

## Sisukord

1. ÜLDOSA.....	4
1.1 Sissejuhatus.....	4
1.2 Üldandmed.....	5
2 ASENDIPLAAN .....	6
2.1 Vastavus lähteandmetele.....	6
2.2 Olemasolev olukord .....	7
2.2.1 Linnaruumiline paiknemine .....	7
2.2.2. Olemasolev hoonestus.....	7
2.2.3 Likvideeritavad ja säilitatavad rajatised.....	7
2.2.4 Olemasolev reljeef .....	7
2.2.5 Olemasolev pinnakate ja haljastus .....	7
2.2.6 Olemasolev teedevõrk .....	7
2.2.7 Olemasolev piire .....	7
2.2.8 Olemasolevad trassid.....	7
2.2.9 Ehitusgeoloogilised uuringud.....	8
2.3 Plaanilahendus .....	8
2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus.....	9
2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus.....	9
2.4 Vertikaalplaneering .....	9
2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused .....	9
2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus.....	9
2.4.3 Sademevee käitlemine.....	9
2.5 Teed ja platsid .....	9
2.5.1 Juurdesõidutee .....	9
2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid .....	10
2.5.3 Katendi konstruktsioon.....	10
2.5.4 Katete taastamine.....	10
2.5.5 Äärekivid .....	10
2.6 Haljastus, heakorrastus ja välisinventar.....	10
2.6.1 Olemasolev, säilitatav ja likvideeritav haljastus .....	10
2.6.2 Ehitusprojektiga ette nähtud haljastus.....	10

2.6.3 Väikevormid ja valgustus .....	13
2.6.4 Piire .....	13
2.6.5 Väravad .....	13
2.6.6 Prügikonteinerid .....	13
2.6.7 Keskkonna- ja tervisekaitse.....	13
2.7 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine .....	13
2.7.1 Liiklusskeem .....	13
2.7.2 Parkimise korraldamine .....	14
2.7.3 Parkimiskohtade arvutus .....	14
2.8 Asendiplaaniline tuleohutus.....	14
2.8.1 Tuletõrjepääsud .....	14
2.8.2 Ehitise tulepüsivusklass.....	14
2.8.3 Tuleohutuskujad .....	14
2.9 Krundi tehnilised näitajad .....	14
3 ARHITEKTUUR .....	15
3.1 Ehitise üldandmed.....	15
3.2 Ehitise tehnilised näitajad .....	15
3.3 Arhitektuurne üldlahendus .....	16
3.4 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted .....	17
3.4.1 Hoonete sise- ja väliskeskonna üldised arvestusparameetrid .....	17
3.4.2 Hoonete akustikale esitatavad nõuded .....	18
3.4.3 Hoonete piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsioonitüüpide järgi .....	18
3.5 Tööohutuse ja tervishoiu nõuded.....	20
3.5.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu.....	20
3.5.2 Keskkonnamõjud.....	20
3.5.3 Ruumide sisekliima .....	21
3.6 Hoonete sisearhitektuur.....	21
4 TULEOHUTUS .....	21
4.2 Kasutatud normdokumentide loetelu .....	21
4.2 Hoone kasutusviis.....	22
4.3 Hoone tulepüsivusklass .....	22
4.4 Põlemiskoormused .....	22
4.5 Ehitiste vahelised tuleohutuskujad .....	22
4.6 Hoone jaotus tuletõkkesektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsivusklass .....	22

4.7 Korruste arv.....	22
4.8 Arvestuslik inimeste arv hoones.....	22
4.9 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus.....	22
4.10 Tuleohutuspäigaldused .....	22
4.11 Kandekonstruksioonide tulepüsivused.....	23
4.12 Suitsuärastus .....	23
4.13 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril.....	23
4.14 Hooneväline tulekustutusvesi .....	23
4.15 Tuletõrjepääsud .....	23
4.16 Põrandate klass .....	23
4.17 Siseseinte ja lagede pinnakihi süttivustundlikkuse ja tulelevikuklass .....	23
4.18 Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass.....	23
4.19 Katusekate:.....	24
4.20 Kasutatavad isolatsioonimaterjalid .....	24
4.21 Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest.....	24
4.22 Nõuded päikesepaneelidele.....	24
5 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS.....	24
6 KESKKONNAKAITSE .....	25
6.1 Õigusaktid ja eeskirjad .....	25
6.2. Keskkonnaseisund .....	26
6.3 Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud .....	26
6.2.1 Pinnase ja põhjavee kaitse .....	26
6.2.2 Veekasutus .....	26
6.3 Jäätmed .....	26
6.3.1 Olmejäätmed .....	26
6.3.2 Ehitus- ja lammutusjäätmed .....	27
6.4 Keskkonnahoiust tulenevad nõuded.....	28

# 1. ÜLDOSA

---

## 1.1 Sissejuhatus

Käesolev ehitusprojekt on koostatud Harku vallas, Tiskre külas, Liiva tee 28 kinnistule kavandatava kahe ridaelamu rajamiseks. Projekteerimise aluseks on kehtiv „Eestkünka I, Eestkünka III ja Eeskünka V kinnistute detailplaneering“ koostaja OÜ Ruum ja Maastik, kehtestatud Harku Vallavolikogu poolt otsusega nr 52, 25.05.2006.a. ning Harku Vallavalitsuse poolt 14.07.2020.a. välja antud projekteerimistingimused detailplaneeringu täpsustamiseks.

Tegemist on ühe kinnistuga suuremast sarnase lahendusega ridaelamute piirkonnast, mis koosneb kolmest kõrvuti asuvast kinnistust Liiva tee 26, Liiva tee 28 ja Liiva tee 30, millest igale krundile kavandatakse kaks ridaelamut. Ridaelamud on kavandatud kahekorruselisena ning kumbki ridaelamu koosnevana kuuest korterist, seega käesoleva projektiga kavandatakse 12 korterit. Eelmainitud ridaelamute piirkonna kinnistutele seatakse juurdepääsu servituudid ning tehnovõrkude isiklikud kasutusõigused nii, et piirkonna elanikel oleks võimalik kasutada piirkonna siseteid ja tehnovõrke, servituutide paigutus vt asendiplaanilt.

Ehitusprojekti koostamisel on kasutatud järgmiseid normdokumente ja alusmaterjale:

- Ehitusseadustik;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97, 17.07.2015 “Nõuded ehitusprojektile”;
- Siseministri määrus nr 17, 30.03.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“, redaktsioon 03.12.2018.a.
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63, 11.12.2018 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 51, 02.06.2015 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 57, 05.06.2015 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 73, 25.06.2015 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“;
- Eesti Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- Eesti Standard EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“;
- Eesti Standard EVS 843:2016 “Linnatänavad“;
- Eesti Standardite pakett 8 „Ehitusprojekti tuleohutus“;
- EVS 894:2008+A2:2015 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“;
- EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“
- EVS-EN 16798-1:2019 „Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast“
- Eestkünka I, Eestkünka III ja Eeskünka V kinnistute detailplaneering“ koostaja OÜ Ruum ja Maastik, kehtestatud Harku Vallavolikogu poolt, otsus nr 52, 25.05.2006.a.;

- Harku Vallavalitsuse poolt korraldusega nr 407, 14.07.2020.a. välja antud projekteerimistingimused detailplaneeringu täpsustamiseks.

## 1.2 Üldandmed

- Projekteeritavate hoonete nimetused: Ridaelamu

- Projekteeritavate hoonete aadressid:

Harku vald, Tiskre küla, Liiva tee 28/1

Harku vald, Tiskre küla, Liiva tee 28/2

- Projekteeritavate hoonete kasutusotstarbed: 11221 Ridaelamu

### **Projektiga hõlmatud kinnistute andmed:**

Projektiga on hõlmatud üks kinnistu: Liiva tee 28, Tiskre küla, Harku vald

Kinnistu andmete väljavõte maakatastrist:

Katastritunnus: 19801:002:1885

Reg.osa: 13258102

Pindala: 3222 m<sup>2</sup>

Sihtotstarve: Elamumaa 100%

### **Ehitisregistrisse kantud ehitised kinnistutel**

Liiva tee 28 kinnistul Ehitisregisris registreeritud hooneid või rajatise ei paikne.

### **Projekti ja alusuuringute koostajad:**

#### **Projekti tellija:**

Tiskrekodu OÜ, reg. 14882601,

Aadress: Veerenni 28, Tallinn 10135

Kontaktisik: juhatuse liige Jarno Kaupmees, tel 512 0378, jarno@fisk.ee

#### **Peaprojekteerija ja arhitektuuriosa projekteerija:**

Projekteerija: Osaühing LOOB Projekt

reg.kood: 10861387, MTR reg EP10861387-0001

Aadress: Pärnu mnt 232/11, Tallinn 11314,

Kontaktisik: Jüri Pilliroog

Telefon: 684 5630, 5624 5630

E-mail: loob@loob.ee

### **Projekti osade projekteerijad**

Küte ja ventilatsioon, energiatõhusus: Atest OÜ; Tanel Ratnik, tel 514 8803 [tanel@atest.ee](mailto:tanel@atest.ee)

Vesi ja kanalisatsioon: Atest OÜ; Rando Trisberg, tel +372 526 8802; [rando@atest.ee](mailto:rando@atest.ee)

Elektripaigaldis: AB Elektro OÜ, Tiit Magus, tel 5510 409 [tiit.magus@gmail.com](mailto:tiit.magus@gmail.com)

### **Ehitusgeodeetilised uurimistööd**

Töö nimetus: Topo-geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega, töö 20-G133

Teostamise aeg: 24.03.2020

Teostaja: G.E.Point OÜ Pärnu mnt 139d, Tallinn 11317

Litsentsid: EG10409530-0001

Registrikood: 10409530

Projektijuht: Mart Kalm

Telefon: +372 513 4231

E-mail: [info@gepoint.ee](mailto:info@gepoint.ee)**Ehitusgeoloogia uuringud**

Töö nimetus: EHITUSGEOLOOGILISE UURIMISTÖÖ ARUANNE, Töö nr GE-2903

Teostamise aeg: august 2020.a

Teostaja: Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ, ADDRESS: A. ADAMSONI 26, 10137 TALLINN

Litsentsid: EG10112450-0001

Registrikood: 10112450

Projektijuht: Jaanika Liiv

Telefon: tel. 661 3744

E-mail: [reib@reib.ee](mailto:reib@reib.ee)

## 2 ASENDIPLAAN

### 2.1 Vastavus lähteandmetele

Hoonete asetus ja krundi asendiplaan on kavandatud lähtuvalt piirkonna detailplaneeringust ning seda täpsustavatest projekteerimistingimustest, millega on nihutatud hoonestusalasid nii, et hoonestusalad on detailplaneerinuga võrreldes veidi kitsamad ja pikemad nii, et oleks võimalik anda korteritele rohkem laiust. Nii ehitusalust pinda kui ka muid ehitusõiguse näitajaid ei ole projekteerimistingimustega muudetud. Vastavalt detailplaneeringule on kinnistule ette nähtud kahe 6-korterilise ridaelamu ehitamise võimalus. Detailplaneeringuga on määratud ehitisealune pind, maksimaalne brutopind, hoonete kõrgus ja korruselisus.

Kinnistu asub vastavalt Harku valla üldplaneeringule elamumaa juhtotstarbega alal. Üldplaneeringu seletuskirjas on täpsustatud elamumaa juhtotstarvet: „Maa-ala kasutamise juhtotstarve on pere-, paaris-, rida- või korterelamumaa; kõrval-funktsiooniks kuni 25% ulatuses kaubandus-, toitlustus-, teenindus-, majutushoone või büroohoone maa“.

Hoonete projekteeritud näitajate võrdlus detailplaneeringu näitajatega:

	Detailplaneering	Projekteeritud
Maks. Ehitusalune pind	900	900
Maks kõrgus	9m	7,3
Maks korruselisus	2	2
Hoonete arv	2	2
Maks suletud brutopind	1800	1441,4

Korterite arv	12	12
---------------	----	----

## 2.2 Olemasolev olukord

### 2.2.1 Linnaruumiline paiknemine

Käsitlevat kinnistu asub Harku valla idaosas, Harku järvest läände jääval alal. Ajalooliselt on tegemist põllumaadega, mis on praeguseks oma põllumajandusliku tähtsuse kaotanud ning on suures osas juba hoonestatud väikeelamute ja väiksemate korterelamutega. Vastavalt üldplaneeringule on ette nähtud piirkonnas elamumaade juhtotstarve. Piirkonnal puudub selgelt määratletav keskus. Peamine juurdepääs alale on mööda Rannamõisa teed (riigimaantee T-11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna kõrvalmaantee).

Lähim ühistranspordi peatus asub Liiva tee ääres, ~400m kaugusel käsiteltavast piirkonnast (buss nr 124, Sinilille peatus).

Käsitleva kinnistu edelapiiriks on piirkonda teenindav Liiva tee, kinnistu Liiva tee L10 (100% transpordimaa). Kinnistu kagupiiril paikneb Liiva tee 26 kinnistu (100% elamumaa), loodepiiril paikneb Liiva tee 30 kinnistu (100% elamumaa), kinnistu kirdepiiril paikneb Juure tee 1a (100% üldkasutatav maa). Detailplaneeringu kohaselt on kavandatud Juure tee 1a kinnistule ehitada lasteaed.

### 2.2.2. Olemasolev hoonestus

Käsitleva kinnistul hooneid ega rajatiseid ei paikne.

### 2.2.3 Likvideeritavad ja säilitatavad rajatised

Kuna kinnistul puuduvad rajatised, siis ei ole vajadust neid likvideerida. Kinnistut teenindavad tehnoõrgud paiknevad Liiva tee maa-alal.

### 2.2.4 Olemasolev reljeef

Käsitleva kinnistu reljeef on suhteliselt tasane, väikese kaldega põhja- ja kirdesuunas, absoluutkõrgused krundil projekteeritavate hoonete osas jäävad vahemikku +5,10 (krundi põhjaosas) kuni +5,48 m (krundi lõunaosas). Krundi Liiva tee äärse sissesõidu juures pind veidi tõuseb kuni +5,55.

### 2.2.5 Olemasolev pinnakate ja haljastus

Praegusel ajal on krundi puhul tegemist vabalt kasvava rohuga kaetud kunagise põllumaaga. Kinnistu on haljastuslikult korrastamata ja käsitlevat pigem jäätmaana. Krundil puid ei kasva. Väärtsuslikku haljastust kinnistul ei ole.

### 2.2.6 Olemasolev teedevõrk

Käsitleva kinnistu asub Liiva tee ääres, Liiva tee ja Juure teede ristmiku piirkonnas. Juurdepääs kinnistule on Liiva teelt. Liiva tee on väljaehitatud asfaltkattega kahe-suunalise liiklusega tee, mis on varustatud kergliiklustee ja tänavavalgustusega.

### 2.2.7 Olemasolev piire

Kinnistu ei ole piiretega piiratud.

### 2.2.8 Olemasolevad trassid

Kinnistule on väljaehitatud gaasivarustuse, veevarustuse, kanalisatsiooni ja drenaažitorustike liitumispunktid, mis paiknevad kinnistu piiri läheduses Liiva teel. Juure teel paiknevad piirkonna madalpingekaablid, kinnistule elektri liitumiskilpe käesoleval ajal välja ehitatud ei ole.

## 2.2.9 Ehitusgeoloogilised uuringud

### Üldosa

Ehitusgeoloogilised uuringud on tehtud Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ poolt, töö nr GE-2903. Valitöö toimus 28. augustil 2020.a. Välitööde käigus puuriti puurmasinaga 3 puurauku (PA) sügavusega kuni 9 meetrit, lisaks 5 suru-löökpenetreerimiskatset sügavusega kuni 20,9m.

Uurimispiirkond jääb klindiesisele meretasandikule, Kakumäe lahte suubuva loode-kagusuunalise aluspõhjavagumuse asukohta. Vagumust täitvaid kvaternaarisetteid on maksimaalselt läbitud 20.9 m ulatuses. Aluspõhjaks on Alam-Kambriumi ladestiku Lontova lademe sinisavi, mis jääb varasemate uuringute andmeil rohkem kui 30 m sügavusele maapinnast. Pinnakatte läbitud ülaosas esineb muld ja merelise geneesiga erineva tihedusega peenliivad ning savimõll. Geoloogilist ehitust on käsitletud uuringus kihtide kaupa ülalt alla. Maa-ala on valdavalt tasane, absoluutkõrgusega vahemikus 5.0...6.0 m

### Maa-ala geoloogiline ehitus kihtide kaupa on järgmine:

KIHT 1. Muld on pindmiseks kihiks paksusega 0.20 m.

Merelised liivad moodustavad 9.5...11.8 m paksuse kompleksi, mis geotehniliste omaduste järgi jaguneb kaheks kihiks. Iseloomulik on liivafraktsiooni terasuuruse vähenemine sügavuse suurenedes. Liivakihtide vaheline piir ei ole selgeilmeline.

KIHT 2. Mõllikas peenliiv on 1.3...2.2 m paksuselt liivakompleksi ülemiseks kihiks. Liiv on pruunikas-helehall, valdavalt märg, alates 0.8...1.5 m sügavuselt veeküllastunud. Surupenetratsiooni katsete (CPT) koonuse otsaku eritakistus (qc) oli kihis vahemikus 2.53...8.33, keskmiselt 4.68 MPa (SNIIP 1.02.07-87 lisa 4 tabel 1 alusel on mõllikas peenliiv (tolmliiv) valdavalt kesktihe). Kesktihe mõllikas peenliiv on keskmiselt kokkusurutav pinnas.

KIHT 3. Mõlline peenliiv moodustab 7.3...9.5 m paksuselt liivakompleksi alumise kihi. Kihi paksus suureneb kirde suunas. Kihi pealispind jääb 1.5...2.5 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgusele 2.8...4.0 m. Liiv on hall kuni sinakashall ja veeküllastunud. Liiv on kihitatud ja sisaldab vähesel määral orgaanilist ainet. Surupenetratsiooni katsete (CPT) koonuse otsaku eritakistus (qc) oli kihis vahemikus 0.35...6.53, keskmiselt 2.77 MPa (SNIIP 1.02.07-87 lisa 4 tabel 1 alusel on liiv (tolmliiv) kohev kuni kesktihe). Mõlline peenliiv on keskmiselt kokkusurutav pinnas. Mereliivade all, 9.8...12.0 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel -4.6...-6.0 m lasub samuti merelise tekkega savimõll.

KIHT 4. Savimõlli on penetreerimisega maksimaalselt läbitud 8.9 m ulatuses. Pinnas on voolava konsistentsiga. Suru-penetratsiooni katsete (CPT) koonuse otsaku eritakistus (qc) oli kihis 0.71...2.52, keskmiselt 1.35 MPa. Savimõll on palju kokkusurutav pinnas.

### Pinnasevesi

Pinnaseveetase oli välitööde ajal (28.08.2020) 0.8...1.5 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 4.40...3.55 m, mis on lähedane keskmisele. Maksimumtase kevadel peale lume sulamist võib olla ca 0.5 m kõrgemal. Vett-kandvaks pinnaseks on mereliiv, vettpidavaks lamamiks aga savimõll. Pinnasevesi toitub sademetest ja vee liikumine on vastavalt maapinna langusele Kakumäe lahe suunas.

### Ehitusgeoloogilised tingimused

Kavandataivate elamute asukohas levib mullakihi all keskthedata ja kohevate mereliivade kompleks. Paremate geotehniliste omadustega on liivade ülaosas esinev väikese paksusega kesktiheda mõllika peenliiva kiht (kiht 2), mille alla jääb aga halbade geotehniliste omadustega kohev kuni kesktihe mõlline peenliiv (kiht 3). Geotehnilisi omadusi komplitseerib samuti aastaringselt kõrge pinnaseveetase. Veeküllastunud mõllikas ja mõlline peenliiv on äärmiselt tundlikud struktuuri rikkumisele ja hüdrodünaamikale. Kaevetöödel omandab ta ebavesiliiva omadused ja pinnas kaotab tunduva osa oma kandevõimest. Veeküllastunud peenliiv ei hoiu kaevesüvendis ka seinu. Mõllikas ja mõlline peenliiv on samuti külmakerkeohtlikud pinnased. Hoonete vundamendid tuleks vundeerida

kesktihedale liivale (kiht 2), eemaldades eelnevalt üksnes mullakihi. Hiljem peab maa-ala külmakergete vältimiseks täitmisega tõstma. Enne kaevetöid peab pinnaseveetaset oluliselt alandama hoonete kontuurist väljaspool. Looduslik eesvool pinnasevee taseme alandamiseks puudub. Hoonete projekteerimisel tuleks kasutada kergkonstruktsioone. Ebaühtlaste vajumite vältimiseks on soovitatav projekteerida jäik vundament. Vundamendi arvutamisel kandepiiriseisundi järgi tuleb arvestada alumise koheva kuni kesktiheda liiva (kiht 3) tugevusomadustega (tabel 1).

## 2.3 Plaanilahendus

### 2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Detailplaneeringuga on määratletud krundi hoonestusala, mida on täpsustatud projekteerimistingimustega, mille alusel on ehitusala nihutatud. Nihutatud ehitusaladest on lähtunud ka ehitiste paigutamisel. Mõlemale ridaelamule on määratud oma hoonestusala. Lähtuvalt tellija kontseptsioonist, et Liiva tee 26, 28 ja 30 ridaelamud toimiksid ühise elamupiirkonnana on kolme kinnistu peale projekteeritud kaks sissepääsu, mis kaetakse vastastikuste servituutidega naaberkinnistute kasuks, seega tekib kruntidele ühine sisetee võrk.

### 2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus

Krundi hooned projekteeritakse ja ehitatakse ühes etapis.

## 2.4 Vertikaalplaneering

### 2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud olemasolevate kõrgustega maapinnal ning Liiva tee sissesõidu kõrgusmärkidega. Kuna piirkonnas puudub sadeveekanalisatsioon, siis sadevesi on suunatud imutamiseks kõvakattega alade servades olevatele haljasaladele. Selletõttu ei ole kasutatud haljasalade servades äärekive ning haljasalade servad on varustatud imbumise soodustamiseks killustikuribadega. Käsitletava ala vertikaalplaneeringu lahendus on antud arhitektuuriosa asendiplaanil.

### 2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Projekteeritavate hoonete paiknemiskõrguse valikul lähtutakse olemasoleva maapinna kõrgusmärkidest nii, et pinnasetööde maht oleks minimaalne ning ei oleks vaja oluliselt tõsta ümbritsevat maapinda. Hoonete paiknemiskõrguse määravad peamiselt maapinna kõrgused krundi lõuna- ja põhjaotstes ning väljaehitatud Liiva tee teekatendi kõrgusmärgid kavandatava krundi edelanurga sissesõidu juures.

Hoone Liiva tee 28/2 esimese korruse põranda kõrgus  $\pm 0.00 = +5,80$  H.abs.

Hoone Liiva tee 28/1 esimese korruse põranda kõrgus  $\pm 0.00 = +5,90$  H.abs.

### 2.4.3 Sademevee käitlemine

Vastavalt OÜ Strantum informatsioonile ei ole piirkonnas kavandatud sadeveekanalisatsiooni välja ehitamist. Väljaehitatud drenaažitorustikku ei ole sadevee juhtimine lubatud. Seega on vajalik kinnistu sadeveed imutada omal kinnistul. Sadeveed juhitakse vertikaalplaneeringu kalletega kõvakattega pindadelt ja katustelt haljasaladele. Kinnistute Liiva tee 26 ja 28 ja 30 puhul on tegemist ühiselt kasutatavate teede alaga, seetõttu on paratamatus, et sadeveed voolavad omavahel ühendatud naaberkinnistutele, sadevete voolamise õigus naaberkinnistu haljasalale kaetakse servituudi lepingutega. Sadevete juhtimist väljapoole Liiva tee 26, 28, 30 piirkonna ala naaberkinnistutele ei ole kavandatud.

## 2.5 Teed ja platsid

### 2.5.1 Juurdesõidutee

Juurdepääs krundile on kavandatud olemasolevalt Liiva teelt. Liiva tee on asfalteeritud kahesuunalise liiklusega tee, mis on varustatud kergliiklustee ja tänavavalgustusega. Seoses Liiva tee 26, 28 ja 30 piirkonna sisetee lahendusega kasutatakse piirkonna kolmele krundile kahte sissesõitu. Liiva tee 28 juurdepääsuks kasutatakse mõlemat kavandatud juurdepääsu Liiva teelt. Juurdepääsuteed kaetakse servituutidega naaberkinnistute kasuks.

Nii juurdesõidutee kui ka krundi siseteed rajatakse asfaltkattega. Eraldi kõnniteede rajamist tänavatelt kinnistule ei ole kavandatud, liiklemine toimub rahustatud segaliiklusega õuealal.

### 2.5.2 Krundisisised teed ja platsid

Kõik sõidetavad alad krundil kaetakse asfaltkattega, kaasaarvatud parkimiskohad. Hoonete peafassaadide ees olevad jalakäijate alad rajatakse betoonkividest sillutisega.

### 2.5.3 Katendi konstruktsioon

Asfaltkattega alad kaetakse kahekihilise asfaltbetoonkattega, mis paikneb tihendatud killustikalusel. Siseteede projekteerimisel lähtuda koormusklassist C3. Tüüpne lahendus siseteede katendina (täpsem katendi lahendus antakse krundi tee-ehituslikus tööprojektiis):

- AC surf 5cm
- AC Base 6cm
- Killustikalus 30cm
- Tihendatud liiv 30cm
- Aluspinnas

Betoonkividest konstruktsioonina kasutatakse 80mm Kartano tüüpi sillutiskive. Paigaldus tihendatud killustikalusele ning 30mm sängitusliivale. Sillutskivi toon: hall.

### 2.5.4 Katete taastamine

Katendite taastamist olulises mahus käesolevas projektis ei ole kavandatud. Torustike liitumiskaevud paiknevad haljasaladel ning vahetult krundi piiri ääres, seega toimub haljaskatte taastamine üldise krundi haljastamistöde osana. Sissesõidutee osas lahendatakse teekatendite paiknemine ja katendite taastamine tee-ehitusliku tööprojektiga.

### 2.5.5 Äärekivid

Kuna kinnistu sadevee juhitakse haljasaladele siis haljasalade ümbritsemist äärekividega ei ole kavandatud. Äärekivid paigaldatakse hoonete peafassaadide ette, ümbritsemaks hoonete ees olevaid haljasalaid ja betoonkividega jalakäijate alasid. Äärekivide kõrgus kuni 10cm. Teedeehituses kasutatavad betoonist äärekivid peavad vastama standardile EVS 1340 (Betoonist äärekivid). Kasutatav betoon peab vastama EVS-EN 206 nõuetele. Betoonist sillutuskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338 ja sillutusplaadid standardile EVS-EN 1339. Tardkivist sillutuskivid ja äärekivid peavad vastama EVS-EN 1342 ning nende külmakindlusklass peab olema vähemalt F1. Tardkivi veeimavus 24h jooksul peab olema all 0,5%.

## 2.6 Haljastus, heakorrastus ja välisinventar.

### 2.6.1 Olemasolev, säilitatav ja likvideeritav haljastus

Olemasoleva haljastuse hindamist ei ole teostatud kuna kinnistutel haljastus puudub. Kinnistu puid ei kasva.

### 2.6.2 Ehitusprojektiga ette nähtud haljastus

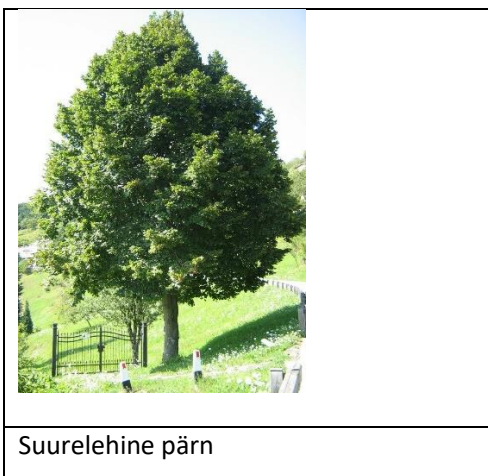
Projekteeritud kõrghaljastust on kavandatud istutada peamiselt kinnistu keskosas olevale haljasalale. Sinna on kavandatud kõrgemate puude istutamine. Põõsastikega on kavandatud eraldada omavahel elamute õuealad naaberkinnistutest ning parkimisalad õuealadest.

Vastavalt Harku Vallavalitsuse nõudele on ridaelamu õueala kavandatud ühiskasutuseks ning ridaelamute korterite õuealade vahele ei ole hekkide vms eralduspiirete rajamine lubatud.

#### 2.6.2.1. Projekteeritud kõrghaljastus

Krundile on kavandatud istutada järgmised puud:

**Suurelehine pärn (*Tilia Platyphyllos*).** Kõrgus kuni 20m. Laia munaja kujuga võra läbimõõt 6-8m. Hea okste struktuur. Lehed südajad, karvased. Õitseb juulis. Sobib päikeseline kuni poolvarjuline kasvukoht. Harilikud pärnad taluvad tuult, linnaõhku ja tolmu. Külmakindel.



Suurelehine pärn

#### NÕUDED PUUDE ISTIKUTELE

Jrk. Nr	Liik (eesti k.)	Liik (ladina k.)	Kokku (tk)	Istiku kõrgus juurekaelast (cm)	Tüve läbimõõt, cm	Muud nõuded
1	Suurelehine pärn	<i>Tilia Platyphyllos</i>	4	200	4	Mullapalli d=60cm ja kõrgus 40cm

#### 2.6.2.2. Projekteeritud põõsad

Krundile on kavandatud istutada järgmised põõsad:



Harilik ebajasmiin 'Aureus'

**Harilik ebajasmiin 'Aureus' (*Philadelphus coronarius 'Aureus'*)** 1,5m kõrguseks kasvav ümar põõsas. Õitseb juulis, õied valged. Leplik mullastiku suhtes, soovitatav parasniiske aiamuld. Sidrunkollaste lehtedega, mis varjulisel kasvukohas muutuvad rohekaks. Pügatav. Istutusvahe ca 50-70cm.

#### NÕUDED PÕÕSASTE ISTIKUTELE

Jrk. Nr	Liik (eesti k.)	Liik (ladina k.)	Sort	Kokku (tk)	Istiku kõrgus juurekaelast (cm)	Vähim okste arv	Vähim juurestiku pikkus
1	Harilik ebajasmiin	<i>Philadelphus coronarius</i>	'Aureus'	35	40	3	30cm

### 2.6.2.3. Nõuded istikutele, istutustöödele, ja kasvukohale

Kõik istikud peavad olema liigi-, sordi- ja vormiehtsad. Istikute kõrgus, laius ja võrsekasv peavad olema liigi-, sordi- ja vormitüüpilised. Istikutel ei tohi olla haigusi ega kahjureid, kuivanud oksatüükaid ega oksa, rebendeid, murdumisi ega muid vigastusi ning kuivamistunnuseid.

Istikutel peab olema terve kompaktna oma tüübile vastav juurepall ning terve välimusega maapealne osa. Istikute juurepallis ei tohi olla mitmeaastaste umbrohtude juuri, juurepall ei tohi transpordi ja istutamise käigus laguneda. Oksad ja ühtlane lehestik peavad olema elujõulised.

Transportimisel ja istutuskoha juures ladustamisel tuleb istikuid kaitsta kuivamise eest. Taimede juured peavad alati olema niisked (vajadusel tuleb taimi kasta ja katta nt niiskust hoidva turbaga või hüdrogeeliga).

Kavandatud taimmaterjal tuleb istutada 100% kasvumulla lisamisega. Kasvualus peab nii koostiselt kui struktuurilt vastama kasutusotstarbele ja kasvutingimustele. Kasvualus ei tohi sisaldada pehastuvaid ehitusjätmeid, segavaid kive ega muid taimestikule võõraid kahjulikke aineid. Istutuste kasvualuses ei tohi olla kive enam kui 2 kaaluprotsenti. Kasvualus on kandev ja mahumassilt selline, et taimed kinnituvad maasse (900-1200 kg/m<sup>3</sup>). Kasvualuse poorsus peab olema vähemalt 40%. Kasvualus peab olema uutal istutusel umbrohuvaba.

Istutusaukude ja kasvualuste minimaalsed sügavused peavad olema puudel 100cm, madalhaljastusel 50cm ja murul 15cm. Istutusaugud teha vastavalt kasutatavate istikute mullapalli/juurepalli suurusele nii, et istutusauk on vähemalt 1/3 suurem mulla- või juurepallist. Istutusaugud tuleb täita viljaka kasvumullaga. Puud tuleb istutada nii, et juurekael jääks maapinnaga ühele tasandile või 1-2cm kõrgemale. Istutamisel tuleb kasvumuld kiht-kihilt suruda vastu taime juurestikku.

Puuistikud toetada 3 tugiteibaga. Tugiteivas rammitakse maasse 1/3 ulatuses, maapealse osa pikkus peab ulatuma vähemalt poole puu kõrguseni.

Kõik istutuselad multšida männikoore multšiga ca 7cm paksuselt (puude ümbrus vähemalt 0,6m raadiuses, põõsaste istutuselad 0,5m mõõdetuna äärmisest istikust). Multš laotatakse pärast istutustööde lõppu niiskele ja umbrohist puhastatud mullapinnale. Istutustööd teha soovitatavalt aprillis-mais või septembris-oktoobris. Istutamisel lõigata ära kuivanud ja vigastatud oksad ning vigastatud juured ning lisaks sellele kärpida lehtpuude ja põõsaste võrasid vajadusel kuni 1/4 -1/3 ulatuses. Peale istutamist rikkalikult kasta.

Haljastustöid (istutusi) võib teostada isik, kes on omandanud kutse- või kõrghariduse erialal, mille õppeprogramm sisaldab haljasalade rajamise praktilist õpet. Istutustööd võib kohapeal juhendada ja selle eest vastutada:

- aednik III, arborist III või maastikuehitaja III taseme kutseeksami sooritanud isik;
- kolmeaastase haljastustöö kogemusega isik, kes on omandanud kutse- või kõrghariduse erialal, mille õppeprogramm sisaldab haljasalade rajamise õpet, või kes on läbinud haljastaja, maastikukujundaja või arboristi täiendõppe.

### 2.6.2.4. Haljastuse üldised hooldusnõuded

Taimi tuleb kasta istutusjärgselt regulaarselt vähemalt kahe kasvuperioodi jooksul, mil taastub/ kujuneb välja mullastruktuur, kus kapillaarjõul taimed maapinnast niiskust ammutavad. Istutusjärgselt vaid vähesest sademeveest ei piisa. Seepärast tuleb kasta vähemalt kord nädalas, põua korral tihedamini. Kastmisperiood kestab tavaliselt maist septembri lõpuni. Hilisemalt tuleb puid ja istutatud taimi kasta kestva põua korral ning järgida põhimõtet, et kasta tuleb harvemalt, kuid rohkema veekogusega. Kastmisel arvestada vett ca 70 l puule, põõsastele ja püsikutele vastavalt vajadusele.

Istutuste alune pind tuleb esimestel aastatel hoida võimalikult umbrohuvaba. Väetamist pole vaja teha vähemalt 5 aastat, kui istutamisel kasutati head mulda, lisati põhiväetisi või komposti. Väetamise hilisem vajadus selgub

mullaanalüüsi tulemusel või visuaalseid märke jälgides näiteks: lühikesed juurdekasvud, vähene õitsemine, ebaühtlase suurusega lehed jms.

Taimed vajavad lõikust elujõu ja püsivuse suurendamiseks, võra kujundamiseks ja õitsemise soodustamiseks. Ära lõigatakse kõik sammaldunud, kuivanud ja vigastatud oksad, vigastatud koor puhastatakse ja vigastused suletakse vahaga. Puude võrahooldust ei tohi teha temperatuuril alla 10 kraadi, sest puudu rabaduse tõttu võivad lõikamisel võimalikesse murdekohtadesse tekkida ulatuslikumad kahjustused. Puudel peab võra hoolduslõikust läbi viima arborist.

Täiendavat kasvumulda tuleb juurde tuua vastavalt vajadusele. Täiendusistutused tuleb teostada vastavalt vajadusele. Taimehaiguste ja kahjurite tõrje tuleb teostada vastavalt vajadusele.

### 2.6.3 Väikevormid ja valgustus

Kinnistu väikevormide täpsem paigaldus lahendatakse põhiprojekti staadiumis.

Välisvalgustuse täpsem lahendus antakse põhiprojekti staadiumis. Välisvalgustus on käesolevas projektis ette nähtud peafassaadipoolses osas paigaldada hoone külge. Parkimis-manööverdusaladele on ette nähtud paigaldada mastvalgustid kõrgusega 3,5...4m. Paigaldatavad LED valgustid ei tohi tekitada üleliigset valgusreostust, valgustite projekteerimisel jälgida, et nende valgusvoog ei oleks suunatud kõrvalasuvate elamute akendesse. Valgusti valgusvärvus on maksimaalselt 3000K. Kasutatavad LED valgustid peavad vastama fotobioloogilise ohutuse standardile EVS-EN 62471. Aktsepteeritavad standardi klassid on RG0 (exempt group) ja RG1 (risk group 1). Valgustina kasutada LED valgusteid nt. Philips DigiStreet, valgusvooga 7400 lm, IP66, IK09, 3000 K, tumehall korpus, liigpinge piirikuga 10 kV.

Muid olulisi rajatisi väikevormidena ei rajata.

### 2.6.4 Piire

Krundi ümber piiret ei ole kavandatud rajada.

### 2.6.5 Väravad

Kinnistule väravaid ei rajata. Kinnistule pääsuks paigaldatakse Liiva tee 28 kinnistu sissepääsu teedele kaugjuhtimisega tõkkepuud. Tõkkepuud varustatakse fonosüsteemiga.

### 2.6.6 Prügikonteinerid

Prügikonteinerid olmeprügi jaoks paigaldatakse Liiva tee 28 kinnistule, kavandatud haljasala ja sissepääsu tee äärde, kõvale aluskattele ning kaetakse varikatusega. Prügikonteinerite paiknemine naaberkinnistul lahendatakse servituutide seadmisega.

Jäätmete teisaldamine toimub üldises Harku vallas kehtivas korras, vastavalt Harku valla jäätmehoolduseeskirjale.

### 2.6.7 Keskkonna- ja tervisekaitse

Hoone projektiga ei kavandata olulise keskkonnamõjuga tegevusi, millega kaasneks keskkonnaseisundi kahjustumist, sh vee, pinnase, õhu saastatust, olulist jäätmetekke ja müratasemete suurenemist. Hoonesse ei planeerita tegevusi, mis suurendaks inimeste terviseriske.

## 2.7 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

### 2.7.1 Liiklusskeem

Krundile on ettenähtud juurdepääs vastavalt piirkonna ridaelamute liiklusskeemile läbi kahe sissepääsu Liiva teelt. Juurdepääs lahendatakse servituutide seadmisega abil. Juurdepääs toimub sissepõrdega olemasolevalt Liiva teelt. Nii Liiva tee kui ka projekteeritavad krundi siseteed on kahesuunalise liiklusega.

### 2.7.2 Parkimise korraldamine

Parkimise lahendamisel on lähtutud EVS 843:2016 „Linnatänavad“ parkimiskoha mõõtmetest 2,7×5,0m ning vajalikud parkimiskohad on paigutatud parkimisaladena kavandatavate hoonete peafassaadide ette. Igale korterile on kavandatud 2 parkimiskohta. Parkimiskohad paiknevad korteri sissepääsu ees.

### 2.7.3 Parkimiskohtade arvutus

Vastavalt Eesti Standardile EVS 843:2016 „Linnatänavad“ tabel 9.2 on arvestatud projekteeritavad hooned kuuluvana väike-elamute alasse.

Ehitis	Kasutusotstarve	Arvutuslik normatiiv	korterite arv	Normatiivne parkimiskohtade arv	Projekteeritud parkimiskohtade arv
Liiva tee 28/1	ridaelamu	2 pk / krt	6	12	
Liiva tee 28/2	ridaelamu	2 pk / krt	6	12	
KOKKU			12	24	24

## 2.8 Asendiplaaniline tuleohutus

### 2.8.1 Tuletõrjepääsud

Tuletõrje- ja päästetehnika pääs kinnistule on tagatud mööda avalikke tänavaid, kus on võimalik ka ümberpööramine. Vastavalt liiklusskeemile on võimaldatud pääs hooneteni kolmest küljest. Sõiduteede laiused on suuremad kui 3,5m. Piirdeaedu ei ole kavas rajada.

Tulekustutusvett saadakse olemasolevatest tuletõrjehüdrantidest (asuvad Liiva teel ja Juure teel).

### 2.8.2 Ehitise tulepüsivusklass

Projekteeritavad hooned kuuluvad tulepüsivusklassi TP-3

### 2.8.3 Tuleohutuskujad

Hoonete tuleohutuskujad vastavad Siseministri määruses nr 17, 30.03.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ sätestatule. Projekteeritavate hoonete vahekaugus on minimaalselt 13 m. Perspektiivsete naaberhoonete vahekaugused on lahendatud detailplaneeringu ehituskeelualade abil.

## 2.9 Krundi tehnilised näitajad

Krundi pindala kokku	3222 m <sup>2</sup>
Krundi sihtotstarve:	Elamumaa 100%
Hoonete ehitisealune pind:	900,0 m <sup>2</sup>
Parklakohtade arv (sõiduautode parkla):	24
Projekt. krundisestest teede ja platside pind:	ca 926 m <sup>2</sup> (asfalteeritud ala)
Projekt. haljaskattega pind:	ca 1118 m <sup>2</sup> (haljaskattega ala)

## 3 ARHITEKTUUR

### 3.1 Ehitise üldandmed

- Projekteeritavate hoonete nimetused: Ridaelamu

- Projekteeritavate hoonete aadressid:

Harku vald, Tiskre küla, Liiva tee 28/1

Harku vald, Tiskre küla, Liiva tee 28/2

- Projekteeritavate hoonete kasutusotstarbed: 11221 Ridaelamu

### 3.2 Ehitise tehnilised näitajad

NIMETUS		PROJEKTEERITAVATE EHITISTE TEHNILISED NÄITAJAD
ehitisealune pind (m <sup>2</sup> )	Liiva tee 28/1	450,0
	Liiva tee 28/2	450,0
	Kokku	900,0
maapealsete korruste arv	Liiva tee 28/1	2
	Liiva tee 28/2	2
	Kokku	2
maa-aluste korruste arv	Liiva tee 28/1	0
	Liiva tee 28/2	0
	Kokku	0
absoluutne kõrgus (m)	Liiva tee 28/1	+12,9 H.abs
	Liiva tee 28/2	+13,0 H.abs
mõõdud kõrgus/pikkus/laius	Liiva tee 28/1	7,3 / 32,7 / 13,7
	Liiva tee 28/2	7,3 / 32,7 / 13,7
sügavus (m)	Liiva tee 28/1	0
	Liiva tee 28/2	0
suletud netopind (m <sup>2</sup> )	Liiva tee 28/1	602,5
	Liiva tee 28/2	602,5
	Kokku	1205,0

kõetav pind (m <sup>2</sup> )	Liiva tee 28/1	589,9
	Liiva tee 28/2	589,9
	Kokku	1179,8
maapealse osa maht (m <sup>3</sup> )	Liiva tee 28/1	2390
	Liiva tee 28/2	2390
	Kokku	4780
maht (m <sup>3</sup> )	Liiva tee 28/1	2390
	Liiva tee 28/2	2390
	Kokku	4780
üldkasutatav pind (m <sup>2</sup> )	Liiva tee 28/1	12,6
	Liiva tee 28/2	12,6
	Kokku	25,2
tehnopind (m <sup>2</sup> )	Liiva tee 28/1	10,8
	Liiva tee 28/2	10,8
	Kokku	21,6
suletud brutopind (m <sup>2</sup> )	Liiva tee 28/1	720,7
	Liiva tee 28/2	720,7
	Kokku	1441,4

### 3.3 Arhitektuurne üldlahendus

Projekteeritavate hoonete puhul on tegemist kahe kahekorruselise ridaelamuga, mis koosnevad kumbki kuuest korterist. Arhitektuurset lahendust on mõjutanud detailplaneeringu kohane nõue paigutada parkimiskoht hoone mahtu, mille tõttu on esimese korruse lahenduses tekkinud mahulised tagasiasted, et mahutada parkimiskoht osaliselt teise korruse alla. Selle tõttu on ka korterite sissepääsud surutud küllaltki kitsaks. Detailplaneeringukohane lahendus kogu parkimise korraldamiseks hoone all on praktilise ridaelamu lahendamiseks küllaltki ebamõistlik, mis tooks kaasa pikkade treppidega lahendused ning lõikaks ära pääsu korteritest otse maapinna terrassidele. Seetõttu on käesolevas lahenduses püütud detailplaneeringu ehitusõiguslikke piiranguid järgides siiski luua niivõrd mõistlik keskkond ridaelamute paigutamiseks kui vähegi võimalik. Projekteerimistingimuste abil on võimaldatud hoonete ehitusalasid veidi pikendada samas nende laiust kitsendades (et ehitisealune pind jääks samaks), mis on võimaldanud kuue korteri paigutamist kõrvuti, kuigi korterite laius on siiski detailplaneeringu piirangutest tulenevalt küllaltki väike. Iga korter omab eraldi sissepääsu ning vastasseinas asuvat väljapääsu maapinnal olevale terrassile. Iga korteri esimene korrus koosneb omavahel ühendatud köögist, elutoast, wc-st ja esikust, milles paikneb omaette boksiks eraldatud tehnoseadmete kapp. Esimese korruse tasandilt teisele korrusele viib puidust U-kujuline trepp. Teisel korrusel paiknevad kolm tuba, wc

ja pesuruum koos leiliruumiga. Teise korruse tubadest peafassaadipoolisel küljel on võimaldatud pääs teise korruse terrassile.

Hoone lahendatakse kandvate välisseinte ning korterite-vaheliste seintega, mis ehitatakse kergbetoonplokkidest (nt Fibo). Vahelaed ja katuslaed lahendatakse raudbetoonist õõnespaneelidega, mis toetuvad korterite-vahelistele seintele ja hoonete otsaseintele. Terrassi toetamiseks paigaldatakse teraspostid. Esimesel korrusel paiknevad panipaigad ehitatakse soojustuseta, puitkarkassil ja kaetakse puitlaudisega. Hoone põhimahus välisseinte plokkmüüritis kaetakse soojustusega ning krohvatakse. Hoone tagaküljel kasutatakse akende vaheliste osade katmiseks fassaadiplaati (nt Stacbond STB-W03 Sunset Teak, hallikaspruun tiigipuu vineeri faktuur).

Hoonete katus on madalakaldeline ühepoolse kaldega katus, mis ümbritsetakse kolmest küljest parapetiga, kasutatakse välimist sadevee äravoolu. Katusel paikneva tehnoseadmed, mille müra piiramiseks on parapeti kõrgust tõstetud kuni 900mm katuse pinnast.

### 3.4 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted

#### 3.4.1 Hoonete sise- ja väliskeskonna üldised arvestusparameetrid

Kasutatud normdokumentide loetelu:

- Eesti Projekteerimismid EPN 12.2 Sisekliima.
- EVS-EN 16798-1:2019 „Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast“
- Eesti Standard EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63, 11.12.2018 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;

Vastavalt Eesti Projekteerimismid EPN 12.2 Sisekliima.

Välisõhu arvutuslikud parameetrid:

	Välisõhu temperatuur, °C	Suhteline niiskuses, % RH
Talvel	-22,5°C	80%
suvel	+27°C	50%

Vastavalt Eesti Projekteerimismid EPN 12.2 Sisekliima. Eluruumide sisekliimat mõjuvate tegurite normväärtused (soojusliku mugavuse klass C):

	Ruumiõhu temperatuur, °C	Õhu suurim liikumiskiirus, m/s	Vajalik õhuvahetus	Suhteline niiskuses, %
Talvel	22,0	0,21	8 l/s (inimese kohta)	25-45
suvel	24,5	0,25	0,8 (m <sup>2</sup> kohta)	30-70

Vastavalt „Energiatõhususe miinimumnõuded“ määrusele ventilatsiooni välisõhu vooluhulgale ja energiaarvutuses kasutatavate ruumitemperatuuride seadetele kehtivad järgmised nõuded: välisõhu vooluhulk 2 l/(s×m<sup>2</sup>); ruumitemperatuur ei ületa 21°C(kütteseade), 25°C(jahutusseade).

### 3.4.2 Hoonete akustikale esitatavad nõuded

Ruumide sisesele akustikale (järelkõla, heli sumbuvus jms) nõudeid hoones ei ole, vajadusel täpsustatakse ruumide sisearhitektuuri lahendusega. Rakendatavad nõuded konstruktsioonidele on ruumide vahelise õhumüra heliisolatsiooni nõuded.

Vastavalt Eesti Standardile EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“:

(1) Sisepiirete nõutav minimaalne õhumürapidavus ( $R_w$  dB):

Korterite eluruumide vahel	55 dB
Ühe korteri ruumide vahel	43 dB

(2) Sisepiirete nõutav minimaalne löögimürataseme indeks ( $L'_{n,w}$  dB)

Korterist teise korterisse	53
Rõdult, trepilt, vannitoast, wc-st teise korterisse	58
Kahekorruselise korteri eluruumide vahel	63

(3) Liiklusmüra normtasemed  $L_{pA,eq,T}$  dB

Elu- ja magamisruumides	Päeval 35
	Õösel 30

(4) Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded

Elu- ja magamistuba korteris välismüratase $L_{pA,eq,T}$ dB 56...60 dB juures	35 dB
----------------------------------------------------------------------------------	-------

### 3.4.3 Hoonete piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsioonitüüpide järgi

#### 3.4.3.1 Vundamendid

Vundamendid rajatakse vastavalt konstruktiivsele projektile. Krundi ehitusgeoloogilised tingimused lubavad kahekorruselise hoone puhul kasutada lintvundamente. Hoonete vundamentidele rajatakse monoliitset raudbetoonist taldmikud ning neile laotakse välisseinte plokkmüüritis. Sokli kõrgus on sama põranda pinnaga.

#### 3.4.3.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Vertikaalsed kandekonstruktsioonid ehitatakse väikeplokkidest (kergbetoonplokkid, nt Fibo). Hoone horisontaalsed kandekonstruktsioonid ehitatakse raudbetoonist õõnespaneelidest, mis toetuvad kandvatele vahe- ja välisseintele.

#### 3.4.3.3 Trepid

Igas korteris on üks korrustevaheline sisetrepp. Trepp on U-kujulise pöördega ja ilma vahemademeta. Trepp ehitatakse puidust karkassil ning puitastmetega.

#### 3.4.3.4 Põrandad

Kogu hoone põrandad ehitatakse raudbetoonplaadina pinnasele. Põrandaalune kaevise osa täidetakse tihendatud liivaga, millele paigaldatakse täismahus soojustus 200mm EPS100 ning ehituskile (põhiprojekti koostamisel kaaluda radoonitõkkekilet) ning valatakse küttetorustikuga raudbetoonplaat. Põranda konstruktsiooni soojajuhtivus  $U=0,18$ ; vastavalt ISO13370 arvutusmeetodile integreeritud soojajuhtivus koos 1m pinnasega  $U=0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

##### *Põrandakihid:*

- Monoliitne raudbetoonplaat 100mm + põrandakate (parkett, keraamiline plaat sanitaarruumides)
- PE-kile (vajadusel radoonitõkkekile, lahendatakse edasises projekteerimises)
- EPS100 200mm
- tihendatud liivaalus

#### 3.4.3.5 Vahelaed

Hoonetesse rajatakse korruste-vahelised vahelaed, mis rajatakse raudbetoonist õõnespaneelidest. Paneelid paigaldatakse kandvatele väikeplokk-seintele.

##### *Vahelaetarindikihid:*

- Põrandakate (parkett / keraamiline plaat)
- Raudbetoonplaat 60mm (paksus täpsustada edasises projekteerimises)
- Mürasummutusplaat 20mm (paksus täpsustada edasises projekteerimises)
- R/b õõnespaneel 220 mm
- Laed - värvitud betoonpaneelid, metallist ripplagi (sanitaarruumides)

#### 3.4.3.6 Katuslaed

Hoonete katuse katuslae konstruktsioon rajatakse raudbetoonist õõnespaneelidest ja soojustatud katuslaena. Katuslae kandekonstruktsiooni moodustavad raudbetoonist õõnespaneelid, mis kaetakse kallet andva kihiga (kergekruus või EPS), EPS soojustusega, mineraalvilla plaatidega ning PVC kattega. Tarindi soojajuhtivus  $0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

##### *Katuslaetarindikihid:*

- PVC-kate
- kõva min. villa plaat 30mm (näit PAROC ROB 80t)
- EPS60 (kalded 1:40) min 200mm (200..470mm)
- SBS-aurutõke
- raudbetoonist õõnespaneel 220mm

Kohtades, kus katusele paigaldatakse tehnilised seadmed, päikesepaneelid, käiguteed jms, PVC katte alla, mineraalvilla kihi peale lisatakse veekindlast vineerist käidav kiht (lahendus täpsustada edasises projekteerimises). Lahenduses on lähtutud PVC katusekattest, mille puhul ei ole vaja kasutada tuulutussüsteemi, edasises projekteerimises tuleb kontrollida kasutatava PVC katte tehnilisi näitajaid ning vajadusel näha ette katusekattealune tuulutus.

#### 3.4.3.7 Välisseinad

Hoonete välisseinad ehitatakse 200mm kergbetoonist väikeplokkidest ning kaetakse soojustuse ja õhekrohvistüsteemiga. Soojustuseks kasutatakse üldiselt EPS60 Silver 200mm soojustust, kuid esifassaadiosa,

kus on parkimiskoha tõttu vajalik tagada tulepüsivus EI30 kasutatakse A1 klassi mineraallvillast soojustust (nt Paroc Linio15).

EPS soojustusega seinad, tarindi soojajuhtivus  $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Mineraalvilla soojustusega seinad, tarindi soojajuhtivus  $0,165 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Sokliosia ehitatakse kergebetoonist väikeplokkidest nii, et kahe plokikihi vahele jääb 100mm XPS soojustust. Sokliosia välispind krohvatakse hüdroisoleeriva krohviga, sokliosast allapoole paigaldatakse seinale hüdroisolatsiooni kiht.

#### 3.4.3.8 Siseseinad

Hoonete sisemised kandvad korterite vahelised müüritis-seinad rajatakse kergebetoonist plokkidest (nt Fibo plokk). Korterite-vaheliste seinte konstruktsioon peab tagama mürapidavuse 55dB. Projektlahenduses on pakutud konstruktsioon, mis koosneb 150mm Fibo5 plokk + 25mm mineraalvillaplaat + 150mm Fibo5 plokk. Sein krohvatakse mõlemalt küljelt tsementkrohviga. Seine mürapidavust kontrollida edasises projekteerimises.

Korterite siseseinad ehitatakse 66mm metallkarkassil kipsseintena. Kohtades, kus on vajalik kips-karkasseintele tagada helipidavus (min 43dB) kaetakse sein 2 kihi kipsplaatidega.

#### 3.4.3.9 Avatäited

Hoonete fassaadide aknad rajatakse PVCprofiilidest akendena ning alumiiniumprofiilidest akendena kohtades, kus on vajalik esifassaadis tagada akna tulepüsivus E30. Akendes kasutatakse kolmekihilist selektiivklaasidega pakettklaasi, millel on tõhustatud päikesefaktori klass.

Hoonete puitraamidega avatäidete puhul integreeritud soojajuhtivus  $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , klaaspaketi arvestuslik  $U=0,5$ ;  $g=30\%$ .

Korterite välisüksed on puituksed, tulepüsivus E30,  $U=1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

### 3.5 Tööohutuse ja tervishoiu nõuded

#### 3.5.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

- Eesti Projekteerimisnormid EPN12.2 „Sisekliima“

- Eesti Standard EVS 842:2003 Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

- Eesti Standard EVS-EN 15665:2009 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimise kriteeriumide määratlemine;

- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine

- Sotsiaalministri määrus nr 42. 04.03 2002.a. „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, redaktsioon 11.02.2017.

#### 3.5.2 Keskkonnamõjud

Projekteeritava hoone tehnosüsteemide (nt ventilatsioon, küte) tekitatav müra ei tohi kinnistu piiril ületada normtasemeid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" lisas 1 sätestatu kohaselt rakendatakse tehnoseadmete tekitatava müra piirväärtusena tööstusmüra sihtväärtust. Kinnistu asub II müra kategooria alas, kus kehtib päeval piirväärtus 50 dB ja öösel 40 dB.

Vastavalt Harjumaa pinnase radooniriskikaardile esineb käsitletavas piirkonnas kõrge radoonisisalduse oht pinnases. Pinnaseõhust mõõdetuna võib esineda radoon-222  $50\text{-}150 \text{ kBq}/\text{m}^3$ . Normaalseks radoonitasemeks loetakse pinnase radoonisisaldust  $10\text{-}50 \text{ kBq}/\text{m}^3$ . Seega võib öelda, et piirkonna radoonisisaldus ületab normaalset, mille tõttu tuleb ehitamisel rakendada tõhusaid radoonitõrje meetmeid: rajada radoonikaevud ja kasutada radoonitõkke kilet, samuti pöörata tähelepanu maapinnale rajatud betoonplaadi ja vundamendi liitekohtade,

pragude ja läbiviikude tihendamisele, ruumid varustada pidevalt töötava ventilatsiooniga. Hoone projekteerimisel ja ehitamisel lähtutakse standardist EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“.

### 3.5.3 Ruumide sisekliima

- Kõik ruumid on ventileeritavad ja nende temperatuur vastab kasutusotstarbele. Ruumide täpsemad nõuded ning lahendused nõuete tagamiseks on antud projekti kütte- ja ventilatsiooni osas;

- Sisepiirete nõutav minimaalne õhumüra isolatsioon tagatakse vaheseinte konstruktsiooniga.

- Kõikides pideva viibimisega ruumides on tagatud loomulik valgus. Ruumide valgustus on kunstliku valgustusega tagatud seal, kuhu loomulik valgus ei jõua.

- Vastavalt Eesti Projekteerimismid EPN12.2 „Sisekliima“ keskmine arvestuslik ruumiõhu temperatuur on suvel  $24,5 \pm 1,5^\circ$  ja talvel  $22,0 \pm 2,0^\circ$ ; õhu suurim liikumiskiirus suvel 0,22 m/s ja talvel 0,18 m/s (soojustliku mugavuse B-klassi puhul), 10m<sup>2</sup>/inimese kohta;

## 3.6 Hoonete sisearhitektuur

Korterite siselahendustena töötatakse järgmistes projekteerimisetappides välja siselahenduste tervikpaketid, mis hõlmavad sisepindade viimistlust, köögi- ja sanitehnikat ning valgustuse lahendust.

Üldlahendustena on eelprojektis järgnevad viimistlused:

### Põrandad:

- Eluruumidesse paigaldatakse puidust naturaalparket,
- Esikusse, köögileti äärde ning sanitaarruumidesse paigaldatakse põrandakatteks keraamiline plaat,

### Seinad

- Hoone välisseinte sisepinnad ning korterite vahelised plokksseinad krohvatakse ning värvitakse (valge RAL9010);
- Ruumide-vahelised siseseinad ehitatakse kipsplaatidest, seinad pahteldatakse ja värvitakse (valge RAL9010);
- Sanitaarruumide seinad kaetakse keraamiliste plaatidega;

### Laed

- Üld-lahendusena on laeks värvitud betoonpind (valge RAL9010);
- Sanitaarruumides on laeks valge metallist ripplagi (alumiinium-lamell-ripplagi U-100);
- Kohalike lahendustena (nt torustike katmine) on kipsplaatidest laed (valge RAL9010);

Hoones kasutatavad materjalid peavad olema CE-märgistusega ning olema sertifitseeritud EL-siseseks kasutamiseks.

## 4 TULEOHUTUS

---

### 4.2 Kasutatud normdokumentide loetelu

- Siseministri määrus nr 17, 30.03.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“, redaktsioon 03.12.2018.a.;
- Siseministri määrus nr 44, 02.09.2010 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded“;
- Siseministri määrus nr 39, 30.08.2010 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“, redaktsioon 13.02.2016;
- Siseministri määrus nr 37, 18.08.2010 „Nõuded tuletõrjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“; redaktsioon 01.01.2012.a.;
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS-EN 62305-1:2011 Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted

## 4.2 Hoone kasutusviis

Hoonetel on I kasutusviis

## 4.3 Hoone tulepüsivusklass

TP3 tuldkartev

## 4.4 Põlemiskoormused

Arvestuslik eripõlemiskoormus on alla 600MJ/m<sup>2</sup>.

## 4.5 Ehitiste vahelised tuleohutuskujad

Hoonete tuleohutuskujad vastavad Siseministri määruses nr 17, 30.03.2017 sätestatule. Projekteeritava hoone kaugus lähimast hoonest on ~13m.

## 4.6 Hoone jaotus tuletõkkeseksioonideks, seksioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsivusklass

Kõik korteritevahelised seinad on tuletõkkeseinad EI30. Läbiviike neist seintest ei ole kavandatud. Hoone korterid moodustavad ühe tuletõkkeseksiooni.

Seoses sellega, et auto parkimiskoht on kavandatud korteri välisseina äärde on välissein parkimiskohaga piirnevas osas ning parkimiskoha kohal olev varikatus-rõdu muudetud tuletõkkeseksiooniks EI30 ühepoolse tulekahju vastu parkimiskoha poolses küljes. Soojustusena kasutatakse krohvikihiga all seinas A1 mineraalvilla. Rõdu alumine pind kaetakse A1 tsementkiudplaatidega, mis tagavad tulepüsivuse EI30 ning tagavad tuleleviku tõkestuse teise korrusel seinale. Avatäited (aken, välisüks) tuletõkkeseinas vastavad E30 nõuetele. Tuletõkkekonstruktsioonis kasutatakse tuletõkkeust, mis lisaks tulepüsivusele vastab minimaalselt nõudele S<sub>a</sub>, kui selline uks on hingedel käiguuks.

## 4.7 Korruste arv

Hoonel on 2 korrust.

## 4.8 Arvestuslik inimeste arv hoones

Arvestuslik inimeste arv lähtuvalt Siseministri määrus nr 17, 30.03.2017, Lisa 8 I kasutusviisi normatiivist 1 in /10m<sup>2</sup>, kokku ühes korteris 10 in.

Tegelik inimeste arv korteris on ~4, seega ühes hoones kuni 24 inimest.

## 4.9 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Igast korterist on võimaldatud esimeselt korruselt väljapääs kahe välisukse kaudu maapinnale. Lisaks on teise korruse tubadest võimaldatud pääs rõdule, millelt võib evakueeruda päästemeeskonna kaasabil. Väljumisteede pikkused jäävad alla normatiivse nõude 30m. Välisüksed varustatakse sulustega, mida on võimalik väljumisel võtmeta avada (väändenupp). Välisuste valgusava laius on min 850mm. Hoonetele evakuatsioonivalgustust ei paigaldata.

## 4.10 Tuleohutuspaigaldused

Hoonesse paigaldatakse igasse korterisse vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalsatsiooniandur.

Hoonesse paigaldatakse igasse korterisse üks vähemalt 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustuti.

Hoonele piksekaitset ei paigaldata.

#### 4.11 Kandekonstruksioonide tulepüsivused

Hoone kandekonstruksioonide tulepüsivus ei ole normeeritud. Hoone kandekonstruksioonid on kavandatud mittepõlevast materjalist (A-klass). Tuletõkketarindite kandekonstruksioonid peavad olema sama tulepüsivusega kui tuletõkketarind ise.

#### 4.12 Suitsuärastus

Hoone suitsueemaldus toimub läbi käsitsi avatavate akende ja uste, samuti toimub läbi akende ja uste suitsueemaldusõhu kompenseerimine. Lahendusviis 1, käivitustase 1.

#### 4.13 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril

Hoone kõrgus on maapinnast 7,3m. Katusele pääsuks kasutatakse mobiilseid reteleid, mis paigaldatakse vajadusel rõdu tasandile. Katusele paigaldatakse päikesepaneelide kinnitusalusel, mille külge on vajadusel võimalik kinnitada turvaköite karabiinid. Katusekattematerjali valikul on arvestatud libeduse kriteeriumiga, katusekatteks valitud PVC-kate tagab (lume puudumisel) piisava libisemisvastase kareduse.

#### 4.14 Hooneväline tulekustutusvesi

Lähimad tuletõrjervee hüdrandid paiknevad Liiva teel ja Juure teel, kaugus hoonetest ~25m. Ühisveetorustikust vajalik väline tulekustutusvesi on 10 l/s varuga 3h jooksul.

#### 4.15 Tuletõrjepääsud

Pääs kinnistule on tagatud mööda avalikke teid, kus on võimalik ka päästetehnika ümberpööramine.

Vastavalt liiklusskeemile on võimaldatud pääs hooneteni kolmest küljest mööda asfalteeritud sõiduteed minimaalse laiusega 6 meetrit. Tagatud on päästemeeskonnale piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud vahenditega iga välisukse juurde.

#### 4.16 Põrandate klass

- põrandad:

Nõue: normeerimata; Projekteeritud: D<sub>FL</sub>-s1 (puitparkett)

- tehnilised ruumid, panipaigad:

Nõue: D<sub>FL</sub>-s1; Projekteeritud: A2<sub>FL</sub>-s1 (betoonpõrand)

- saunad:

Nõue: normeerimata; Projekteeritud: A2<sub>FL</sub>-s1 (keraamiline plaat)

#### 4.17 Siseseinte ja lagede pinnakihi süttivustundlikkuse ja tulelevikuklass

- seinad ja lagi:

Nõue: D-s2,d2; Projekteeritud: B-s1,d0 (kipsplaat), klass A1 (värvitud betoonplokk-seinad, betoonist õõnespaneel)

- tehnilised ruumid, panipaigad:

Nõue: B-s1,d0; Projekteeritud: B-s1,d0 (krohv, tuletõkkepeitsiga puit)

- saunad:

Nõue: D-s2,d2; Projekteeritud: D-s2,d2 (immutusvahendiga töödeldud puit)

#### 4.18 Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass

TP3 hoone välisseina välispind (nõue): D,d2;

Soojustussüsteem (nõue): D,d0

#### 4.19 Katusekate:

Katusekatte klass: B<sub>ROOF(t2-t4)</sub>

#### 4.20 Kasutatavad isolatsioonimaterjalid

Seintes EPS Silver õhekrohvi alune soojustussüsteem. Esifassaadis, kus välissein on tuletõkketarind kasutatakse soojustusena A1 mineraalvilla. Katuse soojustuseks on EPS soojustus raudbetoonist õõnespaneelil.

Väliskonstruktsioonides EPS soojustuse kasutamisel tuleb tuleleviku takistamiseks teha soojustuses katkestused tuletõkkesektsiooni piiril A2 klassi materjaliga.

#### 4.21 Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest

Tehnosüsteemide torustike läbiminekul tuletõkketarinditest avad tihendada tuldtõkestava ainega. Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkketarinditest ei tohi vähendada tuletõkketarindi efektiivsust. Avatäidete tulepüsivus on 50% vastava tuletõkketarindi tulepüsivusajast.

Kaablite tuletundlikkus Dca-s2,d2,a2.

#### 4.22 Nõuded päikesepaneelidele

Päikesepaneelide paigaldamisel jälgida EVS812-7:2018 p 14.5. nõudeid. Päikesepaneelid on kavandatud hoone katusele, arv 60tk, 1100×1600mm, kokku ühe hoone katusel 15kW. Hoone liitumiskilbile paigaldatakse vastav märgistus, et hoonel on elektrit tootvad päikesepaneelid ning korteri peakilbi juurde pannakse päikeseelektri paigaldise dokumentatsioon. Potentsiaalselt pinge alla jäävad kaablid tuleb kogu kulgemise tee jooksul paigaldada kõrisse, renni või kaabliredelisse ning tähistada vastavalt. Hoone elektrisüsteemis tuleb tagada lahutusvõimalus liitumiskilbis, peakilbis ja inverteri juures.

## 5 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Ehitustööde tööohutuse ning ehitustööde korraldamise eest vastutab vastavat registreeringut omav ehitustööde läbiviija. Ohutuse tagamiseks ja terviseriskide ennetamiseks peab ehitusettevõtja järgima Vabariigi Valitsuse (VV) 8. detsembri 1999. aasta määruse nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses” teises peatükis sätestatud nõudeid, tagama töövahendite ja isikukaitsevahendite nõuetekohase kasutamise ning järgima kasutatavate materjalide, sh ohtlike kemikaalide käitlemise nõudeid. Ehitustööde peatöövõtja peab ehitusplatsil kirjalikult määrama töötervishoiu ja tööohutuse koordinaatori.

Ehitustööde läbiviimisel peab koordinaator Euroopa Nõukogu direktiivi 92/57/EMÜ kohaselt:

- koordineerima töötervishoiu ja tööohutuse ennetuspõhimõtetest lähtudes kõigis ehitustööde kavandamise ja ettevalmistamise staadiumides tööülesannete ja -etappide planeerimist ning nendele kuuluva aja hindamist. Ohtlike tööde korral võetakse arvesse ka tööohutuse plaanis ja ehitustööde organiseerimise kavas kirjeldatud;

- koostama või laskma koostada tööohutuse plaani või ehitustööde organiseerimise kava;
- koostama ehitustöid iseloomustavate omaduste kausta, mis sisaldaks ohutuse ja tervishoiu kohta asjaomast teavet, mida võiks edaspidiste tööde puhul arvesse võtta.

Tööinspeksioonile tuleb esitada enne ehitamise alustamist eelteade, kui eeldatav töömaht ületab 500 inimtööpäeva. Töömahu arvutamiseks summeeritakse igale tööle kavandatava aja ja tööst osavõtivate töötajate arvu korrutised.

Kirjalik tööohutuse plaan peab sisaldama ohtlike tööde ohutuse tagamise abinõusid ja ehitustööde korraldust, mis annavad kõigile ehitusplatsil töötavatele isikutele võimaluse täita tööülesandeid vastavalt VV 8. detsembri 1999. aasta määruse nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses” teises peatükis sätestatud nõuetele. Ehitustööde kavandamisel tuleb läbi mõelda ja tööohutuse plaanis kirjeldada ehitusplatsi vahetusse naabrusesse levida võiva tolmu, müra ja vibratsiooni tõkestamise abinõud.

Kirjaliku tööohutuse plaani osaks on ehitusplatsi skeem.

Ehitusplatsi skeemil tuleb näidata:

- kontori- ja olmeruumide paigutus;
- materjalide laadimise ja ladustamise kohad;
- jäätmete ladustamise kohad;
- masinate ja seadmete (sh tornkraanade) paiknemine;
- täitematerjalide või pinnase kogumise kohad;
- õhuliinide ja teiste tehniliste installatsioonide asukohad, kaasa arvatud muud ohud pinnases, mis olid olemas

enne ehitusplatsi loomist;

- liikumisteede ja ohualade paiknemine;
- juurdepääsuteed päästemeeskonnale või kiirabibrigaadile;
- esmaste tulekustutusvahendite, esmaabivahendite ja hädaabitelefonide asukohad;
- evakuatsioonipääsude ja -teede paiknemine.

Kaevandamis- ja transpordimehhanismide kasutajad ja masinate juhid peavad olema läbinud eriväljaõppe.

Tõsteseadmeid tohib käsitseda ainult eriväljaõppe saanud töötaja, kes on vähemalt 18aastane.

Kui ehitusplatsil on piiratud juurdepääsuga ohualad, tuleb need märgistada ning rakendada abinõusid, et sinna ei pääseks kõrvalised isikud. Ohualas võib töötada ainult vastava eriväljaõppe saanud inimene, kelle kaitseks peab rakendama vajalikke abinõusid.

Ehitustööde alguseks peavad ehitusplatsil või sellele võimalikult lähedal asuma kasutusvalmis olmeruumid. Riitusruumide vahetus läheduses peavad asuma pesuruumid. Sooja ja külma veega duši kasutamise võimalus tuleb anda töötajatele, kelle töö on seotud ohtlike kemikaalidega või tolmu või kes teevad rasket füüsilist tööd.

Ehitusplatsil peab olema tagatud esmaabi andmine selleks koolitatud töötaja poolt. Koolitatud töötaja või töötajad peavad olema igal ajal kiirelt kättesaadavad ning arvestama peab ka ehitusplatsi töökohtade pikki vahemaid. Ehitusplatsil peavad olema kättesaadavad esmaabivahendid ja silmadušš ning nende asukoht tuleb nõuetekohaselt märgistada. Samuti peavad olema nähtavale kohale välja pandud telefoninumbrid abi kutsumiseks (ühtne number 112) ning esmaabiandja nimi ja telefoninumber.

Kõikides kohtades, kus töötamise või liikumise ajal on kukumisoht, peab suurema kui kahemeetrise kukumiskõrguse puhul rakendama ohutusabinõusid, nagu kaitsepiirded, ohutusvõrgud jt analoogsed kaitsevahendid. Väiksema kui 15kraadise kaldega katuse serva külge tuleb kukumise vältimiseks kinnitada kaitsepiire, kui räästa kõrgus ületab 3,5 meetrit. Ohutuse tagamiseks ja terviseriskide ennetamiseks ehitusplatsil peavad tööandjad, kelle töötajad seal töötavad tagama isikukaitsevahendite nõuetekohase kasutamise. Ehitustööde tegemise ajal on koordinaator kohustatud jälgima, et ehitusplatsil töötavad isikud ja ehitusplatsile lubatud isikud oleksid varustatud ohule vastavate isikukaitsevahenditega.

Hoone kasutamisel vastutab töötervishoiu ning tööohutuse eest hoonet või hoone osa kasutava ettevõtte juhtkond.

Ehitusprojekti koostamisel on arvestatud tingimustega ohutu töökeskkonna loomiseks. Ehitusprojekti on ettenähtud materjalide ja tarindite kasutamine, mis on lubatud kasutamiseks EL riikides ning ei kujuta endast ohtu töötajate tervisele.

## 6 KESKKONNAKAITSE

---

### 6.1 Õigusaktid ja eeskirjad

- Jäätmeseadus (vastuõetud 28.01.2004)
- Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu, Keskkonnaministri määrus nr 70, 14.12.2015
- Harku valla jäätmehoolduseeskiri, Harku Vallavolikogu määrus nr 7, 25.02.2016
- Eesti Standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“

## 6.2. Keskkonnaseisund

Kinnistul ei ole toimund tegevusi, mis võiks potentsiaalselt kaasa tuua pinnase reostumist. Visuaalselt ei ole tuvastatud pinnase saastumist. Kui kaevatööde käigus peaks ilmema saastatud pinnasele viitavaid tundemärke, siis tuleb kaevatööd peatada, pinnasereostus uurida ning töötada välja saastunud pinnase eemaldamise tööde kava ning vastavalt sellele pinnas eemaldada.

## 6.3 Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud

Kavandatav tegevus hoones ei oma olulist keskkonnamõju. Õhku või vett saastavat tegevust ei ole kavandatud. Samuti ei ole ette näha olulises mahus ohtlike jäätmete teket. Võrreldes praeguse olukorraga muutub kinnistu hoonestamisel sealne maakasutus oluliselt efektiivsemaks, kuna arenevas linnaruumis kasutatakse maad ja muid ressursse senisest otstarbekamalt. Pole väheoluline, et sellega seoses paraneb ka ala arhitektuurne ilme, üldine heakord ning keskkonnaseisund.

### 6.2.1 Pinnase ja põhjavee kaitse

Kavandatav ehitustegevus ei sea ohtu pinnase- ega põhjavett.

Vastavalt põhjavee loodusliku kaitstuse hinnangu kaardile asub käsitletav ala kaitsmata põhjaveega alal. Kaitsmata on maapinnalt esimene aluspõhjaline veekompleks ehk ordoviitsiumi veekompleksi põhjavesi. Krundi sadeveed immutatakse pinnasesse, sadevete märkimisväärset saastumist enne immutamist pole ette näha.

### 6.2.2 Veekasutus

#### Veetarbimine

Veeallikaks antud piirkonnas on ühisveetorustik.

#### Heit- ja reovesi

Reovesi suunatakse olemasolevasse kanalisatsioonitorustikku.

#### Sademevesi

Sademesi immutatakse haljasalade kaudu pinnasesse omal krundil

## 6.3 Jäätmed

Jäätmevaldaja peab rentima piisavas koguses jäätmemahuteid või jäätmekäitluslepingu alusel kasutama ühis-mahuteid. Jäätmevaldaja on kohustatud sõlmima jäätmekäitlusettevõttega jäätmekäitluslepingu või vedama tekkivad jäätmed jäätmekäitluskohta oma jõududega või taaskasutama neid vastavalt Jäätmeseaduse nõuetele. Jäätmekäitluslepingut ei tohi sõlmida ettevõttega või isikuga, kellel puudub jäätmeluba. Jäätmevaldaja peab koostama vajadusel jäätmekava, mis käsitleb tema tegevusega seotud jäätmekäitlust.

### 6.3.1 Olmejäätmed

Ehitus- ja olmejäätmete käitlemisel lähtuda Harku Vallavolikogu määrusest nr 7, 25.02.2016 „Harku valla jäätmehoolduseeskiri“. Olmejäätmete kogumiskoht määratakse arvestades jäätmehoolduseeskirja § 8 *kogumismahuti paigutamise*: „Kogumismahuti peab paiknema naaberkinnistul asuvast eluhoonest vähemalt 5 m kaugusel, kui naabrid ei lepi kokku teisiti“. Antud juhul paikneb Liiva tee 26 ja Liiva tee 28 ühine jäätmete kogumispunkt Liiva tee 28 hoonest 2,5m kaugusel. Kuna piirkonna ridaelamud arendatakse ühe piirkonnana, siis sõlmitakse vastavad servituudi lepingud naaberkinnistute teede ja tehovõrkude kasutamiseks ning see hõlmab ka ühiste jäätmekonteinerite paigaldamist. Jäätmekonteineritele on ette nähtud paigaldada varikatus, millel on Liiva tee 28 hoone poole tihe sein. Jäätmekonteinerid paigaldatakse asfaltkattele.

Vastavalt jäätmehoolduseeskirja § 5 tuleb kinnistule paigaldada segaolmejäätmete konteiner, paberi ja kartongi kogumiseks konteiner ning konteiner biolagunevate köögijäätmete kogumiseks.

Ehitise eksploatatsioonis tekkinud ohtlikud jäätmed kogutakse muudest jäätmetest eraldi ja antakse üle jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavale jäätmekäitluse ettevõttele ning viiakse vastavalt vallas asuvasse kogumis- või üleandmispunktidesse. Hoone projekteerimise ajal ei ole hoone ohtlike jäätmete tekkimist olulises koguses ette näha.

### 6.3.2 Ehitus- ja lammutusjäätmed

Lammutustöid ei ole kavandatud.

- Ehitus- ja lammutusjäätmete hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sh asbesti ja teisi ohtlikke aineid sisaldavad materjalid), mis tekivad ehitamisel, sh remontimisel ja lammutamisel;

- Ehitus- ja lammutusjäätmed tuleb tekkekohas liigiti koguda. Ehitamisel tuleb eraldi koguda ohtlikud jäätmed, vanapaber ja papp, puidujäätmed, metallijäätmed, püsijäätmed (kivid, krohv, betoon, kips jne), plastijäätmed (sh kile)

- Kui ehitamise käigus tekib ehitusjäätmeid üle 10 m<sup>3</sup>, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada jäätmeõiend ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

- Ohtlike ehitusjäätmete hulka kuuluvad:

- 1) asbesti sisaldavad jäätmed-eterniit, asbesttsementplaadid, asbesttsementtorud, isolatsioonimaterjalid jne;
- 2) värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed ning neid sisaldanud tühi taara ja nendega immutatud töödeldud materjalid jne;
- 3) naftaprodukte sisaldavad jäätmed- tõrvapapp, immutatud isolatsioonimaterjalid, tõrva sisaldav asfalt jne;
- 4) saastunud pinnas.

Ehitusjäätmete puhu sorteeritakse eraldi mahutitesse:

- puit
- kiletamata paber ja kartong;
- metall (eraldi must- ja värviline metall);
- mineraalsed jäätmed (tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne);
- raudbetoon- ja betoondetailid;
- tõrva mittesisaldav asfalt;
- kile
- ehitus- ja lammutussegapraht

Kõik kasutatavad mahutid tähistatakse vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele.

Suuregabariidilised ja raskemad ehitustöödel tekkinud jäätmed (raudbetoon- ja betoondetailid, metall- ja puittalad, santehnika jne) paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Jäätmete edasine suunamine:

- Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeloaga ehitusjäätmete käitluskohas;
- Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitlulitsents;
- Ohtlikud ehitusjäätmed ja saastunud pinnas tuleb üle anda ettevõtjale, kellele on väljastatud sellekohane jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitlulitsents.

Peale ehitustööde lõppu tuleb ehituspiirkonnas taastada ehituseelne olukord. Planeerida pinnas, taastada olemasolev teekate, eemaldada ehituspraht. Kõik ajutised tarandid kõrvaldada.

Ehitusjätmete valdaja on kohustatud:

- Rakendada kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas;
- Rakendada kõiki võimalusi ehitusjätmete taaskasutamiseks. Muude taaskasutusvõimaluste puudumisel võib põlevaid jätmeid kasutada energia tootmisel;
- Võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjätmete paigutamisel konteineritesse või laadimisel veokitele;
- Tagama, et kinnistul või krundil oleksid eraldi märgistatud konteinerid ehitusjätmete ja ohtlike jätmete kogumiseks.

#### 6.4 Keskkonnahoiust tulenevad nõuded

Jäätmekäitluse lahendus ning hoonealuse huumusmulla käitlemine peab vastama Harku valla Jäätmehoolduseeskirja nõuetele;

Kaevetööd tehakse vastavalt Harku Vallavolikogu 29.01.2015 määrusel nr 3 „Harku valla kaevetööde eeskirjale“.

Jüri Pilliroog  
Vastutav spetsialist, Volitatud arhitekt, tase 7