisatsiooni liitumiskaev, planeeritav liitumiskanaliseerimisvõrk d=110mm. Veevarustuse liitumispunkt on olemasolev maakraan AVK DN-25, planeeritav liitumisveetoru d=32mm (vastavalt Tallinna Vesi tüüpsetele tehnilistele tingimustele).

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat.

VK süsteemide elementide tööea määrab tootja.

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. VK süsteemide elementide tööea määrab tootja.

10.SADEVEEKANALISATSIOON.

Lahendada vajadusel eraldi projektiga

11.EHITUSE ORGANISEERIMISE LAHENDUS.

Tööd ehitusplatsil korraldatakse nii, et oleks tagatud ohutu läbipääs elanikke ning keskkonna ohutus. Ehitamise ajaks paigaldada piirde ohumärkidega. Padigaldada infoplakat tellija, projekterija, töövõtja ning omanikujärelevalve esindaja kontaktandmetega. Tööd viiakse läbi ohutustehnika reeglite ja Eesti Vabariigis kehtivate normatiivide järgi.

12. ELEKTRIVARUSTUS

12.1 Üldist

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamiseks rakendatud järgmised kaitseviisid:

- a. Põhikaitkena (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlikke pingestatud osade ja pingealdisete juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;
- b. Rikkekaitkena (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdisete juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50 V;
- c. Lisakaitkena (ohutu suurendavate ümbruseolude jms. korral) - rikkevoolukaitset, nimivooluvooluga mitte üle 30 mA.

Hoone kavandatud tööiga (tarindid, kasutatavad tooted ja materjalid) kuuluvad klassi D: kestvus vähemalt 50 aastat. Tehnosüsteemide kavandatav töö- ja kasutusiga on vähemalt 20 aastat.

12.2 Normdokumendid

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest dokumentidest:

- Ehituseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Majandus- ja taristuministri 1 juuli 2015.a. määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile”;
- Seadme ohutuse seadus 11.03.2015 ja selle alusel kehtestatud nõuded;
- Seadmete energia tõhususe seadus, 01.10.2010;
- EE 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV võrgustandard;
- EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt;
- EVS-HD 60364-4-41:2007 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011/A1:2015 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete

valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
-EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
-EVS-EN 12665:2011 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused.

12.3 Tehnilised põhiaandmed

Liitumispunkti andmed Elektrilevi poolt kinnistu piirile paigaldatav liitumiskilp
Liitumiskilbi peakaitse 3x20A
Toitepinge ~3N 230/400V, 50Hz
Elektripaigaldise liik III
Tarbitav võimsus max 14 kW
Juhistikusüsteem TN-C-S

12.4 Nõuded elektritöövõtjale

Elektritöövõtja peab omama tööde teostamisõigust B-pädevuspiirkonnas (enimalt 1000V nimipingega vahelduvvoolupaigaldis).

Elektritöövõtja peab olema registreeritud majandustegevuse registris (MTR) elektritööde ettevõtjana, ta peab omama piisavalt pädevat personali tööde ohutuks ja õigeaegseks läbiviimiseks ja kontrollitoimingute korraldamiseks.

12.5 Välistrassid

Elamu saab toite Elektrilevi AS poolt paigaldatud liitumiskilbist, mis asub kinnistu piiril. Liitumiskilbi peakaitse on 3x20A. Kahetariifne arvestussüsteem asub Eesti Energia ASile kuulavas liitumiskilbis. Elektrienergia arvestus toimub vastavalt liitumislepingule.

Elamu toiteks Arendaja paigaldab maakaableliini AXPk 4G25 liitumiskilbist. Liin tuleb markeerida aadressiga Elektrilevi OÜ liitumispunktis.

Kaabel paigaldada pinnasesse, sügavusele 0,7m, sõelutud pinnasekihtide vahele. Kaabli alla ja peale paigaldada 0,1 m paksused ehitusliiva kihid.

Kaabli kohale pinnasesse paigaldada kogu pikkuses plastikust värviline hoiatuslint.

Paigaldatud kaablist tuleb teha täpne teostusjoonis.

Peale tööde lõppu taastada kaablitrassi pealiskihit vastavalt nende endisele kujule.

Vundamendis tuleb teha mõned reservtorud võimalikele väljas asuvatele elektritarbijatele.

Torude asukohad kooskõlastada Tellijaga.

12.6 Üksikelamu elektripaigaldis

Elamu peajaotuskilp PJK projekteeritakse I korruse tehnilise ruumi.

PJK valmistatakse TN-S maandussüsteemile, s.t. neis on nii N-kui ka PE-latt. Alates peajaotuskilbist kasutatakse elamus TN-S juhistiku süsteemi.

Kilp tehakse kaitseastmega IP31. Avatud ukse korral kaitseaste on IP20.

Keskuse latistus ja aparaatuur peab olema vastupidav lühisvoolule vähemalt 6 kA.

Väljuvate rühmeliinide kaitseaparaatuuriks on kilpides 1-ja 3-faasilised kaitselülitid.

Elektritarvitite toiteliinid jagatakse faaside vahel nii, et oleks tagatud faaside koormuste

võrdsus. Kilbi toiteliini voolude mõõtmised teostatakse faaside kaupa maksimaalkoormuse ajal ja vajaduse korral (kui koormuste erinevus on üle 10%) tehakse kilbis ümberühendused koormuste ühtlustamiseks. Keskuste siseküljel peab olema keskuse skeem, kõigil aparatuuridel peavad olema selgelt loetavad tähised. Tähised ja skeem peavad olema valmistatud arvestusega, et ta oleks käidus vastupidav. Hoone installatsioon teha peamiselt hoone konstruktsioonides peidetult. Horisontaalsed kaablid kulgevad lae peal või põrandate betoonivalus. Betoonpõrandates ning betoonlagedes paigaldatakse kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisse. Vaheseintes paigaldatakse kaablid peidetuna hoone konstruktsioonidesse.

Hoone kõik seadmed maandatakse projekteeritud maanduspaigaldise abil. Maandussüsteem tagab elektri- ja telekommunikatsiooniseadmete ohutu ja katkestusteta töö. Elektrisüsteem on varustatud maandus-, potentsiaaliühtlustus- ja mõnel juhul lisapotentsiaaliühtlustussüsteemiga.

Antud nõuded kehtivad nii elektripaigaldisele kui ka teisaldatavatele ja paiksetele seadmetele, mis hoonesse paigaldatakse, olenemata sellest kes nad tarnib.

Peapotentsiaaliühtlustuselatt paigaldatakse peajaotuskeskusesse. Latid peavad sisaldama edaspidiste laienduse tarbeks 15% reservühenduspunkte. Kaitse- ja neutraaljuhi ühendus teostatakse peakeskuses.

Kõik elektriseadmete isoleerimata juhtivad osad maandatakse kaitsejuhiga (PE), mis paikneb kaablis.

Potentsiaaliühtlustuslattidega tuleb ühendada järgnevad objektid:

- juhtivad vee ja kanalisatsioonitorud
- teised metallosad, mis on avatud >0,2m²
- metallosad mida saab käega puutuda
- varjed
- nõrkvooluseadmete kapid

Kõik läbiviigud kuuluvad tihendamisele. Tuletõkke seintest läbimineku tihendatakse spetsiaalse tuldtõkestava seguga vastavalt tuletõkke püsivuse astmele. Kohtades kus kaabel läbib seina, peab kaabel olema kaitstud jäiga hülsiga.

12. 7 Jõuseadmete elektrivarustus

KVVK seadmete elektrivarustus

KVVK-seadmete juhtimine toimub vastavalt vastava eriosa projektile.

Süsteemide automaatika- ja reguleerimiseseadmed, reguleerimise alakeskused, trafod, termostaadid, releed jne. hangib KVVK töövõtja, kes paigaldab, ühendab ja reguleerib seadmed. Elektritöövõtja paigaldab kaablid peajaotuskilbist kuni seadmete klemmikarpideni. Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevad kilbid paigaldatakse seadmetega kaasas olevate tehniliste dokumentatsioonide järgi.

Elamu kütteks õhk-vesi soojustump.

Elamusse on ette nähtud loomulik värske õhu sissevool seintes asuvate reguleeritavate klappide kaudu.

Elektritoite ühendussüsteemid

Elektrijuhtmesistikud ehitatakse Cu-soontega plastisolatsiooni ja -kestaga kaablitega XPJ 2,5mm². Kaitstakse 16A automaatkaitselülititega. Pistikupesade paigalduskõrgus on 0,2m põrandast, kui plaanjoonistel ei ole märgitud teisiti.

Kõik pistikupesade rühmad sh tavakasutaja pistikupesade rühmad varustatakse rikkevoolukaitselülititega rakendusvooluga alla 30 mA.

Suure niiskusega ruumides peavad pistikupesad olema kaitseastmega mitte vähem kui IP44. Pistikupesade paigaldamisel vältida pistikupesade paigaldamist teine-teisel pool seina kohakuti, et vältida seinte helipidavuse vähenemist.

Pistikupesade margid valib töövõtja koostöös tellijaga. Pistikupesade valimisel valida maanduskontaktiga pinnapealseid ja süvistatud pistikupesasid.

Valgustussüsteemid

Projektis tuuakse valgustite tehnilised parameetrid. Täpse valgustite tüübi valib Tellija. Üldjuhul ruumide valgustuseks kasutada LED- ja säästupirnidega valgustid.

Paigaldatavad valgustid peavad olema projekteeritud valgustitega sarnaste valgustus-, konstruktsiooni- ja korrosioonikaitseomadustega. Valgustite paigaldamisel järgida tootja tehnoloogilist juhendit.

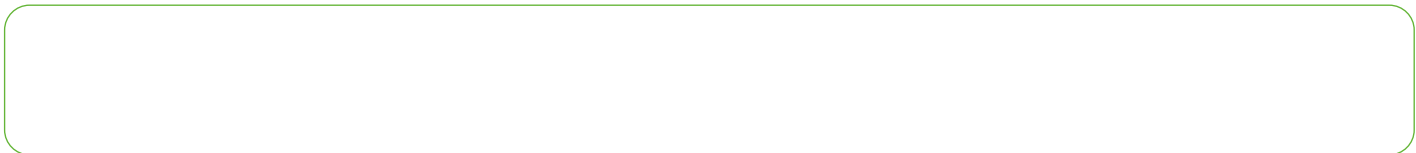
Valgustuse rühmaliinid ehitatakse kaabliga XPJ 1,5mm². Kaitstakse 10A nimivooluga automaatkaitselülititega. Kõik liinid paigaldatakse paralleelselt ehituskonstruktsiooni-dega. Lülitid paigaldatakse ukse käepideme poolsele küljele. Üldjuhul lülitite paigalduskõrgus on 1,0 m põrandast.

Nõutud valgustite kaitseastmed:

üldruumides - IP20

niisketes ruumides ja hoonest väljaspool - IP44

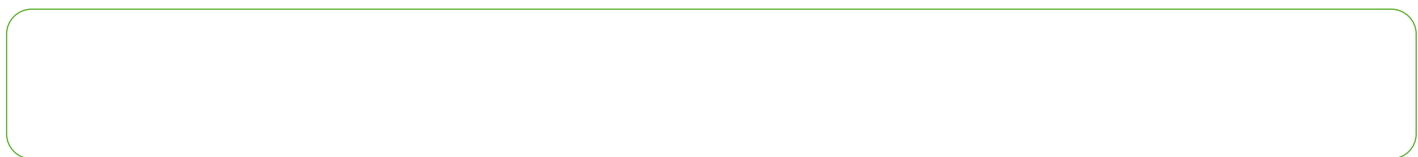
Turvavalgustust ei projekteerita. Elektrivarustuse graafilise osa vajadusel lahendatakse eriprojektiga.



13. NÕRKVOOL

Nõrkvoolukapp NVK paigaldatakse esimesel korrusel tehnilises rumis, peajaotuskilbi PJK kõrval.

Nõrkvoolupaigaldis (sidevõrk, tv-võrk, valvesignalisatsioon, videovalve, fonosüsteem, vesipõrandakütte automaatika jne) lahendatakse eriprojektidega.



14.ENERGIATÕHUSUS.

Energiatõhususe arvutustel on lähtunud Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest ja määrustest. Andmed on esitatud vastavalt Eesti Vabariigi Valitsuse määrusele nr. 68 “Energiatõhususe miinimumnõuded” (vastu võetud 09.01.2015).
Energiatõhususe meetmed

hoone paiknemine ilmakaarte suhtes;
soojapidavad välispiirded – U arvud:

-välissein 0,15 W/m²K

-katuslagi 0,10 W/m²K

-aken 0,9 W/m²K

-välisuks 1,2 W/m²K

-põrand pinnasel 0,19 W/m²K

Hoone soojusenergiaallikaks on õhk-vesiküte. Lisaks elutoas paigaldatakse kamin tahke küte jaoks. Soojavee tarbimine toimub boileri baasil.

Energiatõhususe klass

Projekteeritava hoone energiaarvutustel põhinev energiatõhususarv on 144 kWh/m²aastas. Seega täidab projekteeritud hoone energiatõhususe miinimumnõudeid ning kuulub vastavalt VV määruse „Energiatõhususe miinimumnõuded“ p2 §3 alusel klassi C
Energiamärgis koos täpsemate lähteandmete ja tulemustega on antud lisas. Antud energiamärgis on kehtiv kaks aastat hoone valmimisest alates. Juhul, kui hoone projektis tehakse edasise projekteerimise või ehitustööde käigus muudatusi, on antud energiamärgis kehtetu.