



ÜKSIKELAMU
EHITUSPROJEKT
EELPROJEKTI STAADIUM

Männimäe tee 2, Neeme küla, Jõelähtme vald

Töö nr 2052

Tellija/omanik	Karin Tiidema
Projekti autor	Hannes Kikkul
Kontrollis	Alari Arras AH Duo OÜ EEP001451

15.10.2021

SISUKORD

1.	Üldosa	4
1.1.	Sissejuhatus.....	4
1.1.1	hoone lühikirjeldus, andmed detailplaneeringu, arhitektuur-ehituslike lisatingimuste või projekteerimistingimuste, projekteerimise lähteülesande, eskiisprojekti ja keskkonnamõtjude hinnangu kohta;.....	4
1.1.2	hoone eluiga, hoonesiseste tehnovõrkude, välistrasside, teede ja platside eluiga; ...	4
1.1.3	põhilised normdokumendid, millele vastavuses eelprojekt koostatakse.....	4
1.2.	Üldandmed.....	4
1.2.1	hoone nimetus;.....	4
1.2.2	tellija;.....	4
1.2.3	kinnistu andmed (aadress, katastritunnus, krundi kasutamise sihtotstarve, pindala, omanik);.....	4
1.2.4	projekteerijad (ehitusprojekti osa nimetus, koostaja nimi, kontaktandmed ja registreeringu nr ning kuupäev).	4
2.	ASENDIPLAAN.....	4
2.1	Vastavus lähteandmetele	5
2.2	Olemasolev olukord.....	5
2.2.1	Paiknemine	5
2.2.2	Olemasolev reljeef.....	5
2.2.3	Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud	5
2.2.4	Hoonete ja rajatiste paigutus.....	5
2.3	Teed ja plastid ning juurdepääsutee	5
2.4	Vertikaalplaneering.....	5
2.4.1	Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused	5
2.4.2	Hoone paiknemiskõrgus	5
2.5	Haljastus ja heakorrastus	5
2.5.1	Olemasolev, säilitatav haljastus	5
2.5.2	Rajatav haljastus	6
2.5.3	Piire.....	6
2.5.4	Väravad.....	6
2.5.5	Prügikonteinerid.....	6
2.6	Krundisene liikluskorraldus ja parkimine	6
2.6.1	Parkimise korraldamine.....	6
2.7	Tehnilised näitajad.....	6
2.7.1.	krundi pindala, sihtotstarve.....	6
2.7.2.	ehitisealune pind.....	6
2.7.3.	parklakohtade arv	6
2.7.4.	krundiseste teede ja platside ning juurdepääsutee pind	6
2.7.5.	hoone tulepüsivusklassid	6
3.	ARHITEKTUUR	6
3.1	Ehitise üldandmed	6
3.2	Ehitise tehnilised näitajad	6
3.2.1	Krundi sihtotstarve	6
3.2.2	Korruselisus	6
3.2.3	Eluruumi / tehнопind.....	6
3.2.4	Hoone kubatuur.....	7
3.2.5	Hoone eluiga	7
3.3.	Arhitektuurne üldlahendus	7
3.3.1	Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud.....	7
3.3.2	Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus.....	7
3.4.	Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele	7
3.4.1	Pinnakatted	7
3.4.1.1	Vundamendid	7
3.4.1.2	Trepid.....	7
3.4.1.3	Põrandad pinnasel	7

3.4.1.4	Vahelaed	7
3.4.1.5	Katused, katuslaed, nende soojustehnilised näitajad	8
3.4.1.6	Välisseinad, nende soojustehnilised näitajad	8
3.4.1.7	Siseseinad	8
3.4.1.8	Avatäited, sh soojustehnilised näitajad, päikesekiirguse otsene ja kogu läbilase 8	8
3.4.1.9	Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid.	8
3.5.	Hoone sisearhitektuur	8
3.5.1	Sisearhitektuurne kontseptsioon	8
3.5.2	Vüimistlusmaterjalide valik ja kvaliteeditase	8
3.6.	EHITUSAKUSTIKA	8
3.6.1.	Välispiirete heliisolatsiooninõuded	8
4.	Energiatõhusus ja sisekliima	8
5.	KONSTRUKTIIVNE OSA	8
6.	KÜTE JA VENTILATSIOON ning päikesepaneelid	9
7.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	9
8.	SADEMEVETE ÄRAJUHTIMINE	10
9.	ELEKTER JA NÕRKVOOL	11
10.	TULEOHUTUS	13
11.	KESKKONNAKAITSE	15
11.1	Olmejäätmed	15
11.2	Ehitusprahht	15

AR ja AS jooniste loetelu

AS-4-01	Asendiplaan
AR-5-01	Vundamendi plaan
AR-5-02	Esimese korruse plaan
AR-6-01	Lõige
AR-6-02	Vaated
AR-7-01	Aed ja värav
AR-8-01	Avatäited

EELPROJEKTI SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. Sissejuhatus

1.1.1 hoone lühikirjeldus, andmed detailplaneeringu, arhitektuur-ehituslike lisatingimuste või projekteerimistingimuste, projekteerimise lähteülesande, eskiisprojekti ja keskkonnamõjude hinnangu kohta;

Käesolev ehitusloa taotlemiseks koostatud üksikelamu ehitusprojekt eelprojekti staadiumis koosneb seletuskirjast ja arhitektuuriosa joonistest. Ehitusprojekti aluseks on Jõelähtme VV poolt väljastatud projekteerimise tingimused (PT) 25.10.2018 nr 886, kooskõlastatud geodeetiline alusplaan ja omavalituse ehitusspetsialisti poolt heaks kiidetud arhitektuurne eskiis.

Ühepereelamu krundile võib püstitada üksikelamu, ehitisealuse pinnaga kuni 250 m², kõrgus kuni 8,0 m. Kavandatud hoone järgib PT-ga seatud nõudeid.

1.1.2 hoone eluiga, hoonesiseste tehnoorkude, välistrasside, teede ja platside eluiga;

50 aastat (klass D) , hoonesiseste tehnoorkude ja välistrasside eluiga 20 aastat.

1.1.3 põhilised normdokumendid, millele vastavuses eelprojekt koostatakse.

Käesolevas projektis on juhitud Eestis kehtivatest normidest, mis on kajastatud ET- kataloogis, Eesti Standardist EVS 932 „Ehitusprojekt“ ja majandus- ja taristuministri määrusest „Nõuded ehitusprojektile“ (17.07.2015 nr 97). Kõikide materjalide ja konstruktsioonide ehitamisel tuleb kinni pidada ET-normidest Standardikeskuse standarditest, kvaliteedinõuetest RYL ning materjalide seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning -nõuetest.

1.2. Üldandmed

1.2.1 hoone nimetus;

Üksikelamu

1.2.2 tellija;

Karin Tiidema

1.2.3 kinnistu andmed (aadress, katastritunnus, krundi kasutamise sihtotstarve, pindala, omanik);

Männimäe tee 2, 24505:001:0599, elamumaa 100%, 6307 m².

1.2.4 projekteerijad (ehitusprojekti osa nimetus, koostaja nimi, kontaktandmed ja registreeringu nr ning kuupäev).

Ehitusprojekt eelprojekti staadiumis AR ja AS ning TO osa

AH Duo OÜ

Reg. Nr 11524048

Suur-Kuke 37-5, Pärnu

Kontaktisik

Alari Arras

alari.arras@mail.ee

Hannes Kikkul

info@ahduo.ee

EL ja EN osa koostaja

Usaldusühing Helkur

Reg. NR 10341972

MTR nr: TEL003652

Eero Kaldam, B-pädevustunnistus nr EL-425-19 (välja andnud Inspecta Estonia OÜ)

2. ASENDIPLAAN

2.1 Vastavus lähteandmetele

Asendiplaan vormistatud kehtival geodeetilisel alusplaani, maa-ala plaani on koostanud Geoport OÜ töö nr A20159 17.09.2020.

2.2 Olemasolev olukord

2.2.1 Paiknemine

Kinnistu paikneb Neeme külas Jõelähtme vallas, külgnedes Ruu-Ihasalu tee 11262 ja Männimäe tee 4 ning Ihasalu tee 150 ja 152 kinnistutega.

2.2.2 Olemasolev reljeef

Kinnistu hoonestusala on maapind suhteliselt tasase reljeefiga. EH 2000 süsteemis kõrguste vahega +4,60...+4,87 abs. km.

2.2.3 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud

Juurdepääs kinnistule mahapöördega Ihasalu tee lõik 54 kinnistule, avalikult kasutatavalt Ruu-Ihasalu teelt 11262. Teekaitsevöönd riigiteel 30m. Maanteeameti nõusolekul on muudetud see 20 meetriks. Kavandatud hoone, tehnovõrgud jms jäävad kaugemale kui 26,62 m riigitee äärmise sõiduraja servast. Kinnistul asub piisavas koguses kõrghaljastust, vähendamaks liiklusest tulenevaid häiringuid nagu müra ja õhusaaste. Kinnistu omanik on teadlik, et liiklusest põhjustatud häiringute leevendamismeetmetega kaasnevad kulud kannab huvitatud isik ehk kinnistu omanik.

2.2.4 Hoonete ja rajatiste paigutus

Vastavalt asendiplaani kavale - hoone paigutatakse PT-ga määratud hoonestusala 22,15 m kaugusele Ruu-Ihasalu teepoolsest kinnistu piirist.

2.3 Teed ja plastid ning juurdepääsutee

Kinnistule Ihasalu tee lõik 54 (24505:001:0602) rajatakse kahele autole parkimiskohad. Jalgteed kaetakse betoonkividega ja piiratakse kõnnitee äärekiviga. Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja omavalitsuse kaevetööde eeskirjast.

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Olemasoleva maapinna kõrgusmärgid on vahemikus +4,00...+5,00 abs. kõrgusmärkidega EH 2000 süsteemis. Maapinna kõrgused kõrvalkinnistutel +4,50...+5,50 abs km.

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Üksikelamu ±0,00 = +5,20 abs km. Planeeritud maapinna kõrgusmärgid hoone nurkades +5,00 abs. km. Koostatud on eraldi vertikaalplaneerimise joonis, allkirjastatud digitaalselt Triin Širinovi poolt.

2.5 Haljastus ja heakorrastus

2.5.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Kinnistu on valdavalt kaetud kõrghaljastusega – männimetsaga, mis säilitatakse valdavas osas. Kõrghaljastus eemaldatakse minimaalselt 3* m hoone perimeetrist, mida täpsustatakse seoses katusele integreeritavate päikesepaneelidega.

2.5.2 Rajatav haljastus

Peale elamu valmimist planeeritakse elamu ümbrus, istutatakse puud, põõsad ning aia planeerimisel ja kujundamisel lähtutakse järgmistest põhimõtetest: hoonestusalast väljapoole istutatakse ebakorrapärase paigutusega näit. mõned mägimännid, maranad, pihlakad vms.

2.5.3 Piire

Kinnistutevahelisel piiril keevisvõrkaed musta värvi, kõrgusega 1,5 m. Tänavapoolsed piirded – puitlipp aed musta värvi, kõrgusega 1,2 m. Väravad tohivad avaneda kinnistu poole. Tumma plangu rajamine on keelatud. NB! Kinnistu piiride läheduses paiknevad side ja elektri maakaablid!

2.5.4 Väravad

Sõiduvärv laiusega 4,60 m, jalgvärv laiusega 1,18 m.

2.5.5 Prügikonteinerid

Jäätmete kogumine ja vedu toimub vastavalt jäätmehoolduseeskirjale.

2.6 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.6.1 Parkimise korraldamine

Parkimine toimub omal kinnistul Ihasalu tee lõik 54 (24505:001:0602). Parkimise ala on kaetud asfaldiga. Krundisiseseid parkimiskohti on projekteeritud 2-le autole. Tänaval ja riigiteel parkimist ei lubata.

2.7 Tehnilised näitajad

2.7.1. krundi pindala, sihtotstarve

6307 m², elamumaa 100%.

2.7.2. ehitisealune pind

elamu 184,7 m².

2.7.3. parklakohtade arv

2

2.7.4. krundisiseste teede ja platside ning juurdepääsutee pind

~120 m².

2.7.5. hoone tulepüsivusklassid

TP3

3. ARHITEKTUUR

3.1 Ehitise üldandmed

Tegemist on ühekorruselise viilkatusega üksikelamuga. Elamu on 18,0 m pikk ja 10,2 m lai ning kõrgusega 6,6 m. Elamu suletud netopind on 128,5 m².

3.2 Ehitise tehnilised näitajad

3.2.1 Krundi sihtotstarve

Elamumaa 100%.

3.2.2 Korruselisus

1

3.2.3 Eluruumi / tehнопind

128,5/ - m².

3.2.4 Hoone kubatuur

839 m³

3.2.5 Hoone eluiga

50 a.

3.3. Arhitektuurne üldlahendus

3.3.1 Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud

Vastavalt asendiplaani kavale lähtudes PT-st.

3.3.2 Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus.

Ühepereelamu põhikorrusel saavad paiknema järgmised ruumid: esik, avatud köök-elutuba, sanitaarsõlm koos leiliruumiga, majandus-tehnoruum ja 3 tuba ning garderoob.

3.4. Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele

3.4.1 Pinnakatted

Katusekatteks kasutada klassik plekki ja Roofit Solar integreeritud päikesepaneele, välisviimistluseks klassikplekk ja Cedral Click sile pind, hele C51 ja tume toon C50. Plastikaknad musta tooni, välisuks puit- või metallkonstruktsioonis musta tooni. Sokli viimistlus must tsementkiudplaat. Terrass kaetakse puitplastkomposiit materjalist terrassilaudadega. Soojuspump kaetakse fassaadimaterjaliga Cedral Click toon C50.

3.4.1.1 Vundamendid

Hoone vundament rajatakse kolmekihilisena, viimistletud puistega tsementplaatidega , soojustuskihiks EPS 100 perimeeter 150mm ja sisemiseks kandvaks kihiks Fibo 5 300mm. Vundamenditaldmikud

(laius 600 mm, kõrgus 250 mm) valada betoonist C25/30 ja armeerida armatuuriga A500HW, pikiarmatuur 3Ø12 s250 , mis on seotud Ø10põikarmatuuridega sammuga 300 mm. Armatuuri kaitsekiht taldmiku alt on 50 mm, mujal 35 mm. Pikiarmatuuride hajutatud ülekattejätkude pikkused on 40Ø. Vundamenditaldmike alla teha tihendatud killustikalused paksusega min 200mm. Seinte ladumisel kasutada mörtil M10 ja armeerida Bi-armatuuriga vastavalt tootja juhendile.

Külmakergete vältimiseks tuleb välisperimeetrile lisada 1,0m laiune soojustusplaat EPS 120 Perimeeter kaldega hoonest eemale.

3.4.1.2 Trepid

Välistrepp monoliitset raudbetoonist.

3.4.1.3 Põrandad pinnasel

Ujuv betoonpõrand valada betoonist C25/30 paksusega 100 mm+ põrandaküttetorud. Armatuurvõrk 6x150x150 mm. Soojusisolatsiooni paksus EPS 80 200mm + polüetüleenkile 0,2mm 200 mm ülekattega teibitud, tihendatud liivalusel. Enne maja põrandate betoneerimist paigaldada põrandaalune kanalisatsioonitorustik ja veesisend. U arv 0,09 W/m²K.

3.4.1.4 Vahelaed

Pööningu vahelaed moodustavad tootja puitfermid. Soojusisolatsioonimaterjali kogupaksus min 600mm. U arv 0,064 W/m²K.

3.4.1.5 Katused, katuslaed, nende soojustehnilised näitajad

Katuse kandekonstruktsiooniks on tootja fermid mis toetuvad välisseintele ja toolvärgile. Oluline on tagada tuulutus ja tuuletõkke korrektne paigaldus fermide vahele 1,2m ulatuses.

3.4.1.6 Välisseinad, nende soojustehnilised näitajad

Välisseinad 200 mm väikeplokkidest, soojusisolatsiooniks Kingspan PIR 150 mm. Roovid vastavalt valitud viimistlusele. Soojusjuhtivuse näitaja on VS-1 $U=0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.4.1.7 Siseseinad

Mittেকandvad siseseinad 100 mm väikeplokkidest (Bauroc Element).

3.4.1.8 Avatäited, sh soojustehnilised näitajad, päikesekiirguse otsene ja kogu läbilase

Terrassiüksed ja aknad plastikkonstruktsioonis 3x klaaspakett, klaas kirkas, sisemine selektiivklaas. $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Välisüks puit – või metallkonstruktsioonis $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Päikesekaitseklaaside päikesefaktor $\leq 0,5$.

3.4.1.9 Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid.

Terrassilaudis puitplastkomposiidist. Alustalastikud sügavimmutatud isoleerida kivipindadest hüdroisolatsiooniga.

3.5. Hoone sisearhitektuur**3.5.1 Sisearhitektuurne kontseptsioon**

Parkett ja plaatkattega põrandad. Siledad värvitud seinad ja laed.

3.5.2 Viimistlusmaterjalide valik ja kvaliteeditase.

Viimistlusmaterjalid valida sisetööde ja sisekujunduse käigus. Maalritööde kvaliteedinõuded peavad vastama Maalritööde RYL 2012 nõuetele. Viimistlustööd peavad vastama Sisetööde RYL 2013 nõuetele.

3.6. EHITUSAKUSTIKA**3.6.1. Välispiirete heliisolatsiooninõuded**

Hoone projekteerimisel on lähtutud Eesti Standardi EVS 842 (Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.). Hoone välispiirete heliisolatsioon $R'_{w} \text{ Ctr} = 55\text{dB}$ ning avatäidete heliisolatsioon $R'_{w} \text{ Ctr} = 35\text{dB}$.

4. ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA

Elamu sisekliima tagatakse vastavalt kehtivatele standarditele, kütte- ja ventilatsiooniseadmetega ning vajalike soojusfüüsikaliste lahendustega välisperimeetris.

Üksikelamule on koostatud energiaarvutusel põhinev energiamärgis, mille klass on „A“ (ETA 70 kWh/m²*a).

5. KONSTRUKTIIVNE OSA

Kasuskoormused

Vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002:

Eluruumid:

klass A -	üldiselt	$q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
	trepid	$q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
	rõdud, terrassid	$q_k=2,5 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$

Lumekoormus

Lumekoormus on määratud lähtudes standardist EVS-EN 1991-1-3:2006:

Lumekoormuse normsuurus maapinnal $sk=1,25\text{kN/m}^2$

Tuulekoormus

Vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4:2007:

Maastikutüüp III

Tuule baaskiirus $v_b=21\text{m/s}$
Keskmine tuule baaskiirusrõhk $q_b=276\text{N/mm}^2$
Tuule tippkiirusrõhk $q_p(z)=432\text{N/mm}^2$

6. KÜTE JA VENTILATSIOON NING PÄIKESEPANEELID

Elamut köetakse õhk-vesi soojustpumba abil, elutuppa paigaldatakse ahi. Kogu hoone põrandaplaati paigaldatakse põrandaküttetorud. Hoonele rajatakse soojustagastusega ventilatsioonüsteem. Katuse lõunakülg kaetakse Roofit Solar integreeritud päikesepaneelidega võimusega 10 kW.

Koostatud on eraldi projekt R-Insenerid OÜ poolt, töö nr 10628.

7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Lähteandmed

Eelprojekti koostamise aluseks vee-ettevõtte uuendatud tehnilised tingimused Neeme ÜVK-ga liitumiseks Loo Vesi OÜ TT nr.34-A/2021, 11.06.2021.

Normdokumendid

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest Eesti Vabariigi ja Eesti Vabariigis aktsepteeritavatest Soome Vabariigi ehitusnormidest:

- MTM määrus nr.97 (17.07.2015. a.) Nõuded ehitusprojektile;
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk;
- EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk;
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;
- EVS-EN 1610:2007 Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- Omavalitsuse kaevetööde jäätmehooldus eeskirjad;
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- Maa RYL 2000 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarandid.

Töövõtus jälgida LVI-RYL 2002 „Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded“ kvaliteeditaset ja head ehitustava. Vastavalt normidele, mille kohaselt ööpäeva keskmine veetarbimine inimese kohta EVS 835-2014 alusel on 143 l/d, siis 4 inimese veetarbimiseks ca 0,5m³/d. Projekteeritud sanitaarseadmete normvooluhulkade summa on 1,9 l/s arutusliku vooluhulgaga 0,37 l/s. Veevarustuse allikaks on ühisveevõrgi torustik ja sellel olemasolev maakraan (V24). Hooneväline veetorustik (tarnetoru) teha veevarustuse plasttorust PE 32 kogupikkusega ~30 m, millele paigaldada torust hülss DN50 vundamendist läbimisel. Torustike ühendamine elektrikeevisühendustega (PN10). Veetorustiku minimaalne paigaldussügavus on 1,8 m alates maapinnast kuni veetorustiku peale. Veetorustiku kohale selle laest 30...40cm kõrgemale paigaldada hoiatuslint sinise pealkirjaga „VESI“.

Veemõõdusõlm rajatakse majandus-tehnoruumi, veemõõdusõlm veearvestile **DN15 pikkusega 110mm**, kuhu Loo Vesi OÜ paigaldab kaugloetava veearvesti. Kinnistul olev maakraan DN25 on sõlmitava liitumislepingu alusel liitumispunktiks ühisveevõrgiga. Veemõõdusõlme põhimõttelist skeemi vaata eraldi joonisel.

Elamu reoveed, ca 0,5 m³/d, on ette nähtud juhtida Loo Vesi OÜ poolt väljastatud tehniliste tingimuste Neeme ÜVK-ga liitumiseks nr. 34-A/2021 11.06.2021 aluse ja nende poolt Neeme teele ehitatava ühiskanalisatsiooni trassiga ning liitutakse kohustuslikus korras.

Torustik teha kanalisatsiooni plasttorudest SN8 Ø 110 mm, kontrollkaevud K-1 ja K-2 plastist Ø 400/315, mis on varustatud voolurennidega ja teleskoopitorudega ning kaetud malmluukidega. Kinnistuiseste VK rajatiste ka veemõõdusõlme ehitamise pidada kinni veeettevõtte tehnilistest üldnõuetest.

Koostatud on eraldi projekt R-Insenerid OÜ poolt, töö nr 10628.

8. SADEMEVETE ÄRAJUHTIMINE

Vertikaalplaneeringuga antakse maapinnale kalded hoonest eemale, haljasalade poole, kuhu suunatakse ka katuse sademeteveed. Soklijoonel proj kõrgusmärgid +5,00 abs km. Katuse sademeteveed kogutakse kokku räästarennidesse, milledest sademetevesi juhitakse vihmaveetorudega maapinnale paigaldatavatesse betoonist vihmaveerennidesse, mis juhivad sademetevee hoonest eemale ümbritsevatele haljasaladele (oma kinnistule), kus sademetevesi imbub maapinda.

9. ELEKTER JA NÕRKVOOL

Normdokumendid

Projekteerimisel on lähtutud Eesti Vabariigi seadustest, määrustest, ehitusnormidest, standarditest millest tähtsamad on:

- Ehitusseadustik (vastu võetud 11.02.2015 redaktsioon 01.03.2021)
- Seadme ohutuse seadus (vastu võetud 18.02.2015 redaktsioon 01.03.2021)
- MTM määrus nr.97 (17.07.2015. a. redaktsioon 01.03.2021) Nõuded ehitusprojektile;
- SM määrus nr 17 (vastu võetud 30.03.2017, redaktsioon 01.03.2021) Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- MTM määrus nr.73 (25.06.2015. a.) Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded
- Standardite seeria EVS 60364 „Madalpingelised elektripaigaldised“
- EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 60529 Ümbrisega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
- EVS-EN 61439 Madalpingelised aparaadikoosted.

Liitumispunkt asub krundil olevas Elektrilevi liitumiskilbis liituja toitekaablikingadel. Liitumis-punkti pingestate 0,4 kV ning soovitud peakaitse nimivool on 3x25A. Majja paigaldada toitekaabel (nt AXP4x16) torus PVC Ø100 450N. Peajaotussüsteemi osad projekteerida hoone elektripaigaldise põhiprojekti koosseisus.

Peakilp on projekteeritud majandus-tehnoruumi, kilpi paigaldada kaitse-lahutuslülitina toimiv pealüliti, peakilbi min kaitsete IP30.

Vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ (redaktsiooni kehtivus 01.03.2021) lisa 10 peab olema kilbist väljuvate kaablite ning hoones asuvad sidekaablite minimaalne tuletundlikus Dca-s2,d2,a2.

Toiteliinid kaitsta lühis- ja ülekoormuskaitsega liinikaitselülititega, kõik eluruumide valgustuse ning kõik pistikupesade, pörandakütete, kütteskaablite ja vannitubade liinid kaitsta lisakaitsega 30 mA rakendusvooluga rikkevoolukaitselülititega.

Elektrilöögivastane kaitse vastavalt standardile EVS-HD 60364-4-41 „Ehitiste Elektripaigaldised osa 4-4: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest“ jaguneb põhikaitseks, rikkekaitseks ja lisakaitseks. Elektriohutuse tagamiseks antud hoones kasutatakse järgmisi kaitseviise:

- Elektrilöögivastane kaitse otsepuute eest (põhikaitse) tagatakse elektriseadmete kasutamise, mille pingestatud osad on kaetud vähemalt põhiisolatsiooniga ja/või mille katete ja ümbriste kaitseaste on vähemalt IPXXB või IP2X.
- Elektrilöögivastaseks kaudpuutekaitseks (rikkekaitseks) on rakendatud toite automaatsel kiirel väljalülitamisel põhinevat kaitseviisi (liinikaitselülitid), kaitsemaandust ja potentsiaaliühtlustust. Lubatud puutepinge paigaldises ei tohi ületada 50 V.
- Lisakaitsevõttena rakendatakse rikkevoolukaitselüliteid.

Rajada võimalikult lai maanduskontuur mis sisaldaks vundamendimaandust vajadusel ka maandusvardaid.

PJK peamaanduslatil ühendada maandusjuhid ja peapotentsiaaliühtlustusjuhid betoonpörandate metallarmatuuridelt, torustikelt ja avatud metallkonstruktsioonidelt.

Duširuumis teha lisapotentsiaaliühtlustused.

Kõikides ruumides paigaldada maandusklemmidega lastekaitsega pistikupesad.

Päikesepaneelid, vaheldi ning vajadusel akusüsteem lahendatakse põhiprojekti käigus. Elektrimüüjalt tuleb tellida päikeseseaama jaoks tehnilised tingimused. Katuse lõunaküljel kaetakse Roofit Solar integreeritud päikesepaneelidega võimusega 10 kW. Päikeseaama paneelid ning vaheldi ühendatakse elektrisüsteemi vastavalt paigaldatava seadme juhendile ja standardi EVS-HD 60364-7-712:2016 nõuetele. Välisoludes paigaldatud elektriseadmete ümbriste kaitseaste vastavalt standardile EN 60529 ei tohi olla väiksem kui IP44 ja kaitseaste väliste mehaaniliste

toimete eest vastavalt standardile EN 62262 mitte väiksem kui IK07. Isikute, nt hoolduspersonali, inspektorite, avaliku jaotusvõrgu operaatorite ja kiirabitöötajate ohutuse eesmärgil tuleb üles panna hoiatusmärki, mis näitab fotoelektrilise paigaldise olemasolu ehitisel. Standardis EVS-HD 60364-7-712 joonisel 712.514.101 näidatud märki tuleb kinnitada: elektripaigaldise liitumiskilpi, mõõteaparatuuri juurde (kui see ei asu liitumiskilbis), hoone kilpi, millega on ühendatud vaheldist tulev toide.

Vastavalt Ehitusseadustiku §70 lõige 2 punkt 1 elektripaigaldise kaitsevööndis keelatud ohustada ehitist või selle korrakohast kasutamist. Elektrilevi kaablite kaitsevööndis tuleb elektripaigaldise ohutuse ja säilivuse tagamiseks kutsuda välja volitatud Elektrilevi esindaja 10 päeva enne ehitustöödega alustamist, kes näitab objektile ette elektripaigaldiste asukohad (<https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevööndi-kooskolastused>). Elektrilevi volitatud esindaja väljakutse eelduseks on eelnevalt Elektrilevi OÜ poolt kinnitatud projekt. Projekt on võimalik kinnitada läbi Elektrilevi OÜ kodulehe <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/projektide-kooskolastamine>.

Elamule nähakse ette telekommunikatsiooni välisühenduse jaoks side maakaabliit valmidus. Tee kõrvale jääb Telia, ELA SA ning Elektrilevi side kaabelliin. Proj. sidekaabel paigaldada Ø100mm plast torus (teede all), mille otsad tähistada markerpallidega.

Enne sidepaigaldise täpsemat projekteerimist tuleb tellida teenusepakkujatelt tehnilised tingimused. Sidepaigaldis projekteeritakse vastavalt tehnilistele tingimustele järgmises projekteerimise etapis.

Tööde teostamiseks elektripaigaldise ja sideehitiste kaitsevööndis vastavalt kehtivale Elektroonilise side seadusele ja vastavalt Majandus- ja taristuminister määrusele nr 73 (vastu võetud 25.06.2015) "Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded", kohaldatavatest standarditest ning sideehitise omaniku juhenditest ja nõuetest.

Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist. Tööde teostamine liinirajatise kaitsevööndis lubatud ainult kehtiva tegutsemisloa alusel, mille väljastab liinirajatise omanik. Tegutsemine Telia sideehitiste kaitsevööndis on lubatud peale sideehitise kätte näitamist järelevalve töötaja poolt ning selle fikseerimist kahepoolselt allkirjastatud aktis. Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutse aega Telia Ehitajate portaalis: <https://www.telia.ee/ehitajate-portaal>. Teostatavate tööde käigus tagada kujud, sideehitiste terviklikkus ja kaitsemeetmete rakendamine. Sideehitiste kaitsemeetmete muudatused kooskõlastada enne tööde algust Telia sideehitiste järelevalve töötajaga. Kõik Telia sideehitiste kaitsmise/säilitamisega seotud kulud kannab tööde teostamisest huvitatud isik.

Peale ehitustööde lõppu liinirajatise kaitsevööndis peab olema tagatud olemasolevate siderajatiste säilimine ja nõuetekohane kasutamine.

10. TULEOHUTUS

Normdokumentide loetelu:

1. Tuleohutuse seadus
2. Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
3. Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 "Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule"
4. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"

EVS 812-2– Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid

2. EVS 812-3 – Ehitiste tuleohutus:

Küttesüsteemid

3. EVS 812-6 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus

4. EVS 812-7 – Ehitiste tuleohutus: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded

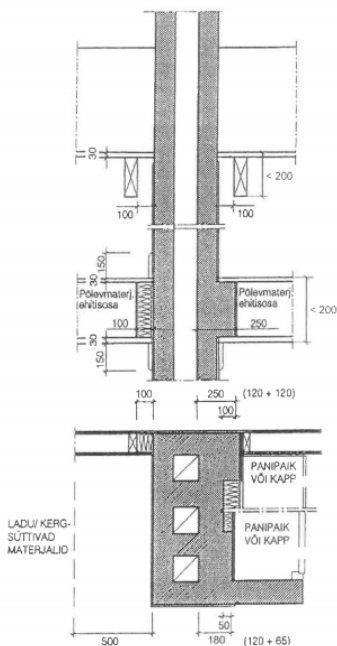
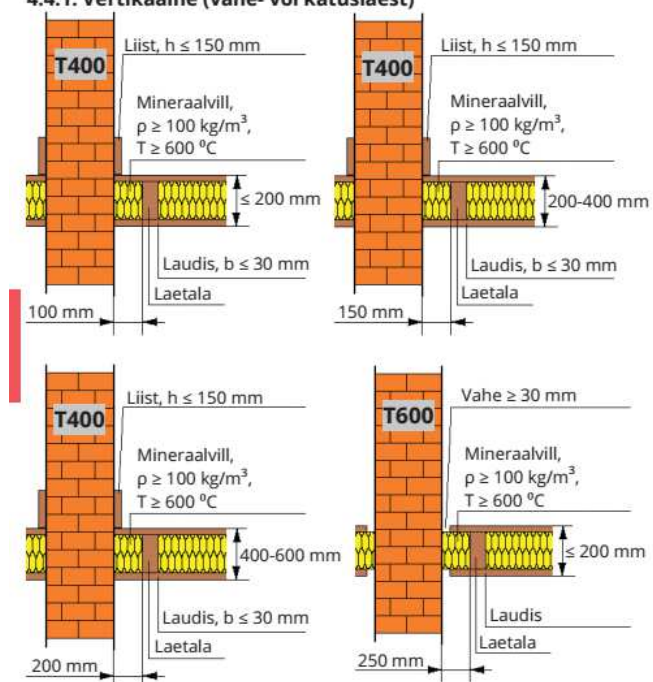
5. EVS 871 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused

6. EVS 919 – Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid

I kasutusviisiga üksikelamu tuleohutuse osa koostamisel on tuginetud siseministri 2017.a. määrusele nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ ja EVS 812-7 „EHITISTE TULEOHUTUS. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“. Projekteeritud elamu kuulub tulepüsivusklassi TP3, eraldi

4.4. Korstna läbiviigid

4.4.1. Vertikaalne (vahe- või katuslaest)



Joonis A.4 – Temperatuuriklassiga < T400 müüritud suitsulõõri tuleohutuskujud

tuletõkkeseksioonid puuduvad.

Maapealsete korruste kandekonstruktsioonidele tulepüsivuse nõue puudub.

Hoone esmaseks küttesüsteemiks on õhk-vesi soojuspump ja sekundaarseks kütteelemendiks ahi elutoas.

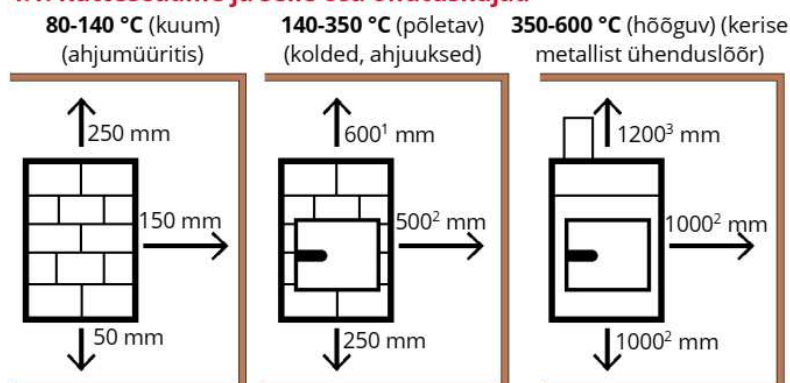
Põlevmaterjalist ehitise osad peavad jääma lisatud joonise ohutuskujade raamidesse aluseks T400 skeemihjule. Kasutatava kivivilla paakumistemperatuur min 600°C ja mahukaal 100 kg/m³.

Vahelae osas juhinduda joonisest, kus vahelae paksuseks on näidatud 400-600mm (alumine vasakpoolne joonis).

Katusest läbiminekul puifferride või sarikate kaugus korstnast minimaalselt 100 mm.

Ahju ja moodulkorstna paigaldamisel tuleb järgida ohutuid kaugusi põlevmaterjalidest vastavalt paigaldusjuhenditele ja kehtivatele normidele. Korstna läbiviigud teostada vastavalt tootja antud juhendmaterjalidele. Kui tootja juhend ei anna juhiseid, siis lähtuda standardist EVS 812:3 nõuetest. Täiendav teave Päästeameti kodulehel: ehituslike tuleohutusnõuete kokkuvõte. <https://www.rescue.ee/et/projekteerija-ehitaja-arhitekt>

4.1. Kütteseadme ja selle osa ohutuskujad



Koldeesine pörandakate

Uksega kolde puhul peab mittepõlev pörandakate ulatuma ukseava servast 100mm kummalegi poole ja kolde suust 400mm eemale, arvestades kolde esiservast.

Üldiselt küttekollete ja suitsulõõride ehitamisel juhendada EVS 812-3 "EHITISTE TULEOHUTUS. Osa 3: Küttesüsteemid" järgi.

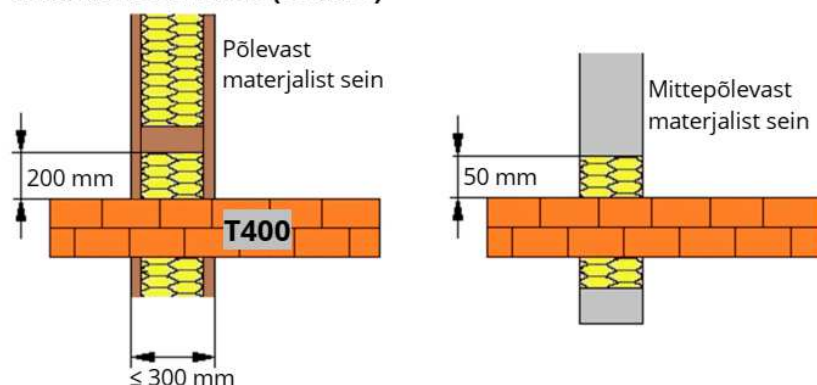
Korstna puhastamiseks vajalik tahmaluuk paigaldada püstlõõri jalamisse ja lõõride käänukohtadesse nii, et suits ei pörkaks otse neisse. Luukide alumine serv jääb põlevmaterjalist pörandast vähemalt 100 mm ja lõõri põhjast mõned cm kõrgemale. Luugid peavad olema tihedalt suletavad ja sellisel riivistatud, et äkiline ülerõhk lõõris neid ei avaks.

Küttesüsteemi ehitaja peab kontrollima ja veenduma korstna sobivuses kütteseadmega!

Kütteseadme tuleb varustada siibriga EVS 812-3 Siibrid, täiendav info lisa Tahma- ja puhastusluugid ja suitsusiibrid.

Ühenduslõõridele esitatakse korstna suitsulõõriga samased nõuded.

4.4.2. Horisontaalne (seinast)



Ühenduslõõri ja korstna sobivuse hindamisel lähtuda valitud kütteseadme paigaldusjuhendist ja selle standardist. Kütteseadme ühendamisel suitsulõõriga juhendada EVS 812-3 Majapidamiskütteseadme ühendamine suitsulõõriga.

Suitsulõõri ristlõikepindala dimensioneerimise aluseks on korstna kõrgus, ühenduslõõri pikkus ja sellega ühendatava kütteseadme võimsus, väljundgaaside temperatuur, kasutatav kütus ja avatud või suletud küttekolle.

Soovituslik oleks kütteseadmete ehitus lasta teha vastavat kutsetunnistust omaval pottsepal, kes väljastab kütteseadmetele passid, mis tagab, et küttesüsteemi ehitamisel on järgitud EVS 812-3 nõudeid.

Eripõlemiskoormus ühepereelamus < 600 MJ/m².

Suitsu ja soojuse eemaldamine hoonest läbi avatavate uste ja akende.

Eluhoone kõõgi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhassti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib

kasutada painduvaid kanaleid.

Autonoomne tulekahjusignalisatsioonandur peab olema igas I-se kasutusviisiga ehitises vähemalt ühes ruumis. Elamusse paigaldatakse kantav tulekustuti vastavalt siseministri määrusele nr. 39 30.08.2010. a „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“.

Tuletundlikkus

Sisepinnad: D-s2,d2

Põrandad: -

Välisseina välispind: D,d2

Õhutuspidu välispind: D,d2

Õhutuspidu sisepinnad: -

Soojustussüsteem: D-d0.

Katusekatte väline tuletundlikkus Broof(t2-t4).

Terrassi põrandate tuletundlikkus D_{FL}-s1.

Tehnoruumi tuletundlikkus

Seinad ja lagi : B-s1,d0

Põrandad: Dfl-s1

Kaablite tuletundlikkus

Minimaalselt Dca-s2,d2,a2

Katusele paigaldatakse katusesild ja statsionaarsed astmed. Korstna kõrgus >100cm katusetahust (katusekalle ≥ 30 kraadi).

Pääs pööningule tehnoruumi lakke paigaldatava luugi kaudu, mille min mõõtmed peavad olema min 600x800. Hoonel on ühine pööning.

Lähim tuletõrje veevõtukoht Maa-ameti vastava kaardirakenduse alusel asub Pärliuule teel ca 200 m kaugusel.

Kustutusvee normvooluhulk 3h jooksul peab olema 10 l/s (EVS 812-6:2012 tabel 1 pt. 5.3).

Kõrval kinnistute hooned asuvad kaugemal kui 10m.

11. KESKKONNAKAITSE

11.1 Olmejäätmed

Olmejäätmete kogumine ja vedu toimub vastavalt jäätmehoolduseeskirjale.

11.2 Ehituspraht

Eraldi kogutud ehitusjäätmeid on lubatud tekkekohas taaskasutada või kõrvaldada vastavalt keskkonnaministri määrusega kehtestatud tingimustele. Ehitusjäätmeid, mida ei kasutata kõrvaldata tekkekohas, tuleb üle anda vastavat õigust omavale isikule. Ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele tuleb kohustuslikult lisada aruanne ehitusjäätmete tekke ja käitlemise kohta, s.h jäätmete käitlejale üleandmist tõendavad dokumendid. Ohtlikud ehitusjäätmed ja saastunud pinnas tuleb üle anda ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlusettevõttele. Ohtlike ehitusjäätmete valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmete üleandmiseni ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

Ehitusjäätmete käitlemise üldnõuded sh ohtlike ehitusjäätmete käitlemise on kirjas omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjas.

Tekkivate ehitusjäätmete hinnanguline kogus liigiti

jäätmekood	jäätmeliik	oletatav kogus	ühik	Edasise tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	betoon	0,15	t	Purustatakse ehitusobjektil ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

17 02 01	puit	0,2	t	antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 07	metall	0,5	t	antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	pakendid	1,5	t	antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale või tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks
17 08 02	kipsipõhised ehitusjäätmed	0,2		antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
08 01 11	Lahustid või muud ohtlike aineid sisaldavad jäätmed	0,01	t	Antakse üle ohtlike jäätmete käitlusluba omavale jäätmekäitlejale
20 03 01	segaolmejäätmed	2	1	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

Pinnasetööde mahtude orienteeruv bilanss

kood	Pinnase liik	Orient kogus	ühik	Tegevuse kirjeldus
1705 04	kasvupinnas	80	m3	Kooritakse eraldi ja taaskasutatakse samal kinnistul haljastamiseks
17 05 04	kivid ja pinnas	100	m3	Vundamendikaavis taaskasutatakse osaliselt täitematerjalina ehitusobjektile või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale käitlejale
17 05 04	kivid ja pinnas	10	m3	Taaskasutus ehitusobjektile täitematerjalina

Tabelis olevad mahud vajavad täiendavalt täpsustamist ja on otseses sõltuvuses ehitaja ehitustehnoloogilistest lähenemisest.

Ehitusplatsil kasutada jäätmete kogumiseks mahuteid vastavalt jäätmeliikidele.

Seletuskirja koostas:
Alari Arras