

## SELETUSKIRI

### 1.1. ÜLDOSA

Käesoleva töö koostamise aluseks on ja selle lähiala detailplaneering, mis on kehtestatud Harku Vallavalitsuse korraldusega 18.05.2021 nr 336, kus nähti ette hoonestatud elamukrundi baasil moodustada 2 uut elamumaa krunti. Tööle on lisatud detailplaneeringu põhijoonis koos tehnoorkudega. Kinnistu (dp joonis pos. nr 1) oli hoonestamata. Projekti arhitektuur-mahulise ning plaanilise lahenduse koostamisel on lähtutud tellija soovidest ja vajadustest, Eesti Vabariigi õigusaktidest ning kehtivatest normidest ja standarditest.

#### Üldandmed kavandatud ehitise ja kinnistu kohta:

- Ehitise nimetus ja kasutamise otstarve Üksikelamu
- Ehitise kasutamise otstarbe kood 11101
- Ehitise asukoht V.-Jõesuu küla, Harku vald.
- Katastritunnus ja koosseis / 100 % elamumaa/
- Kinnistu pindala 3041 m<sup>2</sup>
- Ehitustööde liik uusehitus
- Omanik
- Telefon
- E-post

#### Projekteerijad:

##### Arhitektuurne osa:

TS-Projektbüroo OÜ

Aadress

Telefon

E-post

Diplomeeritud arhitekt tase 7

Ettevõtja registreering MTR-is

##### Kinnistuisene veevarustuse ja kanalisatsiooni projekt:

Triangulum OÜ, reg. kood: 14443557

Aadress

Telefon

E-post

Diplomeeritud veevarustuse- ja kanali-

Satsiooni insener tase 7 nr 124401

Ettevõtja registreering MTR-is

## **Ehitusuuringud**

Geokulgur OÜ poolt on koostatud kinnistu maa-ala plaan tehnoorkudega M 1: 500, töö nr 09-03-20, koostatud 29.03.2020.a.

## **Kasutatud projekteerimismisnormide loetelu**

Projekti koostamisel on lähtutud ja ehitustööde teostamisel tuleb juhendada järgmistest õigusaktidest. Aluseks võtta seaduste ja määruste kehtiv redaktsioon.

- Ehitusseadustik (Riigikogus vastu võetud 11.02.2015)
- Nõuded ehitusprojektile (Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97)
- Ehitise kasutamise otstarvete loetelu (Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 51)
- Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused (Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57)
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42)
- Eluruumile esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrus nr 85)
- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63)
- Ehitusmaterjalide ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord (Majandus- ja kommunikatsiooniministri 26.07.2013 määrus nr 49).

## **Standardid ja juhendmaterjalid**

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt

## **Hoone ehitustööde hinnapakkumise, ehitamise, järelvalve ja kasutamise üldised nõuded**

Käesoleva hoone (tehnoorkude) ehitustööde hinnapakkumisel, tööprojekti koostamisel, ehitamisel, järelvalvamisel, vastuvõtmisel ning kasutamisel lähtuda eelkõige EV seadustest, mis lisaks projekteerimisele sätestab nõuded ehitisele, ehitusmaterjalidele ja toodetele ning ehitamisele ja kasutamise ning ehitiste arvestuse alused ja korra, vastutuse käesoleva seaduse rikkumise eest ning riikliku järelvalve ja ehitusjärelvalve korralduse. Samuti tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi asjasse puutuvatest määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutistest ning EV-s kehtivatest standarditest.

Ehitustööd tuleb teostada sellise kvaliteediga, mis on ära toodud järgnevates ehituskvaliteeti määravates dokumentides, juhul kui pole antud ehitisele ja ehitamisele täiendavaid juhendeid:

- Ehitusreeglite Nõukogu seisukoht Protokoll nr 8 (09.09.1994) „Hea ehitustava“.

- Maa RYL 2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid.
- Tarindi RYL 2010 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid.
- Sisetööde RYL 2013 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Hoone sisetööd.
- Maalritööde RYL 2012 – Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid.

Ehitamise töövõtja peab järgima kõiki materjalide ja seadmete tarnijate ning tootjate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi. Tööde kvaliteedi, konstruktsioonide ning seadmete kestvuse tagamiseks peab ehitamise töövõtja järgima kõiki kehtivaid normatiive, lähtuma vajalikest ehitustehnoloogiatest ja -meetoditest ning kasutama hea tulemuse saavutamiseks üldiselt kasutatavaid lisavahendeid ja materjale.

Ehitamisel tuleb vältida olemasoleva olukorra halvendamist, sealhulgas kõrvalolevate ehitiste, säilitatavate piirete, haljastuse, tänavate ning tänavatel paikneva inventari (tänavalgistus, liiklusmärgid jms) olemasoleva olukorra halvendamist. Juhul kui see pole ehitustehnoloogiliselt võimalik, tuleb olemasolev olukord taastada ehituse lõpuks, juhul kui ei esita nõuet teha seda varem.

Ehitaja võib teha ettepanekuid ehitise odavamdamisel ja lihtsustamise osas, kuid ei tohi võtta vastu otsuseid ilma projekterija ja hoonestaja eelneva kirjaliku nõusolekuta.

Ehitaja peab teavitama kõigist projektist leitud ebaselgustest projekterijat enne kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Ehitamise töövõtja peab esitama hoonestajale omapoolse garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel üksikutele tööliikidele ja seadmetele ning toodetele eraldi.

### **Teadmiseks omanikule:**

1. Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemiste päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist „EHITAMISE ALUSTAMISE TEATIS“. Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust. (Ehitusseadistiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg(1)).

Ehitusteatisel alusel võib ehitist ehitada kahe aasta jooksul ehitusteatis esitamisest või täiendavate nõuete esitamisest või ehitusprojekti heakskiitmisest arvates. Ehitusteatisel korral ei ole vaja esitada ehitamise alustamise teatist.

2. Ehitise valmimisel (ehitusloa alusel) taotleda kasutusluba. Kasutusteatis (abihoone) tuleb esitada vähemalt kümme päeva enne ehitise kasutamise alustamist või selle kasutusotstarbe muutmist.

3. Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 115/04.09.2015 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“).

## 1.2. ASUKOHT. OLEMASOLEV OLUKJORD. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS. LIIKLUSKORRALDUS. VERTIKAALPLANEERIMINE.

Hoonestamisele kuuluv kinnistu, suurusega 3041 m<sup>2</sup> paikneb Vääna-Jõesuu küla endisaegse a/ü tihehoonestusalal, mis aja jooksul on kujunemas elamupiirkonnaks. Kinnistu katastritunnus 19801:001:4665, maa sihtotstarve – EE100 %, elamumaa. Tööle on lisatud asukoha skeemil M 1: 20 000.

Maastikulisest seisukohast kujutab kinnistu endast metsast ala. Tegemist on männi ülekaaluga kuuse-männi segapuustuga. Detailplaneeringu koostamise käigus koostati maa-ala dendroloogiline hinnang, mille alusel kujundati hoonestusala.

### Olemasolev piirkonna arhitektuur

Piirkonnas domineerivad 70- ndatel ehitatud ühekorruselised suvilad ning hiljem rajatud kahekorruselised elamud. Piirkonna 2.-korruselised hooned on madala viilkatusega, vahemikus 15-30 kraadi. Teiselpool teed paiknevad madalakaldeliste või lamekatustega 1.-korruselised hooned, katusekalded vahemikus 0-25 kraadi.

Välisviimistlusmaterjalidest on ümbritseval alal valdavalt esindatud voodrilaud, krohv ja tellis ning looduslik kivi.

### Esitatavad nõuded:

Kinnistule võib ehitada üksikelamu. Elamu suurim korruselisus – 2 korrust, suurim kõrgus maapinnast kuni 7.5 m. Kinnistu lubatud suurim ehitisealune pind 200 m<sup>2</sup>, suletud brutopind 300 m<sup>2</sup>.

Hoonestusviis – lahtine. Katuseharja suund risti või paralleelne ühe krundi piiriga.

Katusekalle vahemikus:

- 1.- korruselise hoone: 0 – 30 kraadi;
- 2.-korruselise (katusekorrusega) hoone: 28-45 kraadi;

### Olemasolev olukord, asendiplaaniline lahendus:

Kinnistu on hoonestamata. Krunt piirneb kolmest küljest elamumaa kruntidega. Kinnistu lõunapoolse (esi)piiri taga kulgeb Oominõmme tee.

Üksikelamu projekteerimisel on järgitud piirkonna hoonestuslaadi ja planeerimis-põhimõtteid. Hoonestusviis – lahtine. Projekteeritav üksikelamu on paralleelne kinnistu esipiiriga, paiknedes sellest 11.9 m kaugusel.

Hoone kaugused piiridest vastavalt asendiplaanile, samas on näidatud elamu nurgapunktide koordinaadid. Projekteeritava hoone 8.0 m tuleohutuskuja naaberkiinnistu hoonetest on tagatud. Kinnistu on varustatud kõigi vajalike kommunikatsioonidega.

Kinnistu läänepoolset serva läbib 0.4 kV õhuliin. Piki Oominõmme teed kulgevad vee- ja kanalisatsiooni ühisvõrgud.

### Liikluskorraldus

Juurdepääs planeeritavale alale toimub mööda \_\_\_\_\_ teed, algusega 600 m kaugusel paiknevast 11390-Tallinn-Kloogaranna maanteelt, vastavalt asukoha skeemile M 1: 20 000.

### Vertikaalplaneerimine

Maa-ala on suhteliselt tasase reljeefiga. Maapinna reljeef langeb ühtlaselt lõuna (esipiiri) suunas, maapinna kõrgusmärgid on vahemikus +9.00 - +8.02 m.

Vertikaalplaneerimine vastavalt asendiplaanile. Sadeveed juhatakse hoonest eemale väikese kallakuga. Sademeveed immutatakse omal kinnistul, naabrite niiskusrežiimi rikkumata. Sademevede juhtimine naaberkinnistule on keelatud. Ümber hoone rajada sillutisriba. Hoone absoluutne puhta põranda kõrgusmärk  $\pm 0.00 = 8.72$  Elamu absoluutne kõrgus: 14,0.

### 1.3. ARHITEKTUUR

Arhitektuur - mahuliselt on tegemist 1.-korruselise kelpkatusega ehitisega. Elamu funktsionaalsel tsoneerimisel on lähtunud ilmakaartest ning seostest krundiga. Elamus paikneb kokku 4 tuba. Elamu lõuna- läänepoolses servas paiknev köök-elutuba on lahendatud poolavatud ruumi põhimõttel. Lisaks paiknevad elamus 2 magamistuba, kabinet, saunaruumid koos puhkeruumiga, panipaik, garderoob, dušširuum, esik ja garaaž (samas paiknevad ka tehnoseadmed). Läänepoolsetest eluruumidest on otsväljapääs terrassile.

#### **Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid:**

Küttesüsteem peab tagama ruumiõhu temperatuuri vastavalt EVS 844:2016 „Hoone kütte projekteerimine“. Küttesüsteemi reguleerimistäpsus on 1.5 °C. Küttesüsteem peab kindlustama ruumiõhu temperatuuri eluruumides vähemalt +21°C, pesuruumides vähemalt + 22°C ja tamburis ning tehnilises ruumis vähemalt +17°C ning õhuniiskuse (30-60 kraadi). Ruumid tuleb varustada ventilatsiooniga vastavalt normidele. Ruumides tagada normikohane valgustus

#### **Hoone akustikale ja tehnosedmetele esitatavad nõuded**

Tarindite konstrueerimisel ja renoveerimisel juhendatakse Eesti Vabariigi standardist EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ (EPN 16.1). Vastavalt standardile EVS 842:2003 peavad hoone välispiirded vastama heliisolatsiooninõuetele, et välismürast põhjustatud müra normtase ( $L_{pA,eq,T}$ ) ruumis, vastavalt Sotsiaalministri määrusele nr 42 04.03.2002.a. „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, päeval 40 dB, öösel 30 dB, ei oleks ületatud.

Hoone välispiirded peavad vastama (EVS 842:2003) tabeli „Heliisolatsiooninõuded ehitise välispiiretele“ punkt 2 nõuetele.

Samas piirdekonstruktsioonide mürapidavus:

- Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele  $R_w = 43$  dB.
- Uksed, mis avanevad sisekoridori  $R_w = 27$  dB.

- Heliisolatsiooninõuded välispiiretele  $R_w=55\text{dB}$ .

Tehnoloogiliste seadmete tekitatud müratase ( $L_{pA,max}$ ) võib olla kuni 25dB. Eraldatud köögis ja vannitoas on lubatud müratase kuni 5dB kõrgem müratase.

Tehnoseadmed paigaldada ja isoleerida nii, et seadmete poolt tekitatud müratase ja müra levik oleks piisavalt takistatud. Torustike läbiviimisel vahelaest kasutada elastseid hülse. Seadmete masinad ja seadmed, mis põhjustavad vibratsiooni ja struktuurimüra, monteeri vibratioonisolaatoritele.

Torud monteeri lahus šahti seintest ja kinnitada vahelae konstruktsioonile, šahti suubuvate torude ümbert paigaldada hülss ja seinas olev ava suletakse kipsi või muu vastava materjaliga. Hülsi ja toru vahe tihendatakse. Kanalisatsioonitoru monteeri ilma hülsita.

Ventilatsiooniavade väliskatted (vent. restid) välisseintel kavandada tasapinnalised, väikesemõõtmelised ning värvitud seinapinnaga sama tooni.

### Vundament

Projekteeritav vundament laotakse täisbetoneeritud 240 mm Columbia väikeplokist, mis soojustatakse 150mm plaatsoojustusega. Vundament vooderdatakse väljast puhasvuuk Columbia 140mm plokiga. Müüritised siduda omavahel roostevabast terasest ankrutega 4 tk./m<sup>2</sup> kohta.

Taldmiku peale ning vundamendi peale rajada hüdroisolatsioon. Vundamendid asetsevad armeeritud betoontaldmikul, mis kuuluvad kahes suunas armeerimisele. Taldmik rajada tihendatud killustikpadjale (min. 20 cm). Vundamendi taldmiku laius sõltub maapinna kandevõimest ning vundamendile ülekantavast koormusest. Enne ehitustööde algust kontrollida pinnase kandevõimet. Vajadusel koostada vundamendi tööprojekt.

Vundamendi taldmiku laiust täpsustatakse tööjoonistega.

Vundament laduda vastavalt Columbia ploki kasutusjuhendile, kasutades ettenähtud armatuursarrust. Ümber hoone perimeetri ning ümber postvundamentide paigaldada pinnasese, 1.0-1.2 m laiuselt, 10 cm külmakerkeisolatsiooni.

Terrass - kui rajatava puitterrassi postvundament (täisbetoneeritud raketistorud D160) rajatakse sügavamale kui 0.9 m maapinnast, siis seal vajadus külmakerkeisolatsiooni paigalduse järele puudub.

### **Radoonikaitse**

Projekteeritav hoone paikneb normaalse ja kõrge radoonisisaldusega pinnasega ala piiril, kus pinnase radoonisisaldus võib maksimaalselt olla vahemikus 30-150 kBq/m<sup>3</sup>.

Ehitamisel jälgida EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“, et ruumiõhu radoonisisaldus ei ületaks piinormi (200Bq/m<sup>3</sup>).

Baaslahenduse moodustab radoonimembraan, mis eraldab õhutihedalt ja radooni diffusioonikile läbimatult pinnasele toetatud põranda pinnasest. Lisaks paigaldatakse põranda alla torustik, mille kaudu tekitatakse pinnasesse hoone suhtes alarõhk ja ventileeritakse pinnasest radoon välja.

Radooni hoonealusest pinnasest eluruumi sattumise vältimiseks tuleb elamul rajada õhutihedad esimese korruse tarindid. Ehitamisel tuleb silmas pidades järgmist:

- kasutatav täitepinnas tuua väljastpoolt radooniohtlikku ala;

- Vundamendid tuleb ehitada selliselt, et radoon ei pääseks plokkidevahelist vuukide kaudu välisseina ja sealt eluruumidesse;
- põrandaalune maapind peab olema kaetud õhutihedalt radoonitõkkega;
- Radoonitõkke kihte läbivate tarindite ning kommunikatsioonitorude ja juhtmete liitekohad peavad olema õhutihedad;
- betoonplaadi valamisel tuleb tagada, et plaati ei jääks mitteõhutihedaid kohti ega pragusid.

#### Välisseinad

Hoone välisseinad laotakse Fibo 250 väikeplokist. Väikeplokid laduda vastavalt Fibo ploki kasutusjuhendile. Ümber hoone välisperimeetri ja sisemiste kandeseinte peale nähakse ette U-plokkidest r/b vöö või armeeritud betoonvalu. Betoonvöödega tagatakse seinte vajalik jäikus ning on vajalik müürpärlinite kinnitamiseks. Puittalad isoleerida kivipindadest.

Väikeplokid soojustatakse väljast soojustusplaadiga Therma TW50, paksusega 200 mm. Vuugid täidetakse vahuga. Hoone viimistletakse väljast puhasvuuk tellisega 85mm. Müüritised siduda omavahel roostevabast terasest ankrutega 4 tk./m<sup>2</sup> kohta. Tegemist on tulduva konstruktsiooniga – tuulutusvahe min. 25mm. Avade juures kasutada fassaadikivi kandureid.

#### Siseseinad.

Elamu kandvad siseseinad kuhu võib langeda koormus katuse murdepunktidest, laotakse Fibo 200 plokist. Kandeseinte peale nähakse ette U-plokkidest r/b vöö või armeeritud betoonvalu. Mittekandvad vaheseinad teostada Fibo 100, 150mm vaheseinaplokkidest (variant: kipsplaadi metallkarkass 66 mm, karkassi vahele paigaldada akustilist mineraalvilla ning vooderdada kummaltki poolt 1-2 kihi kipsplaadiga. Karkassvaheseinte paigaldamisel kasutada helisummutavaid iseliimuvaid isolatsiooniribasid ning tihendavaid mastikseid).

Köögi põikvahesein laduda tavalisest suurema koormuse vastuvõtmiseks Fibo 150 plokist. Eluhoone kandvad konstruktsioonid (talad, sillused postid) dimensioneeritakse ja ankurdatakse vastavalt konstruktsiooniosa tööjoonistele.

#### Põrand ja vahelagi.

Elamu põrandad rajatakse soojustatud (30 cm plastisolatsiooni) ja lihvitud betoonplaadile, mis kuulub armatuurvõrguga armeerimisele. Pööningu vahelagi teostatakse puidust, mis toetuvad isoleeritud müüri lattidele.

#### Katus

Erinevate kalletega kelpkatused. Kitsamas hoonemahus katusekalle 22 kraadi, laiemas hoonemahus 20 kraadi. Katusekandjad fermid.

Katusekatteks nähakse ette katusekivi.

Tagada katusekatte aluse ning pööningu tuulutus karniisi ning katuseharja kaudu.

Karniisis kasutada vahedega laudist, et kindlustada tuulutus. Samas kasutada tihedasilmalist putukavõrku.

Pööningul kasutada soojustuse piirkonnas tuulesuunajat, minimaalse tuulutusvahega 5 cm. Katuste tolvärk dimensioneerida vastavalt insenertehnilistele arvutustele.

Korsten - elamus nähakse ette kaks isoleeritud kivimoodulitest korsten.

Aknad - akendes kasutada 3x klaaspaketti, milles nähakse ette kaks selektiivklaasi. Täitegaas – argoon. Akna soojajuhtivusega  $U_w=0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Leiliruumis kasutada karastatud klaasi. Siseuste avamõõtude kõrgus on 2.11 m, leiliruumis 2.01 m.

#### 1.4. SISE JA VÄLISVIIMISTLUS

##### Siseviimistlus

Laed kaetakse kipsplaadi või laudvoodriga. Seinad kuuluvad tasandamisele värvi või tapeedialustena. Niiskete ruumide ja esiku põrand kaetakse libisemiskindla keraamilise plaadiga. Pesuruumide seinad kaetakse keraamilise plaadi või niiskuskindla viimistlusega. Eluruumide põrandad kaetakse laudparketiga. Niisketes ruumides kasutada niiskuskindlaid ripplagesid. Tagada juurdepääs ripplagede taga paiknevatele seadmetele. Siseustena kasutatakse ühepoolseid siledaid manteluksi. Siseviimistlus ruumide kaupa täpsustatakse tööde järgmistel etappidel. Seinte siseviimistlus ja võimalikud sisetarvikud antakse sisekujundusprojektis koostöös omanike ja sisearhitektiga.

##### Välisviimistlus

Sein – puhasvuuk tellis, toon: antratsiit;  
Katusekate – tasapinnaline katusekivi, toon: must;  
Katuse karniis – must laudis;  
Aknad - väljast must, seest lakitud mänd.  
Metallkonstruktsioonid, katteplekid, aknaplekid, vihmaveerennid - must.  
Elamu sokkel: puhasvuuk Columbia plokk (tumehall)  
Terrass teostada sügavimmutatud puidust.  
Välisviimistlus vastavalt vaadete graafilisele osale.

#### 1.5. EHITUSKONSTRUKTSIOONID

Ehituslik-konstruktiivselt on tegemist kivikonstruktsioonis ehitisega. Hoone konstruktiivse osa lahendus antakse iseseisva ehituskonstruktsioonide eriprojektiga. Enne ehitustööde algust kontrollida pinnase kandevõimet. Vajadusel koostada vundamendi tööprojekt. Vundamendi taldmiku laiust täpsustatakse tööjoonistega. Hoone projekteeritav kasutusiga on min. 50 aastat. Rajatistel (sh. pinnaseehitistel nagu mulded, teekattealused kihid, torustikud) – kasutusiga 50aastat. Hoonesisestel torustikel: kanalisatsioon, külmaveetorustikud, keskküttesüsteemid, gaasivarustustorustikud – 50aastat.



## Tehnilised põhiohuded hoone kandekonstruktsioonidele

### Koormused

Koormuste arvutus toimub vastavalt Eesti Vabariigi Standarditele EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009, EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009, EVS-NE 1991-1-4/A1:2010/NA:2010.

### Omakaalukoormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed omakaalukoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-NE 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused: Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“. alusel.

- Alalised koormused (ebasoodne mõju)  $yg=1.2$
- Muutuvad koormused (ebasoodne mõju)  $yg=1.5$

### Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-NE 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused: Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“. alusel.

Kasuskoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1.5 ja kasutuspiiriseisundis 1.0.

- Klass A (eluruumid) üldiselt  $q_k=2.0 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k= 2.0 \text{ kN}$
- Klass H (katused, kalle $\leq 20^\circ$ )  $q_k=0.75 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k= 1.5 \text{ kN}$

### Lumekoormus

Lumekoormus on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused: Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“. alusel.

Lumekoormuse normsuurus Põhja-Eestis  $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$

Lumekoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1.5 ja kasutuspiiriseisundis 1.0.

### Tuulekoormus

Tuulekoormus on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused: Osa 1-4: „Tuulekoormus“. alusel. Ala kus hoone asub kuulub maastikutüüpi III (maa-asulad & äärelinna piirkond) ja tuule põhiline baaskiiruse väärtus on  $v_{b,0}= 21 \text{ m/s}$ .

### Ehituskonstruktsioonide keskkonnaklassid

Betoonkonstruktsioonid / ENV 206

Keskkond	Keskkonnaklass	Kirjeldus
Kuivad siseruumid	XC1	madal õhuniiskus
Märjad siseruumid	XC3	mõõdukas või kõrge õhuniiskus
Märgade ruumide põrand	XC4	veega kokkupuutepind

Vundamendid, keldriseinad XC2

pinnases

Välisrepid, pandused, trepi servad XC4, XF3

vihma ja külma eest kaitsmata rõhtsad betoonpinnad, mis on jätevastaste ainete mõjude eest katteplaatidega.

Betoonkonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betoonkoostisega ning sarruse betoonkaitsekihiga.

Teraskonstruktsioonid / EVS-NE ISO 12944

köetud ruumid C1;

kütmata ruumid C2;

konstruktsioonid soojustuskihis C3;

väliskeskkond linnas C3.

Teraskonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava pinnakattega.

Puitkonstruktsioonid / EVS-NE 1995-1-1:2005

köetud ruumid kasutusklass 1;

kütmata ruumid ja katused kasutusklass 2.

Puitkonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse kaitsega otsese märgumise eest ja vajadusel immutamistöötlusega.

## 1.6. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON. SADEMEVESI

Strantum OÜ poolt on 14.03.2022 väljastatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga (ÜVK) liitumise ja projekteerimise tehnilised tingimused, kus eraldi on välja toodud ehitusaegsed nõuded, kinnistustorustike kasutuselevõtu tingimused ning nõuded teenuste avamiseks.

Puraviku tee L2 kinnistul paiknev olemasolev De110 PE veetoru. Antud veetorust on varem projekteeritud kinnistu jaoks liitumispunkt (ehitusluba 2212271/09816, 04.04.2022.a.).

Samas paikneb ka olemasolev De110 PE survekanalisatsioon ning De110 mm isevoolne kanalisatsioon, mis suundub vaakumkanalisatsiooni kaevu läbimõõduga De800mm.

Kanalisatsiooni eelvooluks on varem projekteeritud Oominõmme tee 1 kinnistu jaoks liitumispunkt (ehitusluba 2212271/09816, 04.04.2022.a.).

Vastavalt tööle lisatud tehnilistele tingimustele koos tingimustega veearvesti paigaldamiseks lahendatakse Oominõmme tee 1 veevarustus ning kanaliseerimine tänava ühisvõrkude baasil. Eelpoolnimetatud liitumispunktid paiknevad kinnistu esipiiri lähedal, vastavalt asendiplaanile.

**Kinnistuisene vee- ja kanalisatsiooni projekt on koostatud Triangulum OÜ poolt (töö nr 112/22, koostatud 09.04.2022.a.) ning on lisatud käesolevaga koostatud üksikelamu projekti ehitusloa taotlusele:**

### Veevarustus- ja kanalisatsioon

Kinnistule on ühisveevärgist lubatud keskmiselt vett koguses kuni 0.30 m<sup>3</sup>/ööpäevas.

Üksikelamu arvutuslik vooluhulk:  $Q_a = 0.45$  l/s;

Üksikelamu keskmine päevane vooluhulk:  $Q_d = 0.3$  m<sup>3</sup>/d.

Rajatavaks veetorustikuks on plasttoru DE32. Plasttoru PE 100RC PN16 on projekteeritud varemprojekteeritud liitumispunktist (joonisel maakraan DN25tähistusega MK1-1) kuni proj. hoone veemõõdusõlmeni. Veetorustik paigaldada tõusuga elamu poole, kuid mitte vähem kui 1.8 m maapinnast toru peale. Sisendtorustik tuua veemõõdusõlme lühimal trassil. Veesisend tuuakse vundamendi alt kaitsehülsis, mille ulatus vundamendist väljapoole oleks 1.0 m ning ruumis kuni põrandapinnani. Veemõõdusõlm asub elamu liitumispunkti poolse välispiirde taga, kuivas ja valgustatud ruumis, kus temperatuur ei lange alla 2°C ja ei tõuse üle 40°C.

Majatühenduse kanalisatsiooni torustik - De110 mm, PVC SN8 torudest on projekteeritud alates varemprojekteeritud liitumispunktist (joonisel kaev D400, tähisega joonisel KK1-1) kuni proj. hooneni. Pöördekohta on projekteeritud vaatluskaev De 400/315 mm (plastist PE moodulkaev).

Üksikelamu arvutuslik vooluhulk:  $Q_a = 1.2$  l/s;

Üksikelamu keskmine päevane vooluhulk:  $Q_d = 0.3$  m<sup>3</sup>/d.

### Sademevesi

Sademeveel eelvool puudub. Mitte juhtida sademevett naaberkinnistule. Sademeveed immutatakse omal krundil, naabrite niiskusrežiimi rikkumata. Ümber hoone rajada sillutisriba. Sadeveed teedelt ja platsidelt ning maja katuselt hajutatakse haljasalal ning immutatakse pinnasesse kinnistu piires. Sademevesi katustelt kogutakse kokku vihmaveerennide ja -torudega ning immutatakse pinnasesse omal krundil. Sademevee vooluhulk katustelt ja platsidelt kokku: 1.8 l/s.

### Üldised juhised

Töövõtja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1 m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0.5 kN/m. Muud tüüpi piiretel (lint, postid vms.) võib olla hoiatav eesmärk näiteks ladustamispaiga tähistamiseks. Ajutiselt mitte kasutuse olevad ehitusmasinad ning kasutamisejärges ootavad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele.

### Keskkonnanõuanded abinõud

Tekkivad jäätmed tuleb vedada ja ladustada selleks ettenähtud ehitusjäätmete ladustamise kohta. Peale ehitustööde lõppu tuleb piirkonnas taastada heakord, planeerida pinnas, eemaldada ehituspraht, kõrvaldada kõik ajutised piirded ja tarindid. Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

## 1.7. KÜTE JA VENTILATSIOON.

### Soojavarustus

Soojavarustus lahendatakse lokaalselt maakütte baasil. Kõrghaljastusega kaetud ala on seda võimalik teostada energiakaevude baasil.

Hoones nähakse ette veeringlusega põrandaküte.

- Üldandmed: köetavate ruumide parameetrite valikul on projektis lähtunud järgmistest normdokumentidest: Eesti projekteerimismid EPN 11.1 „Hoone piirdetarindi soojajuhtivuse arvutusjuhise, Eesti projekteerimismid EPN 18 „Kütte projekteerimine“, EVS-EN 15251:2007 Sisekliima algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast, Soome Ehitusnormide kogumik D2 „Ehituste mikrokliima ja ventilatsioon“. Kõik küttesüsteemid peavad olema paigaldatud vastavalt RYL 2002 „Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteedinõuded“ ja toote valmistaja poolt vastavatele kaasantavatele paigaldusjuhisele.

Kõigi ehituslikult varjatud tehnosüsteemide kavandatav kasutusiga 50 aastat.

Küttesüsteemi projekteerimise aluseks on järgmised lähteandmed:

- arvutuslik välistemperatuur -22°C;
- kütteperioodi pikkus 220 päeva;
- kütteperioodi keskmine temperatuur -1.5°C;
- soojuskandja arvutuslikud parameetrid põrandaküttesüsteemis 44/39°C;
- soojuskandja arvutuslikud parameetrid radiaatorküttesüsteemis 70/50°C;

Köetavas garaazhis hakkab paiknema maasoojuspumba sisemoodul koos 200 l. boileriga sooja tarbevee valmistamiseks.

Asendiplaanile on kantud 3 energiakaevu ehk soojuspuurauku. Need kujutavad endast vertikaalseid puurauke, kuhu paigaldatud torustike kaudu ammutatakse pinnasekihti salvestatud päikeseenergiat. Kui valmimisel on soojuspuurauk lõpuni tamponeeritud, siis sanitaarkaitseala ehk veevõtukohta hooldusnõudeid ei määrata. Rajatavad puuraugud on sügavusega 50-200m, sõltuvalt maja suuruselt (keskmiselt 1m puurauku 1 m<sup>2</sup> köetava pinna kohta) ning asukohast. Kütte kohta koostatakse täiendav eriprojekt.

- puurkaevu väiksem kaugus maja seinast: 3m.
- puurkaevude omavaheline kaugus min. 10 m.
- naaberkinnistust peab puurauk asuma min. 10m.

Seadmetest paikneb köögis elektripliit, elutoas kamin-ahi (6-7 kW) ning sauna paigaldatakse puuküttega keris (12kW).

Soojavarustuse liik: lokaalküte. Soojusallika liik: soojuspump. Energiaallika liik: maasoojus + elekter.

- Küttesüsteemi kirjeldus: elamule on projekteeritud sundtsirkulatsiooniga vesipõrandaküttesüsteem. Kütte soojakoormusele lisandub soojavajadus soojale tarbeveele. Põrandakütteks kasutatakse Uponor-Wirsbo pePEX põrandaküttetorusid D20x2.0, jaotuskollektoreid ja automaatjuhtimise elemente. Kütte isoleeritud magistraaltorud tehnilise ruumi piires ja kollektorite soojaveeboileri ühendused ehitatakse Unipipe kihtseintorust põhiosas varjatult. Tehnilise ruumi põrandas näha ette põrandatrapp. Põrandaküttesüsteem kuulub montaažijärgsele tasakaalustamisele.

### Ventilatsioon

Ventilatsiooni lahenduse väljatöötamisel kasutada järgmisi standardeid:

- EVS-EN 1886 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehhaanilised omadused“.
- EVS-NE 13053 „hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Komponentide ja sektsioonide valik ning toimimine keskseadmes“.

Elamusse nähakse ette soojusvahetiga sundventilatsioon. Ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus - 1.2 W/ (l/s). Hoonesse paigaldatakse soojusvahetiga sundventilatsioon. Ventilatsiooni keskseade paigaldatakse tehnoruumi. Ventagregaadi kondensaadiots ühendatakse isevoolse toruga D20 lähimasse trappi. Ventilatsiooniseade töötab tavaolukorras pidevalt. Ventseade peab olema varustatud külmumiskaitsega.

Ventilatsiooniagregaat - rootorsoojusvahetiga ventilatsiooniagregaat.

Ventilatsioonisüsteemi soojustagastuse kasutegur – 0.8. Nii sissepuhke- kui väljatõmbekanalitele projekteerida mürasummutid.

Värske õhk võetakse läbi välisseinale paigaldatava õhuvõtturesti. Heitõhk viiakse hoonest välja läbi heitõhuresti. Sissepuhkeõhk antakse eelsoojendatuna kaloriiferi poolt, magamis- ja eluruumidesse, kust see siirdõhuna suundub väljatõmbesse. Mehhaaniline väljatõmme näha ette köögist, niisketest ruumidest, wc-st ning vajadusel ka eluruumidest. Tehnoloogiliste seadmete tekitatud müratase (LpA,max) võib olla kuni 25 dB. Eraldatud köögis ja vannitoas on lubatud müratase kuni 5dB kõrgem.

Eraldi ventilatsioonisüsteem nähakse ette köögikubule. Elektripliidile on ette nähtud pliidikubu koos eraldi väljatõmbe ventilaatoriga. Õhu liikumise kindlustamiseks ruumide vahel jätta vajadusel uste alla pilud H=15-20 mm või paigaldada õhu siirderestid.

Kütte ja ventilatsiooni kohta koostatakse täiendav eriprojekt.

## 1.8. ELEKTRITEHNILINE OSA, SIDEVARUSTUS

Vastavalt Elektrilevi liitumislepingule nr 391554, 21.10.2021.a. lahendatakse kinnistu elektrivarustus kinnistu esipiiri vahetusse lähedusse paigaldatava liitumiskilbi baasil. Liitumispunkt - liitumiskilbis tarbija toitekaabli klemmidel. Võrguühenduse läbilaskevõime 3x20A. Tarbimistingimuste muutmiseks tuleb Tellijal esitada vastav taotlus ja sõlmida liitumisleping ning tasuda liitumistasu. Elektrivarustuse teostamiseks koostatakse eraldi projekt.

### Sidevarustus

Hoone sidevarustust käesoleva projektiga ei lahendata.

Hoone ühendamise kaabel- või digi TV võrguga toimub tellija initsiatiivil.

## 1.9. KESKKONNAKAITSE JA HEAKORD

kinnistu on kaetud ebahühtlase tihedus ja vanusega raieküpsed 110-120 aasta vanuse, männi ülekaaluga kuuse-männi segapuustuga. Ülarinde mändide ja kuuskede hulgas on ka nooremaid, 60-90 aasta vanuseid puid.

### Puittaimede dendroloogiline hinnang

Detailplaneeringu mahus on koostatud algselt suurema maa-ala haljastuse dendroloogiline hinnang.

**Inventeeritud objektide tabel käsitleb praeguse seisuga kahte kinnistut:**

**, kus kahe kinnistu peale on tabelis 84**

**objekti (puu või põõsas). Oominõmme tee 1 käsitleb lisatud tabelis objekte vahemikus 1-53. Dendroloogia vastavalt asendiplaanile.**

Välitööd teostas ja haljastusliku hinnangu koostas dendroloog Olev Abner. Haljastuse inventuur kohapeal viidi läbi 23. juulil 2020.a. Haljastuse inventuuraruanne koostati: 24.08.2020.

Kinnistu on kaetud jänesekapsa-pohla kasvukohatüübi kuuse-männi segametsaga. Haljastuse hinnangu alusel kasvavad planeeritaval maa-alal valdavalt männid, üksikud kuused ja sookased. Vanemate puude vahekaugus jääb 8-12 m vahele, nooremate puude vahekaugus puistus on enamasti 3-5m. Ülarinde puude kõrgus jääb vahemikku 20-25 m. Puittaimestiku üldandmestikus on välja toodud, et valgusnõudlikel mändidel on tihedates rühmades kujunenud lühikesed (tavaliselt 4-5m pikkused, mõnel puul vaid 3m pikkused) võrad, mistõttu puude dekoratiivsus on vähenenud ja haljastuslik väärtus mõeldukas. Peaaegu kõigi mändide võrad on vastastikuse varjava mõju tõttu ühekülgsed või mõnes suunas välja veninud. Suurema läbimõõdu ja pikema võraga mände kasvab puistu hõredamates osades nagu aiamaja ümber, kus puistut on harvendatud ja kinnistu loodepoolses osas. Üksikpuudena inventeeritud mändidest on seetõttu haljastuslikult väärtuslik vaid puu nr 75. Ka mitmete varjutaluvate kuuskede võrad on alaosas või ühel küljel laasunud (oksad kuivanud) ning puude haljastuslik väärtus on vähenenud. Alusmetsas on mitmeid pihlakaid, samuti mõned h. kuuse, h. Toominga, sookase ja h. Tammejärelkasvu isendeid. Alusmetsa puude kõrgus on 3-8m. Osa kuuse järelkasvu isendeid on jäänud suuremate puude varju ja kängunud. Puistu tervislik seisund on hea. Aiamaja ümbruskonda on juurde istutatud mõned puud ja põõsad. Neist tähelepanuväärsem on u. 5m kõrgune kadakas nr 63.

Joonisele on märgitud puud koos puu jrk. numbri ja väljatoodud väärtusklassidega. Igale märgitud puule on määratud puittaimede dendroloogilises hinnangu seletuskirjas tema parameetrid ning haljastuslik väärtus.

Puu likvideerimise korral määratakse tema asendusistutuse haljastusühikud. Lõplik kompenseerimiseks vajalik puude arv leitakse raieloa menetlemise käigus pärast

ehitusloa välja andmist. Likvideeritava haljastuse kompenseerimine nähakse ette vastavalt Harku Vallavalitsuse määrusele nr 15, 28.oktoobrist 2010 aastast. Asendusistutus kooskõlastada Harku Vallavalitsusega, et leida puudele/põõsastele sobiv istutuskoht.

#### Ettepanekud olemasoleva haljastuse säilitamiseks, hoolduseks ja täiendamiseks:

- Kinnistul tuleb säilitada haljastuslikult väärtuslik mänd nr 75, kadakas nr 63 ning võimalusel enamus suurema võraga haljastuslikult olulisi puid. Säilitamisel tuleb eelistada häiringutele vastupidavamaid mände.
- puistu tihedaid osi tuleb mõne puu haaval harvendada, et parandada säilivate puude kasvutingimusi. Esmalt tuleb likvideerida lühikese või väikese võra läbimõõduga (2-3 m) männid ja alt laasunud kuused.
- Ehituse ajal tuleb säilivate puude ümber kaitsta puude juuri, paigaldades võra projektsiooni ulatuses kaitseaiad. Kui kaitseaedu ei saa paigaldada, tuleb kaevetööde ajal nii mändide kui ka kuuskede tüvede vigastamise vältimiseks tüved katta 2m kõrguste kaitselaudadega. Kaitselaudade ülaosa ja tüve vahele panna pehme materjal. Ehitustöödel tuleb arvestada sellega, et puude juurestik ulatub vähemalt võra välispiirini, selles alas tuleb võimalusel kaevetöid vältida.
- Kui on hädavajalik sõidukitega sõita säilivate puude võrade alal, tuleb juurestiku kaitsmiseks kasutada kaitsekilpe võra-aluse pinna ulatuses või rajada ajutised killustikteed;
- Kaevetööd säilivate puude juurte piirkonnas tuleb teostada käsitsi labidaga, et säilitada puude jämedamad kui 25mm läbimõõduga juuri. Jämedamate juurde läbikaevamisel tekib oht puude tormidele ebapüsivaks muutumiseks. Tuleb arvestada, et kõige tihedamalt on puude juuri 30 cm paksuses maapinnalähedases mullakihis, kus on juurte kõige paremad toitumis- ja õhustamistingimused.
- Säilitatavate puude all ei tohi ladustada materjale.
- Uue haljastuse rajamisel kasutada sellele alale looduslikult omaseid taimi, vastavalt ettepanekutele inventuuriaruandele.

#### Järeldused:

- Puude hooldusloikus ja raie kooskõlastada Harku Vallavalitsusega;
- Puude hooldusloikus ja raie tellida arboristi tunnistust omavalt firmalt/isikult;

Krundisisene haljastus ja heakord lahendatakse hoonete projekteerimise käigus, mis arvestab konkreetse tellija soove kui ka maa-ala tervikilmet.

Parkimisalade ümbrusesse võiks rajada heki või grupiti ilupõõsaid, mis võimaldaks luua privaatseid puhkealasid.

Haljastuse planeerimisel lähtuda Eesti Standardist EVS 843:2016 „Linnatänavad“.

Hoonete ja tehnovõrkude planeerimisel tagada istutatavate puude ning ehitiste vahelised kujud. Puutüve min. nõutav kaugus tehnovõrkudest - 2m.

Puid võib raiuda ainult hoonestusalal. Mujal võib teha hooldusraiet.

Metsasel alal on ehitusala näidatud konkreetse, et tagada väärtuslikuma kõrghaljastuse säilimine. Trasside rajamisel arvestada suurte puude juurte ulatuvusega, et neid võimalikult vähe kahjustada. Kõrghaljastusega kaetud ala hooldustingimused määratakse

Harku Vallavalitsuse poolt kehtestatud korras. Puude raie võib toimuda raieloa olemasolul.

Maapinna tõstmisel hoonete ümbruses tuleks seda teha inertse mineraalse täitepinnasega ning ala eelnevalt puhastada taimestikust. Sel teel välditakse orgaanilise aine edasist lagunemist mullas, millega kaasneks maapinna madaldumine, paljudele taimedele mittesobiva mullastiku teke ja pinnasevee reostumine lagunemisproduktidega. Kasvumuld ehitusplatsilt tuleb koorida ja kasutada omal krundil või ära vedada spetsiaalsesse kogumiskohta mujal kasutamiseks.

Et vähendada müra mõju teelt ning privaatsema õueala tekitamiseks võiks kinnistu piirile istutada hekke või vabakujulisi ilupõõsaid. Vajadusel tellida haljastusprojekt. Trasside rajamisel arvestada puude juurte ulatuvusega, et neid võimalikult vähe kahjustada. Käesoleva töö raames kõrghaljastuse juurestiku kaitsealale hoonestust, teid ega tehnovõrke ei kavandata. Kavandatav ehitustegevus nõuetekohase kanalisatsiooni rajamisel pinnasele ja põhjaveele reostusohu ei kujuta.

#### Teed ja platsid kinnistul

Teed ja tehnovõrgud on lahendatud vastavalt detailplaneeringule. Juurdepääs kinnistule toimub rajatava sissesõidutee kaudu Oominõmme teelt. Teed ja platsid kinnistul kuuluvad katmisele kiviparketiga. Parkimine on lahendatud omal kinnistul 3 – le sõiduautole, neist üks garaažis.

#### Katendid:

- sillutiskate (betoonkivi) h= 6 - 8cm;
- sängituskiht (liivast tasanduskiht) h= 3-5 cm;
- killustikalus fr. 16/32 h= 20 cm;
- dreenukiht, kruus-liiv ( $k \geq 2$  m/ööp) h= 20 cm;
- geotekstiil
- täiteliiv ( $k \geq 0.5$  m/ööp.) vajadusel

Sademevesi juhitakse  $i=0.02$  kaldega haljasalale.

Jalgteed kinnistul kaetakse betoonkivi või -plaatidega, tihendatud peene graniitkillustikkattega või loodusliku servaga looduskiviga.

#### Piire

Kinnistu on ümbritsetud võrkpiirdega.

Kinnistu piirdeid (Hmaks. = 1.5 m.) vajadusel korrastada või uuendada.

Kasutada rohelist võrkpiiret, mis sulandub keskkonda. Autovärvaks nähakse ette liugvärv. Tiibväravad võivad avaneda ainult kinnistu poole.

#### Jäätmekäitlus

Jäätmekäitlust kinnistul korraldab territooriumi omanik, haldaja.

Olmejäätmed koguda prügikonteinerisse, mis paikneb kõrval aluspinnal.

Jäätmete vedu korraldab firma peab omama jäätmeveoluba.

Orgaanilised jäätmed komposteerida.

Ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise eest vastutab jäätmevaldaja.



Ehitustegevuse käigus tekkiv ehituspraht sorteerida ja korraldada ära vedu utiliseerimispaika või ehitusjätmete ladustamispaika. Taaskasutatavad ehitusjätmed peab jäätmekohal sorteerima jäätmetekitaja ning transportima taaskasutatavate jätmete kogumiskohta. Sorteeritud jäätmeid tohib taaskasutamiseks üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele. Taaskasutamiseks mittesobivad ehitusjätmed ja sorteerimata ehitusjätmed tuleb üle anda vastavat veo- või käitlusaluba omavale ettevõttele. Kasutusloa saamiseks tuleb esitatavatele dokumentidele lisada tõend ehitusjätmete nõuetekohase käitlemise kohta. Jätmete käitlemine korraldada vastavalt valla jäätmehoolduseeskirja tingimustele.

## 1.10. TULEKAITSE

Käesolevaga on koostatud 1.- korruselise üksikelamu projekt.

### Kasutatud normdokumentide loetelu:

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud õigusaktid:

- Tuleohutuse seadus 05.05.2010;
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr.17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded";
- Siseministri määrus 18.02.2021.a. nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

- EVS 812-2:2014 + AC:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3. Küttesüsteemid;
- EVS 812-6:2012 + A1:2013+AC:2016 + A2:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6. Tuletõrje veevarustus.
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS-EN 620-2:2012 Tuleohutus. Ohutusmärgid.
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused.

### Üldist:

Hoone on määratletud TP3 (tuldkartev) klassi hoonetena, kasutusviis I (elahoone), kasutusotstarve: üksikelamu.

Põlemiskoormused on alla 600 MJ/m<sup>2</sup>.

Projekteeritud hoone siseseinte, lagede ja põranda tuletundlikkus peab ehitise I kasutusviisi korral vastama vähemalt D-s2,d2 klassile.

Välisseina pinnakihi ja õhutuspiilu välispinna tuletundlikkus peab vastama klassile D,d2.

Katusekate vastab klassile Broof (t2-t4), katuse pealispinna aluskonstruktsioon klass D.

Välisseina konstruktsioonide soojussüsteemi tuletundlikkus D,d0.

Tehnilise ruumi seinte ja lae tuletundlikkus B-s1,d0. Põrand Dfl-s1.

Terrassi tuletundlikkus Dfl-s1.

Elamu moodustab kokku ühe tuletõkkesektsiooni. Projekteeritava hoone 8.0 m tuleohutuskuja naaberkiinnistu hoonetest on tagatud.

Üksikelamu küte lahendatakse soojuspumba baasil.

Küttekolletest paikneb köök-elutoas kamin-ahi ning leiliruumis puudega köetav keris.

Küttekolde korsten või sisekest peab vastama nõuetele, mis võimaldab taluda kuumust vastavuses kütteseadme väljundgaasidele. Iga kütteseadme paigaldus- ja kasutusjuhendis on välja toodud kütteseadmest väljuvate suitsugaaside temperatuur (C°). Kütteseadmele sobivad korstnatüübi määrab kütteseadme valmistaja.

Ühe võimalusena on teostada korsten isoleeritud kivimoodulitest. Tagada kütteseadmest tulenevale korstna temperatuuriklassile vastav minimaalne kaugus põlevmaterjalidest.

Üksikelamu kamin-ahju korstna T400 ning sauna korstna T600 (keris) läbiviik vahe- või katuslaest tuleb isoleerida puitkonstruktsioonidest 10 cm mineraalvillaga (mahukaaluga min. 100 kg/m<sup>3</sup>) ning töötemperatuuriga vähemalt 600 kraadi C.

Kaminataguse sein materjal peab vastama tuletundlikkuse klassile A1. Siin kivisein.

Küttekolde esine põrand kaitstakse küttekoldega liituvat metall-lehega. Uksega küttekolde puhul on kaitstav ala vähemalt 100 mm uksest kummalegi poole ning vähemalt 400 mm selle ees. Lahtise küttekolde korral ulatub ohutuskuja 150 mm kolde ava külgedele ja 750 mm selle ette, kolde esiservast mõõdetuna.

Kütteseadme läheduses võib hoida küttekogust millest piisab kuni kaheks küttekorraks, kui on tagatud minimaalsed küttekujad. Suuremaid koguseid võib hoida tihedalt suletud kastis.

Tehnilised seadmed paiknevad garaažis. Garaaži (seinte ja lae tuletundlikkus B-s1,do) seinad on laotud müüritisena, laes on kipsplaat.

Projekteeritava ventilatsioonikanali välispinnale kinnitatud isolatsiooni pinnakihi või -kattena tuleb kasutada materjale tundlikkuse klassiga min. A2. Tulekahju korral toimub ventilatsiooni väljalülitamine automaatselt – ventilatsioonikanalisse paigaldatakse andur, mis edastab seadmele tulekahju korral signaali seadme väljalülitamiseks.

Kui rajatakse köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab see olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,do. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada samuti painduvaid kanaleid.

Katusetele on pääs katuseredeli kaudu. Katusele paigaldada käiguteed. Kui korsten on kõrgem kui 1.2 m katusekattest, tuleb kasutada teenindusplatvormi või korstna roniraudu.

Hoone pööningule pääseb soojustatud pööninguluugi kaudu (min. 60x80cm).

Suitsueemaldus hoone perimeetril põhineb loomulikult tõmbel akende ja uste kaudu.

Aknad peavad olema lihtsalt avatavad.

Paigaldada min. üks suitsuandur igale korrusele, soovituslikult igasse tuppa. Igasse ruumi, kus paikneb tahkel kütusel töötav küttesüsteem, varustada vingugaasianduriga.

Kinnistu paikneb tihehoonestusalal. Krundil on tagatud juurdepääs elamule.

Vastavalt asukoha skeemile M 1: 20 000 paikneb lähim tuletõrje veevõtukoht (tuletõrjehüdrant) 60m kaugusel kinnistu piirist, Oominõmme tee 1a ja 3 piiri juures.

Hoone väliskustutusvee normvooluhulk 10 l/s tunni jooksul.

## 1.11. TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOIU NÕUDED

### Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

Kõik kasutatavad ehitus- ja viimistlusmaterjalid ning seadmed peavad omama Tervisekaitse kasutamisluba. Ehitustööde korraldamisel tuleb järgida Vabariigi Valitsuse määrust nr 377 08.12.1999.a., ET-1 0111-0320 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“. Ehitusel tuleb korraldada tehniline järelvalve. Kvaliteedi eest peab vastutama iga töövõtja omal erialal, vastutuse ulatus fikseerida töölepingutes. Ehitustööde lõpptulemuseks peab olema projektijärgne ja eksploatatsiooniks valmis hoone koos heakorrastusega.

### Ohutustehnika

Ehituse käigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadustest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest. Töövõtjal ja alltöövõtjal tuleb järgida kehtivaid ehitusnorme ja määrusi. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Ehitusmehhanismid peavad olema töökorras ja vastama neile esitatud ohutusnõuetele.

Ehitustöödel tuleb jälgida ohutustehnika nõudeid. Ohutuse eest vastutab täielikult ehituse töövõtja. Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest. Ehituskrundil peab olema tuletõrjemasinade juurdesõidu võimalus.

### Ehitusvahendid ja -meetodid

Ehitustegevus ei tohi väljuda krundi piiridest.

Ohtlikesse kohtadesse panna välja hoiatussildid ja liikumistõkked. Ehitustegevus peab vastama Hea ehitustava põhimõtetele.

## 1.12. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED. ENERGIAMÄRGIS.

Väikeelamu sisekliima tagamisel juhinduti Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrusest nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“.

Energiatõhususe miinimumnõuded on hoonete summaarse energiakasutuse piirmäärad ja mis on väljendatud energiatõhususarvuna, mis on arvutuslik summaarne tarnitud energiatega kaalutud erikasutus hoone standardkasutusel.

Energiatõhususarv kajastab hoone kompleksset energiakasutust nii sisekliima tagamiseks (küte ja ventilatsioon), tarbevee soojendamiseks kui ka olme- ja muude elektriseadmete kasutamiseks.

Projektis on arvestatud määruuses toodud üldisi nõudeid ja põhimõtteid, kusjuures väikeelamu energiatõhusus sõltub hoone köetavast pinnast. Väikeelamu puhul on tegemist madalenergiahoonega, kus ei arvestata lokaalset elektri tootmist taastuvast energiaallikast. Käesolevaga on koostatud registrisse kandmata hoone energiaarvutusel põhinev energiamärgis nr 2211569/00083 11.01.2022.a.

**Köetav pind: 161.5 m<sup>2</sup>. ETA: 122 kWh/m<sup>2</sup>a.**

#### Suvine ruumitemperatuur

Suvise ruumitemperatuuri nõue loetakse täidetuks, kui ruumitemperatuur ei ületa 27 kraadi C rohkem kui 150 kraaditunni piires. Ülekuumenemise vältimiseks tuleb eelistada ehituslikke lahendusi - akende pinnad hoone lõuna- ja läänepoolses küljes minimaalsed, akende varjustused, päikesekaitseklaasid. Käesoleva töö puhul on elutoa klaasfassaad suunatud loodesse.

#### Välispiirded

Hoonete välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud.

Üksikelamu soojustuse valikul on aluseks võetud järgmised soovituslikud lähteandmed:

Soovituslik välisseinte soojajuhtivus 0.12 – 0.14 W/ m<sup>2</sup>C ;

Soovituslik katuslae soojajuhtivus 0.07 – 0.10 W/ m<sup>2</sup>C ;

Soovituslik põrand pinnasel ja alt tuulutatav põrand, soojajuhtivus 0.10 – 0.12 W/ m<sup>2</sup>C;

Soovituslik akende soojajuhtivus 0.8 – 0.9 W/ m<sup>2</sup>C ;

Projekteeritud elamu puhul on valitud akna soojajuhtivuseks  $U_w=0.80$  W/m<sup>2</sup>K.

Aknad 3x klaaspaketiga, milles näha ette kaks selektiivklaasi. Täitegaas: argoon.

Klaaspaketi soojusläbivus  $U_g=0,60$  (W/m<sup>2</sup>K), raami soojusläbivus  $U_f=0.92$ , liistud joonkülmasillaga 0,03. Lõuna- ja läänepoolsetel avadel kasutada päikesekaitseklaase (päikesekaitse  $q=0,4$ ).

Niiskuskonvektsiooni riskide ning soojustuse läbipuhumise vältimiseks tuleb tarindite kriitilised sõlmed (nt. sein ja katuse ühendus, akende-uste liitekohad, katuslae ning alt tuulutatava põranda auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) ning tuuletõke teha praktiliselt õhkupidavaks. Hoone välispiirde tegelik keskmine õhulekkearv ei tohi ületada energiaarvutuses kasutatud väärtust - 4 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>).

Hoone välispiirde tegelik keskmine õhulekkearv tõendatakse sõltumatu eksperdi poolt läbi viidud mõõtmisega.

#### Tehnosüsteemid

Tehnosüsteemid tuleb projekteerida ja paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas. Üleliigseid soojakadusid tuleb vältida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustusega.

Siseõhu nõutud kvaliteet tagatakse üldjuhul sundventilatsiooniga. Ligikaudu 1/3 soojustusest kulub ventilatsiooniõhu soojendamiseks. Soojakulu saab vähendada kui ehitada maja soojasäästlikum: piirata hoonet läbiva ventilatsiooniõhu hulka (tõkestada ventilatsioon ajaks kui kedagi majas või toas ei ole). Kasutada väljuva õhu soojust siseneva õhu eelsoojendamiseks.

- hoones nähakse ette soojusvahetiga sundventilatsioon. Väljatõmmatav õhu hulk kompenseerida värske eelsoojendatud õhu juurdevooluga elutubadesse.
- elamu küttesüsteemi peamine energiaallikas: maasoojuspump.

Elamu ruumitemperatuuride seaded standardkasutusel (kütmisel) 21 kraadi C.

Soojavarustuse liik: lokaalküte.

Soojusallika liik: soojuspump.  
Energiaallika liik: maasoojus ja elekter.

### 1.13. TEHNILISED NÄITAJAD:

Kinnistu pindala	3041 m <sup>2</sup>
elamu ehitisealune pind	198.5 m <sup>2</sup>
elamu maapealse osa alune pind	198.5 m <sup>2</sup>
elamu eluruumide pind	131.7 m <sup>2</sup>
elamu üldkasutatav pind	29.8 m
elamu suletud netopind	161.5 m <sup>2</sup>
köetav pind	161.5 m <sup>2</sup>
maapealsete korruste arv	1
tubade arv	4
hoone absoluutne kõrgus	14.0
elamu kõrgus	5.6 m
hoone pikkus	18.0 m
hoone laius	14.6 m
elamu maht	934 m <sup>3</sup>
elamu tulepüsivusklass	TP3

Koostas:

Arhitekt T. Sirp