



OÜ Alfacad
Kalda tee 28-76, Tartu 50704
Reg nr 12701966
MTR registreeringu nr EEP003034
Tel: 5332 4897
Töö nr A-46-2017

Tartu maakond, Tartu linn, Ilmatsalu alevik, Järve tee 1

EELPROJEKT

KORTERELAMU PÜSTITAMINE

ARHITEKTUUR-EHITUSLIK OSA

Tellija:

Meristo Kinnisvara OÜ
tel: 5373 3152
e-post: meristo.kinnisvara@gmail.com

Kinnistu omanik:

Meelis Martinfeld
tel: 5373 3152
e-post: meristo.kinnisvara@gmail.com

Projekti koostaja:

Ragnar Palm
tel: 5332 4897
e-post: ragnar.palm@gmail.com

Vastutav arhitekt:

Uku Põllumaa
ARHITEKTIBÜROO SIIM & PÕLLUMAA OÜ
Registrikood 10085374
tel: 509 3572
e-post: uku@arhidee.ee

Tartu
24.09.2018

PROJEKTI KOOSSEIS:**I: SELETUSKIRI****II: GRAAFILINE OSA**

1. Situatsiooniskeem	M 1:2000	joonis AS-1
2. Asendiplaan	M 1:500	joonis AS-2
3. Vundamendi plaan	M 1:100	joonis AR-1
4. Esimese korruse plaan	M 1:100	joonis AR-2
5. Teise korruse plaan	M 1:100	joonis AR-3
6. Katuse plaan	M 1:100	joonis AR-4
7. Lõige 1-1	M 1:100	joonis AR-5
8. Lõige 2-2	M 1:100	joonis AR-6
9. Räästasõlm	M 1:10	joonis AR-7
10. Vaated kagust ja kirdest	M 1:100	joonis AR-8
11. Vaated loodest ja edelast	M 1:100	joonis AR-9
12. Avatäidete spetsifikatsioon	M 1:100	joonis AR-10
13. Maakütte kontuur	M 1:500	joonis KV-1

III: LISAD

1. Geodeetiline alusplaan (Wew OÜ töö nr. GEO-145-17, mõõdistuse aeg 28.07.2017).
2. AS Emajõe Veevõrk liitumistingimused ühisveevärgi- ja kanalisatsioonivõrguga liitumiseks 19.09.2017.
3. Elektrilevi OÜ liitumisleping nr. 300590
4. Tartu Linnavalitsuse 20.03.2018 väljastatud projekteerimistingimused nr PTH-18-024
5. Tartu Linnavalitsuse 20.03.2018 väljastatud projekteerimistingimuste lisa 1.
6. OÜ Adepte Ekspert 24.01.2019 koostatud "Tartu linnas Ilmatsalu alevikus Järve tee 1 kinnistule rajatava hoone eelprojekti müra ning õhukvaliteedi hinnang".

I. SELETUSKIRI

1.1 ÜLDOSA

1.1.1 Üldandmed

Töö nimetus – Järve tee 1, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond korterelamu püstitamise ehitusprojekt.

Ehitusprojekti tellija – Meristo Kinnisvara OÜ, Ojaääre tn 5a, 61411, Tüki küla, Tartu linn, Tartu maakond

Kinnistu omanik – Meelis Martinfeld

Projekteerija – Alfacad OÜ, Kalda tee 28-76, 50704 Tartu linn, Tartu maakond.

Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed – Wew OÜ töö nr. GEO-145-17, mõõdistuse aeg 28.07.2017.

Detailplaneeringu andmed – antud alal puudub kehtiv detailplaneering.

1.1.2 Sissejuhatus

Käesoleva projektiga on kavandatud Meristo Kinnisvara OÜ tellimisel Tartu maakonnas, Tartu linnas, Ilmatsalu alevikus, Järve tee 1 korterelamu püstitamise eelprojekt. Käesoleva eelprojekti koostamise eesmärk on ehitusloa taotlemine Tartu Linnavalitsuselt ning ehitusmahtude hindamine.

- hoone nimetus: Muu kolme või enama korteriga elamu (11222)
- kinnistu andmed: Tartu maakond, Tartu linn, Ilmatsalu alevik Järve tee 1; 1647 m² (100% elamumaa, katastritunnus 83101:001:0466).

Hoone arvestatav tööiga on 50 aastat.

Projekteerimisel on lähtutud Tellija soovidest, Eesti ehituses kehtivate õigusaktide ja normdokumentide loetelust (ET-2 0199-0357) ning heast ehitustavast (ET-1 0207-0068).

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Ehitusseadustik;
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus;
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Siseministri määrus 07.04.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“;
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4 märtsi 2002. a. Määrus nr 42.
- Majandus- ja taristuministri määrus 02.07.2015 nr 85 "Eluruumile esitatavad nõuded";
- Majandus- ja taristuministri 05.08.2015. a määrus nr 106 "Tee projekteerimise normid" lisa "Maanteede projekteerimismid";
- Majandus- ja taristuministri 3. juuni 2015 määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;
- Majandus- ja taristuministri 5. juuni 2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika“;
- EVS 843:2016 "Linnatänavad"

1.2 ASENDIPLAAN

1.2.1 Vastavus lähteandmetele

Käesolev projekt vastab kehtivale õigusaktidele ja tellija soovidele.

1.2.2 Olemasolev olukord

1.2.2.1 Paiknemine

Järve tee 1 kinnistu asub Tartu maakonnas, Tartu linnas, Ilmatsalu alevikus. Antud kinnistu piirneb idast Mäeotsa kinnistuga (katastritunnusega 83101:001:0468, Elamumaa 100%); põhjast Järve tee 3 kinnistuga (katastritunnusega 83101:002:0120, Elamumaa 100%); läänest Järve tee 9 kinnistuga (katastritunnusega 83101:002:0186, Ühiskondlike ehitiste maa 100%) ning lõunast 22103 Tartu-Ilmatsalu-Rõhu teega (katastritunnusega 83101:002:0212, Transpordimaa 100%).

1.2.2.2 Olemasolev hoonestus

Riikliku ehisregistri (EHR) andmetel asub kinnistul lammutatav kelder (EHR koodiga 104035252), lammutatav garaaz (EHR koodiga 104035251).

1.2.2.3 Olemasolev reljeef

Kinnistu reljeef on üsna tasane keskmise kõrgusega 39,5 m merepinnast.

1.2.2.4 Olemasolev haljastus

Kinnistu on enamuses osas haljastatud. Kinnistu on peaaesjalikult kaetud madalhaljastusega (muru). Kinnistu edelanurgas ja idaservas leidub üksikuid puid, mis osaliselt eemaldatakse. Eemaldatavad puud on ära näidatud asendiplaani joonisel AS-2.

1.2.2.5 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud.

Kinnistule juurdepääs on tagatud kinnistu kagunurgast olemasoleva juurdesõidu tee kaudu 22103 Tartu-Ilmatsalu-Rõhu teelt.

1.2.3 Plaanilahendus

1.2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Püstitatav korterelamu on projekteeritud kinnistu keskosasse edelafassaadiga piki Järve teel kujunenud ehitusjoont. Hoone esifassaad on suunatud kirdesse ning harjajoon on paralleelne Järve teega. Hoone horisontaalne ja vertikaalne sidumine kinnistuga on esitatud asendiplaani joonisel.

Kinnistu idaserva rajatakse kõvakattega kaheksakohaline parkla ning põhjaserva laste mänguväljak.

1.2.4 Vertikaalplaneerimine

1.2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Kinnistu vertikaalplaneerimise põhimõtte on antud asendiplaani joonisel. Hoone ümbrus tuleb planeerida vastavalt olemasoleva kallaku järgi. Tuleb jälgida, et vesi valguks hoonest eemale ning tehakse vastavad korrektuurid. Sadeveed kõvakatenditel juhitakse haljasaladele ja immutatakse pinnasesse. Sademevee

immutussügavus olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest. Puude juures jäetakse maapind praegusesse tasapinda või käitatakse vastavalt haljastusspetsialisti soovitudele.

1.2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Püstitatava korterelamu $\pm 0,000 = +40,00$. Elamu maksimaalne kõrgus on 8,5 m.

1.2.4.3 Sademevee käitlemine

Sademevesi immutatakse maapinda oma kinnistu piires. Rajatavalt parkimisplatsilt juhitakse sademevesi äärekivide ja maapinna kaldega rajatavale haljasalale. Hoone katustelt tulevad sadeveed juhitakse samuti krundil asuvatele haljasaladele, kus need immutatakse. Sadevete juhtimine naaberkinnistutele on keelatud. Sademevee immutamine toimub asendiplaanil näidatud vertikaalplaneerimisega haljasalale, kus sademevesi imbub maapinda. Vastavalt 1977 a geotehnilise uuringu aruandele nr. 11933 on antud piirkonnas minimaalne põhjavee tase 1,3 m ning maksimaalne 5 m. Antud aruandes on toodud aluspõhja pinnaseks peenliiv ja savi. Sademevett ei tohi juhtida riigitee alusele maaüksusele, sh riigitee koosseisu kuuluvatesse teekraavidesse.

1.2.4.4 Salvkaevu lammutamine

Salvkaevu likvideerimine lahendada vastavalt Keskkonnaministri 09.07.2015. a määrusele nr 43. Salvkaevu ülemised rõngad eemaldada ja utiliseerida vastava jäätmekäitlusettevõtte poolt. Kaev täita kruusa või liivaga (keelatud on reostunud täitematerjal). Täitematerjali päritolu kohta esitada tõend. Enne salvkaevu lammutamist peab salvkaevu lammutav isik tutvuma salvkaevu asukohaga kohapeal ning määrama salvkaevu asukoha täpsed koordinaadid. Pärast salvkaevu lammutamist peab salvkaevu lammutanud isik esitama kohaliku omavalitsuse üksusele käesoleva määruse lisa 8 kohase lammutamise teatise ja selle juurde kuuluvad dokumendid. Teatis esitatakse 10 tööpäeva jooksul salvkaevu lammutamistööde lõpetamise päevast arvates. Kohaliku omavalitsuse üksus informeerib lammutamisest Keskkonnaametit ja kannab teatise andmed ehitusregistrisse. Lammutatud salvkaevu kohta tehakse ehitusregistris märge „lammutatud”. Keskkonnaamet korraldab salvkaevu lammutamise teatise andmete sisestamise keskkonnaregistrisse. Lammutatud salvkaevu kohta tehakse keskkonnaregistris märge „lammutatud”.

1.2.5 Teed ja platsid

1.2.5.1 Juurdesõidutee

Kinnistule juurdesõidutee on ette nähtud kagunurgast olemasoleva juurdesõidutee kaudu 22103 Tartu-Ilmatsalu-Rõhu teelt. Asendiplaani joonisel AS-2 on ära toodud liikluskoosseisus (sh ehitusaegses) esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki (pikkus 7,8m) pöördekoridor. Antud pikkusega sõidukil on võimalik manööverdada ka kinnistu parklas. Riigimaanteel manööverdamine ei ole vajalik.

1.2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid

Projektiga on krundile ette nähtud tänavakivisillutisega parkla 8 autokohaga. Krundisisesed kõnniteed on ette nähtud 60 mm betoonist tänavakividest.

1.2.5.3 Katendi konstruktsioon

Betoonkivikattega parkla ja kõnniteed. Olemasolevale aluspinnasele või mineraalsele täiele paigaldatakse kruusliiv 150 mm. Kruusliivale paigaldatakse killustik 150 mm, millele omakorda paigaldatakse 30 mm liivast

paigalduskiht. Seejärel paigaldatakse betoonist kõnniteekivid 60 mm.

1.2.5.4 Äärekivid

Tänavakivisillutisega autoparkla ääristatakse kõrge sõidutee betoon-äärekiviga. Betoonkivikattega kõnniteed ääristatakse madala kõnnitee-äärekiviga.

1.2.6 Haljastus ja heakorrastus

1.2.6.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Olemasolev haljastus (va hoonealune ning rajatavate teede ja platside alune muru) säilitatakse. Eemaldatakse ka üksikud puud, mis on ära näidatud asendiplaani joonisel AS-2. Kinnistu põhjaserv ääristatakse pöösastega, riigimaantee poolsesse külge rajatakse hekk.

Meetmed kinnistul paiknevate puude/pöösaste kaitseks ehitustööde ajal:

- Lammutus- ja ehitustööde kujuks jäävate haljastusobjektidele tagada vajalikud kasvutingimused.
- Puu tüved katta vastavate kaitse piiretega (1,5-2,0 m). (puit piirde).
- Lammutus jäätmete ning ehitusmaterjali paigutamisel kinnistul jälgida, et jäätmete ja haljastuse vaheline kuja ei oleks väiksem, kui 1,5 m.
- Kinnistul paiknevatele pöösastele näha ette kaitse tara või puud kaitsta puitkilpidega. Tüvedest 4 meetri raadiuses ei tohi sõita rasketehnikaga ja sellel ala ei tohi teha kaevetöid, et vältida pöösaste kahjustumist lammutustööde käigus.
- Ehitus ja lammutustööde käigus mitte teha kaevetöid puude/pöösaste juurestiku kaitse tsoonis (puu vöra laius või 5 m). Juhul, kui kaevetööd on vajalikud, siis teha need käsitsi.

Kaeve- ja istutustööd ning puude kaitse:

Tehnovõrkude kujuks ulatuvad kaevetööd tuleb teostada käsitsi. Kujast väljaspool olevad kaevetööd võib sooritada masinatega, kui kooskõlastamisel ei ole sätestatud teisiti. Kaitsevööndites teostatavate kaevetööde puhul tuleb kohale kutsuda tehnovõrgu valdaja esindaja, kui kooskõlastamisel ei ole sätestatud teisiti. Kaevetööde tingimused sõltuvad iga tehnovõrgu valdajast eraldi. Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses"

1.2.6.2 Ehitusprojektiga ettenähtud kõrghaljastus

Käesoleva ehitusprojektiga täiendavat kõrghaljastust ei ole ette nähtud.

1.2.6.3 Piire

Kinnistul puudub piire. Antud projekti raames ääristatakse kinnistu halli 2D keevispaneelaiaga (h=1300 mm).

1.2.6.4 Väravad

Kinnistul puuduvad väravad. Käesoleva projektiga väravaid ei lisata.

1.2.6.5 Prügikonteinerid

Tekkivate jäätmete kogumiseks on krundil ette nähtud jäätmekonteinerid. Konteineritele peab olema tagatud prügiautode juurdepääs. Jäätmemahutid ja jäätmekäitluse korraldamine peab vastama kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõuetele. Prügikastid on suletavad konteinerid: konteinerite arv 3, millest 1 olmejäätmetele, 1 biolagunevatele jäätmetele ja 1 paber- ja kartongtüüpi jäätmetele. Konteinerid paigutatakse hoone lõuna küljele, kus see vastavalt lepingule prügikäitlusfirma poolt ära veetakse. Prügikonteinerite asukoht on ära näidatud asendiplaani joonisel AS-2.

1.2.6.6 Lammutus- ja ehitusjäätmed

Ülejääva pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega. Mitte taaskasutatavad jäätmed tuleb ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud vastavate jäätmete prügilasse, kus nende käitlejaks peab olema jäätmekäitlulitsentsi omav ettevõtte, vastavalt jäätmekäitluskavale. Süvenduspinnas kuulub taaskasutusse, ladustatakse maksimaalselt omal krundil ja kasutatakse tagasitöite materjalina juhul, kui tegevus ei ole vastuolus radooniuuringu tulemustega.

Mitte taaskasutatavad jäätmed tuleb ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud vastavate jäätmete prügilasse, kus nende käitlejaks peab olema jäätmekäitlulitsentsi omav ettevõtte, vastavalt jäätmekäitluskavale.

1.2.7 Kinnistusesene liikluskorraldus ja parkimine

1.2.7.1 Liiklusskeem

Kinnistule sissepääs on ette nähtud kagunurgast olemasoleva juurdesõidu tee kaudu 22103 Tartu-Ilmatsalu-Rõhu teelt (6,840 km). Olemasolevat mahasõitu ümberehitada ei ole vajadust. Olemasoleva sissesõidutee raadius on 4,5m. Kinnistu juurdepääsutee ristumiskohal riigiteega peab olema tagatud nõuetekohane külgnähtavus. Nähtavuskolmnurgas ja külgnähtavusallas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurgad on toodud joonisel AS-2.

1.2.7.2 Liiklusrüü ja leevendamismeetodid

Liiklusrüü piirväärtused II kategooria aladel on 60 dB päeval ja 55 dB öösel (teepoolse küljel 65 dB ja 60 dB). 24.01.2019 teostatud OÜ Adepte Ekspert "Tartu linnas Ilmatsalu alevikus Järve tee 1 kinnistule rajatava hoone eelprojekti müra ning õhukvaliteedi hinnang". Liiklusrüü modelleeringust ilmnes, et 2017. aasta liiklusrüü korral ei ole oodata kavandatava hoone asukohas liiklusrüü piirväärtuse ületamist. 2017. aasta liiklusrüü korral tekib kavandatava hoone Tartu-Ilmatsalu-Rõhu maanteega piirneval fassaadil (punkt 5 fassaadil) müratase, mis teise korruse tasemel ulatub päevaajal 56,2 dB-ni ja ööajal 49,3 dB-ni. Esimese korruse tasemel on müratasemed madalamad. Hoone sisehoovi poolse küljel on müratasemed madalamad, sest hoone ise toimib müratõkkena. Perspektiivse liiklusrüü korral (piirkonna 2017. aasta liiklusrüü 1,5 kordne suurenemine) tekib kavandatava hoone Tartu-Ilmatsalu-Rõhu maanteega piirneval fassaadil (punkt 5 fassaadil) müratase, mis teise korruse tasemel ulatub päevaajal 57,7 dB-ni ja ööajal 51,6 dB-ni. Müra modelleeringust nähtub, et kavandatava hoone fassaadidel on tagatud II kategooria müra piirväärtused.

Müra leevendamiseks on soovitatav kasutada tõhusa heliisolatsiooniga klaaspakettaknaid. Välispiirde nõutava heliisolatsiooni tagamisel tuleb jälgida, et ventileerimiseks ettenähtud elemendid (näiteks akende tuulutusavad) ei vähendaks oluliselt heliisolatsiooni taset. Kavandatud on hekk projekteeritava hoone ja Tartu-Ilmatsalu-Rõhu tee vahelisele alale. Haljastusel ei ole olulist reaalselt mürasummutavat efekti, kuid sellel on teatav psühholoogiline müratunnetust vähendav toime.

Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab arendaja.

1.2.7.3 Parkimise korraldamine

Parkimise asukoht ja põhimõõdud on esitatud asendiplaani joonisel (joonis AS-2).

1.2.7.4 Liikluskorraldusvahendid

Parkimiskohad markeeritakse värviga.

1.2.7.5 Parkimiskohtade arvutus

Krundil on ette nähtud 8 auto parkimiskohta – 2 parkimiskohta ühele korterile.

1.2.8 Tehnilised näitajad

Krundi pindala	1647 m ²
krundi täisehitus	13,4%
ehitusealune pind	220 m ²
korruste arv	2
korteri arv	4
parkimiskohtade arv	8 (iga korteri kohta kaks parkimiskohta: 2x4=8 kohta kokku) - vastavalt EVS 843:2016 Linnatänavad Tabel 9.2
jalgrattakohtade arv	8 (iga suletud brutopinna 40m ² peale 0,5 kohta või 2 kohta iga korteri kohta - vastavalt EVS 843:2016 Linnatänavad Tabel 9.3) 2x4=8 kohta
haljastusala	768 m ² (47%)
hoone tulepüüvuse klass	TP 2

1.3. ARHITEKTUUR

1.3.1 Ehitise üldandmed

Püstitatava hoone kasutusotstarve: Muu kolme või enama korteriga elamu (11222).
Elamu mõõdud on (P x L x K): 22,0 x 10,0 x 8,5 m.

1.3.2 Ehitise tehnilised näitajad

ehitisealune pind	220,0 m ²
maapealse osa alune pind	220,0 m ²
maapealsete korruste arv	2
maa-aluste korruste arv	0
absoluutne kõrgus	48,5 m
kõrgus	8,5 m
räästa kõrgus	3,5 m
pikkus	22,0 m
laius	10,0 m
sügavus	0,0 m
suletud netopind	316,2 m ²
köetav pind	316,2 m ²
maapealse osa maht	1570 m ³
maht	1570 m ³
üldkasutatav pind	17,0 m ²
tehnopind	5,4 m ²
teise korruse brutopind	152 m ²
vundamendi liik	madalvundament
kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjali liik	väikeplokk, monoliitne raudbetoon
välisseina välisviimistluse materjali liik	krohv
välisseina liik	väikeplokk
katuste ja katuselagede kandva osa materjali liik	puut
vahelagede kandva osa materjali liik	monoliitne raudbetoon
katusekatte materjal	plekk
elektrisüsteemi liik	võrk
veevarustuse liik	võrk
kanalisatsiooni liik	võrk
soojusvarustuse liik	lokaalküte
võrgu- ja mahutigaas olemasolu	puudub
soojusallika liik	soojuspump
energiaallika liik	maasoojus, elekter
ventilatsioonisüsteemi liik	soojustagastusega ventilatsioon
jahutussüsteemi liik	puudub

1.3.3 Arhitektuurne üldlahendus

1.3.3.1 Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud

Püstitatav korterelamu asub kinnistu keskosas. Hoone asend paikneb projekteerimistingimustega kehtestatud ehitustsooni sees järgides Järve tee kujunenud ehitusjoont.

1.3.3.2 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Püstitatava elamu maht ja materjalid on valitud sobivaks antud piirkonda. Elamu on 2- korruseline, mitmetasapinnalise viilkatusega, kasuliku pinnaga 329,9 m². Elamus on kokku neli korterit. Arhitektuurne kontseptsioon ja ruumide lahendus põhineb hoone funktsioonile. Mahuline ja fassaadide lahendus on terviklik ja konkreetne.

Hoone number tuleb paigaldada kinnistu edelaserva välisseina külge. Välisvalgustus paigaldada numbrimärgile ja sissepääsu juurde.

1.3.4 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted

1.3.4.1 Välisviimistlus

Välisviimistluseks on krohv, katusekattteks on plekk.

1. Seinad, krohv, toon valge (Fassade A1 helevalge Caparoli kataloogi järgi);
2. Sokkel, krohv, toon hall (Fassade A1 Granit 30 Caparoli kataloogi järgi);
3. Katus, plekk, toon tumehall (RR23 Ruukki kataloogi järgi);
4. Aknaraamid, PVC, toon tumehall (RR23 Ruukki kataloogi järgi);
5. Välisuks, metall, toon tumehall (RR23 Ruukki kataloogi järgi);
6. Trepp, betoon, toon hall (RR22);
7. Terrass, puit, toon tumepruun (Pinotex Kuluhein kahes kihis)
8. Vihmaveesüsteem, plekk, tumehall (RR23).

Välisviimistluse detailne kirjeldus on esitatud vaadatel.

Fassaadikrohv on valget tooni, räästad ja aknaraamid on tumehallid. Antud värvilahendus on pigem tagasihoidlik ja neutraalne ning keskkonda sobiv. Elamu välisviimistluse värvitoonid harmoneeruvad omavahel.



Pilt 1: Vaade hoone edelaküljele



Pilt 2: Vaade hoone loodeküljele

1.3.4.2 Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid

Hoone üldised arvestusparameetrid peavad vastama Eesti projekteerimismääradele EPN 12.2 "Sisekliima". Väliskeskkonnaparameetrid on antud Eesti ehitusteabes ET-2 0102-0329 "Eesti kliima teatmik ehitajale".

1.3.4.3 Hoone akustikale esitavad nõuded

Põrandate tegemisel paigaldada heliisolatsiooniks jäik helitõkke mineraalvillast plaat 3 cm (Isover FLO). Korterite vahelised seinad peavad kindlustama heliisolatsiooni 55 dB, korterite sissepääsudeks – 40 dB. Korterite vahel vahelae konstruktsioon peab kindlustama heliisolatsiooni 55 dB.

1.3.5 Hoone sisearhitektuur

1.3.5.1 Sisearhitektuurne kontseptsioon

Kuna elamus ei ole tellija soovil sisearhitektuurne kontseptsioon tähtis, siis ei ole eraldiseisvana hoone sisearhitektuurset projekti koostatud.

1.3.5.2 Viimistlusmaterjalide valik ja kvaliteeditase

Põrand – trepikojas keraamiline plaat, tehnoruumis silendatud ja mittetolmavaks muudetud betoonpõrand, korterites puitparkett;

Seinad – trepikojas ja tehnoruumis krohv/värv, korterites värv/tapeet/keraamiline plaat.

Lagi – trepikojas ja tehnoruumis krohv/värv, korterites krohv/kipsplaat, värv

Kõik viimistlusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeeritud, terved, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele. Vajaduse korral peab Töövõtja tõestama toote vastavust kehtivate tule- ja/või tervisekaitse nõuetele vastava sertifikaadi vms. kasutust lubava dokumendiga. Tööde teostamine peab vastama Viimistlus RYL 2000 pk 63.

1.4 TULEOHUTUS

Kasutatud normdokumentide loetelu:

1. Tuleohutuse seadus 05.05.2010.
2. Siseministri määrus 07.04.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”;
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 812-6:2012+A1:2013 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
3. EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.

Hoonesse paigaldatav küttesüsteem tuleb projekteerida ja paigaldada ning seda tuleb kontrollida ja hooldada vastavalt tehnilisele normile ja tootja juhisele ning ohutusnõuetes ettenähtule selliselt, et küttesüsteem täidaks oma otstarvet ja oleks välistatud tulekahju tekkimine ning plahvatuse või muu õnnetuse toimumine.

Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv:

piiranguid ei esitata

Hoone kasutusviis: I

Hoone tulepüsivuseklass: TP 2

Kandekonstruksioonide tulepüsivused: ei normeerita

Korruste arv: 2

Kandekonstruksioonide tulepüsivuseklass: R30

Põrandate klass: Eluruumides ei normeerita; Tehnorumis D_{FL} -s1; Trepikojas D_{FL} -s1.

Siseseinte ja lagede pinnakihi tuleundlikkuse klass: Eluruumides D-s2,d2; Pööningu vahelae pealispind B-s1,d0; Tehnorum B-s1,d0 ja Trepikojad B-s1,d0.

Välisseinte pinnakihi tuleundlikkuse klass: B-s1,d0. Fassaadi soojustamiseks kasutatava vahtpolüstüreeni tuleundlikkus on E-s2,d2. Tule leviku takistamiseks sektioneeritakse vahtpolüstüreeni tuleõõkesektsioonide kaupa ning akende ja uste ümbruses mineraalvillaga. Kasutatav mineraalvill peab vastama tuleundlikkuse klassile A2-s1,d0. Minimaalne mineraalvillast eraldusriba laius 200 mm. Fassaad viimistletakse väljast krohvisüsteemiga.

Väliterrassi tuleundlikkuse klass: D_{FI} -s1 (määrus nr. 17 § 17. lõige 2). Terrassilaudis kaetakse tuleõõke immutusvahendiga Holz Prof.

Ventilatsiooni tuleohutus: Köögi väljatõmbekanal peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuleundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid. Keskventilatsiooniseade, mis teenindab mitut tuleõõkesektsiooni tuleb paigaldada tuleõõkesektsiooni nõudeid täitvasse ventilatsiooniruumi ja tuleõõkekonstruktsioone läbivatele torude paigaldada tuleõõkeklapid.

Kaablite tuleundlikkus: Hoones kasutatavate kaablite tuleundlikkus peab olema vähemalt Dca-s2,d2.

Katusekate klass: $B_{ROOF(t2)}$

Hoone jaotus tuleõõke sektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsivuseklass: Hoones moodustavad omaette tuleõõkesektsiooni pööning, trepikoda (evakuatsioonitee), tehnorum ning iga korter eraldi. Tuleõõkesektsiooni piirdekonstruktsioonide tulepüsivus on EI30. Tuleb paigaldada tuleõõkeevõõ otsakelpadele enne katuseräästast, mis on ühtlasi katuse tuleõõkeevõõ. Täpsemad paigaldamise tingimused on toodud esile juhendis ET-2 0404-1010. Tuleõõkeevõõ tuleb paigaldada ka korruste vahele. Tuleõõkeevõõ on ära toodud joonistel AR-5 ja AR-6.

Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus: Evakuatsiooniks on välisüksed ja esimese korruse aknad. Kõik evakuatsiooni väljapääsud on laiusega vähemalt 90 cm ja kõrgusega 210 cm. Kõik ukseid evakuatsiooni teel avatakse väljapoole. Evakuatsiooni tee hoonest ei ületa 45 m. I kasutusviisiga hoones ei pea evakuatsiooniuksed olema varustatud evakuatsioonisulusega.

Suitsuärastus, paiskpinnad: Suitsuärastus toimub avatavate akende ja uste kaudu. Suitsu ja soojuse eemaldamine põhineb loomulikul tõmbel. Trepikojas on suitsu eemaldamiseks avatavad välisüksed. Suitsu eemaldamiseks mõeldud uste ja akende avamine toimub käsitsi.

Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril: Lähim tuletõrje veevõtuhüdrant asub projekteeritavast hoonest idas 70 m kaugusel Järve tee T1 ning 22103 Tartu-Ilmatsalu-Rõhu tee ristmikul. Välistulekustutusvee vooluhulk vastavalt Eesti standard EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuleõõke veevarustus“. Nõutud tuleõõkevee vajadus on 10 L/s 3 tunni jooksul, veetorustiku läbimõõt on DN100. Hüdrandi asukoht on ära näidatud joonisel AS-1.

Tuleohutuse paigaldus ja nende paigaldusviisi lühikirjeldus: Hoones on igas korteris vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur. Tehnorumis on lisaks tulekahjusignalisatsiooniandur.

Ehitise vahelised tuleohutuskujad: Vastab määrusele nr 17.

Tuleõõkepääsud: Kinnistule – 22103 Tartu-Ilmatsalu-Rõhu teelt (6,840 km), hoonesse – läbi uste, pööningule – läbi katusekorruse trepikoja laes asuva kohtkindla redeliga varustatud luugi.

Kütteseadmed: Kütteseadmed (maaküttesüsteem) paigaldada vastavalt tootjapoolsetele paigaldusjuhiste ning vastavalt Eesti Vabariigi Standardile EVS 812-3:2013 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“.

1.5 KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

1.5.1 Vundamendid

Hoonele rajatava vundamendi moodustab 240 mm täisbetoneeritud betoon-õõnesplokkidest sein, mis on rajatud 200 mm paksusele ja 500 mm laiuzele raudbetoonaldmikule. Taldmik ehitatakse tihendatud killustikalusele. Vundamendisein kaetakse hüdroisolatsiooniga (vööphüdroisolatsioon Langeproon XYPEX või analoog) ning hüdroisolatsiooni peale paigaldatakse hoone välisperimeetri ulatuses 100 mm paksune vahtpolüstürool (EPS 120 perimeeter või analoog). Vundamendi maa-alused osad kaetakse drenaažimatiga (nt Langeproon Iso-Drain või analoog).

Terrassi vundamendid rajatakse raudbetoonist Ø160 mm (betooni klass C25/30, armatuuri klass A500HW). Postide alla rajatakse minimaalselt 150 mm paksune tihendatud killustikalus (fr 16-64 mm, tf 0,95). Postide pealmine kõrgusmärk -0,600. Postvundamendid peavad ulatuma vähemalt 1,2 m ulatuses maapinda.

Välistrepi vundament rajatakse 200 mm paksusest raudbetoonist (betooni tugevuseklass C30/37). Vundamentide alumine kõrgusmärk -1,100. Vundamentide alla paigaldatakse külmakergete vältimiseks vahtpolüstürool EPS 100 paksusega 100 mm.

Armatuuri minimaalne kaitsekiht kül- ja ülalpinna 30 mm, allpinna 50 mm. Armatuurvardaid võib jätkata ülekattega 40Ø (kus Ø on jätkatava varda diameeter), mitte üle 50% varrastest samas ristlõikes. Vundamendi nurkades katkestada pikivardad vastasküljest 50 mm kaugusel.

Kõik puitdetailid eraldada vundamentidest hüdroisolatsiooniga.

Vundamentide ehitusel tuleb jälgida, et kaevikud oleksid ja püsiks kuivad, niiskus võib tekitada pinnase leondumist, mis vähendab selle kandevõimet. Betoon ei tohi külmuda enne betoneerimist ega ka enne betooni normtugevuse saavutamist. Süvendite tagasitäide teha mineraalse pinnasega tihendades 200 mm paksuste kihtide kaupa. Lõplik tagasitäide teha kooskõlas hoonet ümbritseva vertikaalplaneeringuga.

1.5.2 Põrandad

Esimese korruse põrand rajatakse raudbetoonplaadina, paksusega 100 mm. Raudbetoonplaadi sisse paigaldatakse põrandaküttetorustik. Põrandaplaadi betooni tugevusklass on C25/30. Põranda alla paigaldatakse vahtpolüstüreensoojustus 150 mm paksusena, mis on paigaldatud tihendatud liivalusele. Betoonpõrand eraldada vundamentidest elastse vuugiga. Ukseaugus vundamendile rajatud põrand armeerida kahes kihis.

Betoonplaadile peale paigaldatakse parketi aluskate ja puitparkett.

Tehnoruumi osas tasanduskiht kaetakse betoonivärviga ning trepikodades keraamilise plaadiga.

1.5.3 Vaheseinad

Vaheseinte tüübid:

SS-1 - seinad rajatakse 200 mm kergkruusaplokist (Fibo 3 või analoog), sein kaetakse mõlemalt poolt kipskrohviga (Knauf MP-75 või analoog), mis viimistletakse (WC ja dušširuumi osas paigaldatakse hüdroisolatsioonmastiks ning keraamiline plaat).

SS-2 - seinad rajatakse 150 mm kergkruusaplokist (Fibo 3 või analoog), sein kaetakse mõlemalt poolt kipskrohviga (Knauf MP-75 või analoog), mis viimistletakse.

SS-3 - seinad rajatakse 100 mm kergkruusaplokist (Fibo 3 või analoog), sein kaetakse mõlemalt poolt kipskrohviga (Knauf MP-75 või analoog), mis viimistletakse (WC ja dušširuumi osas paigaldatakse hüdroisolatsioonmastiks ning keraamiline plaat).

1.5.4 Välisseinad

Välisseinte tüübid:

VS-1 – hoone välisseinad rajatakse 200 mm paksusest kergkruusaplokist (Weber Fibo 5 või analoog). Plokid kaetakse väljast 200 mm paksuse vahtpolüstüreensoojustusega (EPS 60 SILVER). Soojustuse peale paigaldatakse armeerimisvõrk ning krohvitakse. Välisviimistluse krohvi toon on Fassade A1 helevalge Caparoli kataloogi järgi. Sein kaetakse seestpoolt kipskrohviga (Knauf MP-75 või analoog) ning viimistletakse. Välisseinte soojusjuhtivus on $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.5.5 Vahelagi

Hoone vahelagi rajatakse monoliitse raudbetoonplaadina paksusega 220 mm. Betoonplaadi peale rajatakse mineraalvilla Isover FLO 30 mm paksune kiht ning seejärel raudbetoonplaat paksusega 80 mm. Raudbetoonplaadi sisse paigaldatakse põrandaküttetorustik. Betooni peale paigaldatakse parketi aluskate ja puitparkett. Vahelagi krohvitakse altpoolt kipsikrohviga (Knauf MP-75 või analoog) ja viimistletakse.

1.5.6 Katus

Põhihoone katus on 40° kaldega viilkatus. Katus rajatakse 50x200(h) mm sammuga 600 mm katusesarikatele. Sarikate vahele paigaldatakse 200 mm paksune mineraalvilla kiht. Sarikate peale paigaldatakse tuuletõkkeplaat, mis kinnitatakse sarikasuunaliste tuulutusliistudega 50x50 mm. Tuulutusliistude peale kinnitatakse katuse aluskate, mis kinnitatakse 50x25 mm sarikasuunaliste tuulutusliistudega. Seejärel paigaldatakse katusekatte alusroovitus 100x32 mm sammuga 350 mm ning katusekate. Katusekatteks paigaldatakse Classic-profiiliga katuseplekk. Sarikad kaetakse altpoolt 430 mm sarikasuunaliste termoprofiilist metallroovitusega, mille vahele paigaldatakse mineraalvill 430 mm paksuselt. Metallroovid kaetakse altpoolt OSB puitlaastplaadiga paksusega 15 mm, mille peale paigaldatakse tulekindel kipsplaat ja viimistletakse. Sarikate puidu tugevusklass on C24.

1.5.7 Trepid

Välistrepp rajatakse monoliitse raudbetoonkonstruktsioonina (betooni tugevusklass C30/37). Betooni pealispind harjatud. Betoonplaadi alla paigaldatakse vahtpolüstüreen EPS 100 100 mm paksuses kihis, mis rajatakse 150 mm paksusele tihendatud killustikalusele.

Sisetrepid rajatakse monteeritava raudbetoonelemendina. Käsipuud ja piirded on planeeritud metallist.

1.5.8 Avatäited

Aknad on tumehallide PVC raamidega, 3x klaaspaketiga. Akende soojusjuhtivus on $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Akendele paigaldatakse aknaplekid tooniga RR23.

Välisuks on tumehalli tooni (RR23) klaasitud metalluks. Välisukse soojusjuhtivus on $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.6 INSENERVARUSTUS

1.6.1 Ventilatsioon ja küte

Ventilatsioon ja küte lahendada eraldi projektiga.

Hoonet köetakse maasoojuspumbaga, mille väliosa kontuuri ala on toodud joonised KV-1, siseosa lahendatakse eraldi projektiga. Maaküttepumba agregaat paigaldatakse tehnoruumi. Soojusjaotus toimub hoones põrandakütte abil nii esimesel kui teisel korrusel. Sooja vee tootmine toimub maasoojuspumba baasil.

Hoonesse paigaldatakse soojustagastusega ventilatsioonisüsteem. Ventilatsiooniagregaat paigaldatakse tehnoruumi. Ventilatsioonitorustik paigaldatakse ruumidesse lae alla. Õhuvõtu ja väljaviske lõppelementide asukohad rajatakse hoone kirdeseina trepikoja peal pööningule. Ventilatsioonirestid rajada fassaadiga samas toonis.

Ventilatsiooniseadme (plaatsoojustagastiga) soojusallikaks on projekteeritud veekalorifeer. Igale korterile on projekteeritud soojusmõõtur, mis võimaldab määrata hoone osade energiakasutust.

Maasoojuse kasutamisel hoone kütteks tuleb lähtuda projekteerimisel AS Maves uurimistööst "Geotermilise energia kasutamise võimalused Tartus"

https://www.tartu.ee/?page_id=58&lang_id=1&menu_id=6&lotus_url=/uurimused.nsf/Web/teema/d/4233A408BD8EF4ECC2257ACA00414B0B.

1.6.2 Elekter ja tugevvool

Kinnistul on olemas elektrivarustus õhuliini näol. Kinnistule rajatakse elektrikpost mille abil tehakse üleminek õhuliinist maakaablist. Kaitseköris maakaabel tuua tehnoruumi. Tehnoruumi rajatakse hoone jaoks eraldi jaotuskilp. Korteritesse paigaldatakse moodulkilbid lülititega ning juhtmestik valgustusele ja jõupistikutele. Kogu elektripaigaldis on süvistatud.

Andmesideühendus rajatakse hoonesse üle õhu, turvasüsteeme ei paigaldata. Välisuksele rajatakse automaatselt lukustuv ja puutevõtmega avatav lukusüsteem.

Elekter ja nõrkvool lahendada eraldi projektiga.

1.6.3 Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustus:

Kinnistu piirini ehitatud De 32 PE veeühendustoru, mis on lõpetatud kinnistu piiri kõrval maakraaniga. Kinnistule projekteerida De 32 PE veetoru maakraanist kuni elamuni. Maakraani kape tuleb viia maapinna tasapinda ning see peab olema kergesti leitav. Kape puudumisel tuleb see paigaldada. Maakraan ei tohi jääda kinnistu piirile rajatava piirderajatise (aia või heki) alla, selle tagamiseks tuleb maakraani vajadusel kinnistu piirist kuni 1 m kaugusele tänava suunas teisaldada. Torustik ja kõik detailid peavad vastama PN10 surveklassile. Hoonesse ja igasse korterisse rajada AS Tartu Veevõrk nõuetele vastav veemöödusõlm. Paigaldada võib ainult neid arvesteid, millel on Eesti standardiorganisatsiooni tüübikinnitus ja kehtiv taatus. Kogu kinnistu tuleb veega varustada ühe veeühenduse ja veemöödusõlme kaudu.

Hoonesisese veevarustussüsteemi tulekaitse.

Külma- ja soojavee torude lahtisel paigaldamisel isoleeritakse torustikud mineraalvillast isolatsiooniga. Nähtavale jääv isolatsioon tuleb katta PVC-kattega või plekiga vastavalt sisekujunduse lahendusele, varjatud torustike isolatsioon on fooliumkattega. Isolatsiooni katete pinnakihtide süttivus tundlikkus peab üldjuhul vastama klassile Bs1,d0, tehnoruumis ja trepikojas Bs1,d0. Kui isoleeritav toru läbib tarindit, siis peab isolatsioon ulatuma terviklikult läbi tarindi.

Tuletõkke tarindist läbimineku peab läbiviigu tihendama nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu leviku tõkestamise võimet, kasutades selleks vähemalt klassi A2 sertifitseeritud tihendusmaterjale.

Torustikega tuletõkkesektsioonide piirist läbimineku kasutada:

- torud, läbimõõduga alates 40 mm ja suuremad - kasutada tuletõkkemansette või -mähiseid

- torud, mis on läbimõõduga alla 40 mm - kasutada tuletõkkemähiseid, -laminaate või paisuva omadusega tuletõkkesilikooni.

Kõik plasttorude läbimineku tuletõkke tarinditest varustada tuletõkkemansettidega, tuletõkkemähistega või torudele kuni Ø40 mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga.

Kanalisatsioon:

Tänavatorustikust on kinnistuni ehitatud De 160 PVC ühendustoru, mis on lõpetatud kinnistu piiri kõrval otsakorgiga. Projekteerida kinnistutorustik olemasolevast torust kuni elamuni. Ühendustorustik projekteerida De 160 PVC torudest ning hoone väljundid kuni esimese kaevuni De 110 PVC torudest. Ühendustorustikule projekteeritavate kaevude vähim lubatud läbimõõt on De 400/315. Kaev tuleb projekteerida torustiku igasse pöörde- ja hargnemiskohta. Majaühendustorustikul peab olema kinnistu sees vähemalt üks kaev.

Hoonesisese kanalisatsioonisüsteemi tulekaitse.

Kanalisatsioonitorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni kattematerjalid peavad vastama konkreetse ruumi tulepüsivusklassile, st. need ei tohi "nõrgestada" hoone ruumide süttivtundlikkuse ja tuleleviku klassi. Kanalisatsioonitorustik isoleerida vastavalt EVS ja RYL 2002 esitatud juhiste. Nähtavale jääv isolatsioon näha ette katta PVC-katte või plekiga vastavalt sisekujunduse lahendusele, varjatud torustike isolatsioon on ette nähtud fooliumkattega. Seintes ja põrandates olevad ühendustorus isoleerida vajadusel. Isolatsiooni katete pinnakihtide süttivus tundlikkus peab üldjuhul vastama klassile Bs1- d0, tehnoruumides, koridorides B-s1,d0 ja evakuatsioonitrepikodades A2-s1,d0. Tuletõkke tarindist läbimineku peab läbiviigu tihendada nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu leviku tõkestamise võimet, kasutades selleks vähemalt klassi A2 sertifitseeritud tihendusmaterjale. Kanalisatsioonitorustiku kaitseks tule eest on ette nähtud kasutada järgmisi võimalusi:

- Kanalisatsioon isoleerida vastava tulepüsiva mineraalvillaga (min. tihedus 100kg/m³). Käänakud/kaared teostada kaarelementidega.

- Kanalisatsioon kaitsta struktuurselt ehk kaitsta piisavat tulekaitset andvate materjalidega või paigaldada kanalisatsioon mitte põlevasse konstruktsiooni (nt. betoon)

- Tuletõkke tsoonist läbiviigule paigaldatakse spetsiaalne tuletõkkemansett, vastavalt tootja paigaldusjuhiste.

Kõik plasttorude läbimineku tuletõkke tarinditest varustada tuletõkkemansettidega, tuletõkkemähistega või torudele kuni Ø40

mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga.

Veevarustus ja kanalisatsioon lahendada eraldi projektiga.

1.7 ENERGIATÕHUSUS

Kuna tegemist on hoone püstitamisega, siis vastavalt Ehitusseadustikule on antud juhul energiatõhususe miinimumnõuete järgimine ja energiamärgise väljastamine kohustuslik. Püstitatava korterelamu energiatõhususarv ei tohi ületada 150 kWh/(m²a). Projekteeritud energiatõhususarv on 135 kWh/(m²a). Energiamärgis on esitatud käesoleva ehitusprojekti lisana.

Koostas: Ragnar Palm.