

## SISUKORD:

1. ÜLDOSA .....	4
1.1 Töö eesmärk .....	4
2. ASENDIPLAAN .....	5
2.1 Üldandmed .....	5
2.1.1 Projekteerimistöö piiritletus .....	5
2.1.2 Alusdokumendid .....	5
2.1.2.1 Lähteandmed .....	5
2.1.2.2 Uuringud ja mõõtmised .....	5
2.1.2.3 Normdokumendid .....	5
2.2 Olemasolev .....	5
2.2.1 Kinnistu andmed .....	5
2.2.2 Paiknemine .....	6
2.2.3 Olemasolevad hooned ja rajatised .....	6
2.2.4 Olemasolev reljeef .....	7
2.2.5 Olemasolev kõrghaljastus .....	7
2.2.6 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed .....	7
2.2.7 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised .....	7
2.2.8 Krundi pinnase omadused .....	7
2.2.8 Sademevee käsitlemine .....	7
2.3 Asendiplaani lahendus .....	8
2.3.1 Hoone ja rajatise paigutus .....	8
2.3.2 Ehitusetapid .....	8
2.4 Vertikaalplaneering .....	8
2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine .....	8
2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil .....	8
2.5.2 Parkimine .....	8
2.6 Teed ja platsid .....	9
2.6.1 Juurdesõidutee .....	9
2.6.2 Krundisisesed teed ja platsid .....	9
2.6.3 Katendid .....	9
2.6.4 Äärekivi .....	9
2.7 Haljastus ja heakorrastus .....	9
2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus .....	9
2.7.2 Projekteeritud haljastus .....	9
2.7.3 Väikeehitised ja -vormid .....	11
2.7.3.1 Muu väliinventaar .....	12
2.7.4. Piirded ja väravad .....	13
2.7.5. Jäätmekäitlus .....	13
2.8 Välisvalgustus .....	13
3. ARHITEKTUURNE OSA .....	14

3.1 Üldandmed .....	14
3.1.1 Projekteerimistöö piiritus .....	14
3.2 Alusdokumendid .....	14
3.2.1 Lähteandmed .....	14
3.2.3 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid .....	14
3.3 Olemasolev olukord .....	14
3.3 Normdokumendid .....	15
3.4 Arhitektuuri üldlahendus .....	17
3.4.1 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused .....	17
3.4.2 Liftid .....	18
3.4.3 Pandus ja kaldtee .....	18
3.5 Ehitusetapid .....	18
3.6 Muinsuskaitse .....	18
3.7 Hoone tehnilised näitajad .....	18
3.7 Konstruktsioonid .....	20
3.7.1 Hoone paiknemiskõrgus .....	20
3.7.2 Vundament, sokkel .....	20
3.7.3 Välisseinad, fassaadid .....	21
3.7.4 Katus ja vahelaed .....	23
3.7.5 Avatäited .....	24
3.7.6 Vahelaed ja põrandad .....	24
3.7.7 Rõdud .....	25
3.7.8 Terrass .....	25
3.7.9 Nõuded ehitustöödele .....	25
3.7.10 Jäätmekäitlus .....	27
3.7.11 Jäätmekonteinerid, kinnistu prügikastid .....	30
3.8 Lammutus- ja ehitusjätmed .....	30
3.8.1 Sissejuhatus .....	30
3.8.2 Üldinfo .....	32
3.8.3 Lammutustööde kirjeldus .....	33
3.8.4 Ohutusnõuded .....	34
3.8.5 Jäätmekäitluskava .....	34
3.8.6 Jätmete kõrvaldamine .....	35
3.8.7 Kommunikatsioonide lahtiühendamine .....	35
3.8.8 Lammutavate materjalide ligikaudsed mahud .....	35
3.9 Tervisekaitsenõuded .....	37
3.10 Invanõuded .....	38
4. KONSTRUKTIIVNE OSA .....	38
5. SISSEARHITEKTUUR .....	38
6. NÕRKVOOL .....	38
7. TULEOHUTUS .....	38
8. KÜTE JA VENTILATSIOON .....	38
9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON .....	38

---

10. TERVISEKAITSE.....	38
11. RADOON.....	39

# 1. ÜLDOSA

## 1.1 Töö eesmärk

Käesoleva projektiga antakse lahendust Räpina mnt 24 raamatukogu rekonstrueerimiseks arhitektuurse eelprojekti mahus. Eesmärk on optimaalsete kuludega projekteerida ning terviklikult renoveerida käesolev hoone, mis vastaks tellija nõuetele ja seadustele. Sealhulgas eesmärgiks on samuti tagada funktsionaalsus, energiasäästlikkus, vastupidavus ja kaua kestvus.

Ehitustööde käigus:

- vahetatakse välja kõik hoone välimised avatäited
- soojustatakse välisseinad (sokkel ja maa-alune osa)
- hoone soojustatakse
- soojustatakse katuselagi, vahetatakse katusekate
- hoone viimistletakse
- rajatakse uus elektrisüsteemid
- rajatakse uus soojustagastusega ventilatsioonisüsteem
- rajatakse uus maaküte baasil soojussõlm
- lammutatakse vana kuur
- lammutatakse raamatukogu hooneosa
- projekteeritakse uus lahendus aia haljastuseks
- likvideeritakse olemasolev salvkaev

Töö aluseks on :

- Tellija poolt edastatud arhiivmaterjalid
- Tellija lähteülesanne koos lisadega
- Olemasolev olukord – mõõdistused teostatud kohapeal
- Ehitise (hoone) erakorraline auditi aruanne

Põlva maakond, Räpina vald, Võõpsu alevik, Räpina mnt 24  
Ribbon Consult OÜ, töö nr: 678-25A

Käesoleva projekti seletuskiri, joonised ja projektiga seotud dokumendid moodustavad ühtse terviku ning neid tuleb käsitleda koos. Vastuolude esinemisel erinevate ehitusprojekti dokumentide vahel lähtutakse kõigepealt seletuskirjast, seejärel joonistest ning seejärel muudest ehitusprojekti sisalduvatest dokumentidest.

## 2. ASENDIPLAAN

### 2.1 Üldandmed

#### 2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev asendiplaani seletuskiri käsitleb raamatukogu kinnistut ning projekteerimise ulatus hõlmab uue hooneosa rajamist koos terrassi, parkimiskoha ja juurdepääsuteega. Lahenduses on arvestatud olemasoleva hoonestuse, haljastuse ja kommunikatsioonidega.

Pärast ehitustöid on ehitaja kohustatud taastama ümbruse algse heakorra.

#### 2.1.2 Alusdokumendid

##### 2.1.2.1 Lähteandmed

Lähteandmeteks projekti koostamiseks on kehtivad asjakohased ehitusnormid ja projekteerimisstandardid.

Projekti koostamise aluseks olid järgnevad lähteandmed:

- a) tehniline kirjeldus;
- b) hoone mõõdistused;
- c) Ribbon Consult OÜ töö nr 678-25A, „Võõpsu raamatukogu üldehituslik ekspertiis/ audit“;
- d) Võõpsu raamatukogu arhiivimaterjalid;
- e) Ribbon Consult OÜ „Võõpsu raamatukogu eskiisprojekt“;
- f) Riigihanke kirjeldus;

##### 2.1.2.2 Uuringud ja mõõtmised

- „Maa-ala plaan geodeetiline alusplaan“, Töö nr 3103G25 Tegija: RADIAAN OÜ, vastutav spetsialist: A.ERIT. Kuupäev: 18.08.2025

##### 2.1.2.3 Normdokumendid

Kõik projektis kasutatud normdokumendid on välja toodud punktis 3.3

## 2.2 Olemasolev

### 2.2.1 Kinnistu andmed

Asukoht: Põlva maakond, Räpina vald, Võõpsu alevik, Räpina mnt 24

Katastritunnus: 70703:005:0159

Krundi pindala: 2295 m<sup>2</sup>

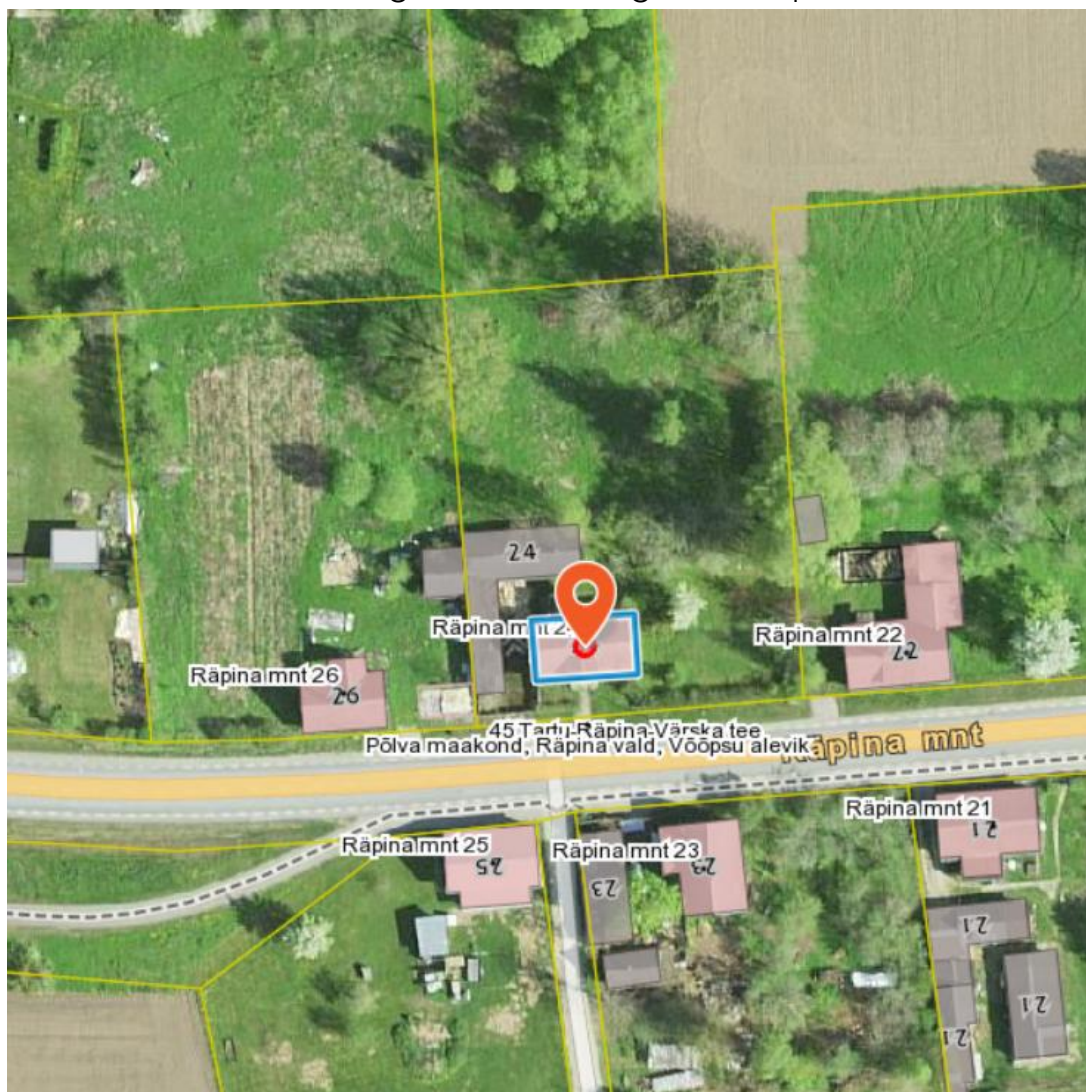
Sihtotstarve: Raamatukogu (12623)

Ehitisregistri kood: 110011705

Esmase kasutuselevõtu aasta: 1948

## 2.2.2 Paiknemine

Olemasolev Võõpsu raamatukogu kinnistu paikneb Võõpsu alevikus. Kinnistu piirneb idast Räpina mnt 22 ja läänest Räpina mnt 26 kinnistutega ning lõunast Räpina maanteega. Põhjast piirneb kinnistu Vabaduse tn 4 ja Vabaduse tn 6 kinnistutega. Raamatukogu hoone paikneb krundi lõunaosas.



ORTOFOTO MAA-AMETI KAARDILT

## 2.2.3 Olemasolevad hooned ja rajatised

- Kinnistu lõuna poolsesse külge jääb 1948.a kasutusele võetud raamatukogu ja juurdeehitus. Ehitise aadress: Põlva maakond, Räpina



vald, Võõpsu alevik, Räpina mnt 24. Ehitisregistri kood: 110011705.  
Peamine kasutamise otstarve: Raamatukogu (12623)

- Kinnistu lääne poolsesse külge jääb XXXX.a kasutusele võetud kuur mis on amortiseerunud ja kuulub likvideerimisele. Ehitise aadress: Põlva maakond, Räpina vald, Võõpsu alevik, Räpina mnt 24. Ehitisregistri kood: 110011706. Peamine kasutamise otstarve: Elamu, kooli vms abihoone (12744)

## 2.2.4 Olemasolev reljeef

Suures ulatuses on maapind kinnistul valdavalt tasane või väikese tõusuga edela suunas Räpina maantee ääres. Absoluutkõrgused kogu kinnistul varieeruvad 36.50...37.36 m abs vahel.

## 2.2.5 Olemasolev kõrghaljastus

Krundil kasvab rohkesti kõrghaljastust, peamiselt krundi põhja-, ida- ja osaliselt lõunaosas. Krundi keskosas paikneb väiksem lagedam ala. Idaossa on rajatud viljapuuaed (õunapuud). Kõrghaljastus säilitatakse maksimaalses ulatuses seal kes on võimalik. Vajadusel tehakse puudele võrahooldust. Hoone kohal lähevad mõned puud likvideerimisse.

## 2.2.6 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Olemasolev juurdesõit on Räpina maanteelt. Sissesõidutee osaliselt asfaltkatega ja osaliselt kruusatee. Krundil projekteeritavad kõnniteed on betoonkivikattega (unikivi). Tee jookseb maja ümber, et tagada mugav ligipääs hoonesse (sh tagahoovi ning külgterrassidele).

## 2.2.7 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised

Kinnistul puuduvad kaitsealuse objektid ja kinnismälestised.

## 2.2.8 Krundi pinnase omadused

Käesoleval hetkel puudub teave antud koha pinnase omaduste kohta. Täiendavaid uuringuid ei ole läbi viidud. Uuringud viiakse vajaduse korral läbi põhiprojekti staadiumis.

## 2.2.8 Sademevee käsitlemine

Sademevesi hajutakse kinnistu piires haljasalal.

## 2.3 Asendiplaani lahendus

### 2.3.1 Hoone ja rajatise paigutus

Käesoleva projekti raames likvideeritakse olemasolev juurdeehitis ning selle asemele rajatakse uus hooneosa koos terrassiga, mis jääb krundi põhjapoolsesse ossa. Krundi lääne-põhja kaares likvideeritakse olemasolev kuur, mille asemele kavandatakse parkla. Lähimast hoone seinast parklani on ligikaudu 4,8 meetrit.

Põhihoone kõrval asuv salvkaev likvideeritakse. Ülemised rakked tuleb ära võtta. Salvkaev täidetakse liivaga, pinnas tihendatakse kihiti (kihi paksus 25 cm).

Raamatukogu põhihoone soojustatakse käesoleva projekti käigus, mille tulemusel muutub hoone välisgabariit.

### 2.3.2 Ehitusetapid

Raamatukogu hoone rekonstrueerimine ja lammutustööde teostamine on planeeritud ühes etapis.

## 2.4 Vertikaalplaneering

Puudub. Täpne lahendus antakse põhiprojekti staadiumis.

## 2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

### 2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Projekti raames ei planeerita teedele ja platsidele eraldi liikluskorraldust. Liiklus toimub vastavalt EV Liiklusseadusele. Kasutatakse olemasolev sissesõidutee. Parkimine on lahendatud oma kinnistu piires nelja parkimiskohaga. Kaasa arvatud 1 parkimiskoht liikumispuudega isikule (vt AS-4-002).

### 2.5.2 Parkimine

Parkimine on lahendatud oma kinnistu piires nelja parkimiskohaga ja ei lähe riigitee alusele maale.

Sõiduautode paremaks manööverdamiseks on ette nähtud parkla ala loodenurgas 4,0m laiune ala. Sõiduautod manööverdavad sama kinnistu peal.

Pöörderaadiusi on kontrollitud sõiduauto sablooniga.



## 2.6 Teed ja platsid

### 2.6.1 Juurdesõidutee

Projektiga ei nähta kinnistule ette uut juurdepääsu teed. Kinnistule pääseb Räpina maanteelt.

### 2.6.2 Krundisisesed teed ja platsid

Projektiga lahendatakse jalakäijate tee raamatukogu peasissepääsuni ja platsiga peasissepääsu ees. Arvestatud on ka liikumis, nägemis ja kuulmispuuetega inimestega. Projekteeritud katendid ja nende ristumiskohad on projekteeritud samas tasapinnas, sujuvate üleminekutega.

### 2.6.3 Katendid

Katendite täpne lahendus antakse põhiprojekti staadiumis.

### 2.6.4 Äärekivi

Äärekivi täpne lahendus antakse põhiprojekti staadiumis.

## 2.7 Haljastus ja heakorrastus

### 2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Projekteeritakse uus haljastus (vt AS-4-002).

Õuealale planeeritakse rajada iluaed. Krundil planeeritakse istutada puid ja põõsaid (täpsemat istumiskohti vt asendiplaani joonisel AS-4-002).

### 2.7.2 Projekteeritud haljastus



ILUÕUNAPUU "AUGUST VAGA" istiku kõrgus alates 1,5 meetrist ja tüve rinnasdiameeter alates 4cm (NB! Valida tugeva tüvega taim, et vältida tüve murdumist).



VÕSUND KONTPUU "WHITE GOLD" istiku kõrgus  
alates 0,8m.



LODJAPUULEHINE PÕISENELAS "FIRESIDE" istiku  
kõrgus alates 0,8m.

Taimmaterjalist on soovitatav eelistada Eestis kasvanud istikuid. Eelistada istikuid, mis on Eestis talvitunud vähemalt 3 talve, et puude tüvedel ei tekiks külmalõhesid. Enne istiku vedu tuleb puude ja ka põõsaste võra kaitsta ja kokku siduda pehme materjaliga. Mullapalliga ja nõuistikut tohib tõsta vaid juurepallist või nõust. Veol ja hoiustamisel tuleb istiku võra kaitsta tuule ja juurepalli kuivamise eest. Kui hangitud taime ei saa maha istutada kohe, võib seda säilitada püstises asendis, võra lahti pakituna, päikese ja tuule eest varjatud kohas kuni kaks nädalat. Taimmaterjali pikemal säilitamisel tuleb juurepall katta ja hoida niiskena.

NB! Kõik kasutatud fotod on Juhani puukooli kodulehelt.

ARVESTADES ISTIKUTE ARVU TULEKS TAIMMATERJAL 3 KUUD ETTE TELLIDA ENNE EHITUSE ALGUST!! ALA ON PROJEKTEERITUD SÜGISEL JA ISTIKUTE SAADAVUS EI OLE TEADA. SELLEST TULENEVAT VÕIB ISTIKUID VAHETADA SAMAVÄÄRSETE VASTU.

Valitud taimed võivad muutuda, täpne valik selgub põhiprojektis.

### 2.7.3 Väikeehitised ja -vormid



Iste ja seljatugi on puidust, karkass metallist. Karkass värvitud RAL9011.  
(referentspildid)



Lökkekoht (referentspildid)

### 2.7.3.1 Muu väliinventaar

Projekteeritakse juurde klaasplastist lipumast h=5 m, hõbedase tipukuuliga ning lipukangad on 105x165 cm. 7



(referentspildid)

Hoone peasissepääsu ääres on projekteeritud 5 rattale mõeldud jalgrattahoidja.



(referentspildid)

#### 2.7.4. Piirded ja väravad

Osaliselt likvideeritakse aed Räpina maantee poolt ning ka krundi keskmises osas. Aia likvideerimine on vajalik krundil liikumise mugavamaks muutmiseks. Lisaaidu ja väravaid ei ole kavandatud.

#### 2.7.5. Jäätmekäitlus

Jäätmete käitlemisel juhindutakse seadustest ja kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast. Peab olema tagatud nõuetekohane juurdepääs. Jäätmete äravedu prügilasse toimub vastavalt lepingule jäätmekäitlusfirmaga. Taaskasutavad jäätmed tuleb koguda eraldi liikide kaupa. Nende kogunemine võib toimuda krundile või lähimatesse ühiskasutuses olevatesse spetsiaalsetesse konteineritesse. Konteineritele on ette nähtud kõvakatendiga alus. Prügiauto pääseb konteineritele ligi Räpina maanteelt.

Ehitusjäätmeid omav majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaameti kohalikus piirkonna regioonis.

Ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise eest kuni jäätmete üleandmiseni jäätmekäitlejale, vastutab jäätmevaldaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik, kui tema ja ehitusettevõtja vaheline leping ei näe ette teisiti.

Ehitusjäätmete valdaja on kohustatud rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete sorteerimiseks ja liigiti kogumiseks tekkekohas. Eraldi tuleb sortida: puit, kiletamata paber ja kartong, metall (eraldi must- ja värviline metall), mineraalsed jäätmed (kivid, tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne), raudbetoon- ja betoondetailid, plastik ning kiled. Liikidesse sorditud jäätmed tuleb koguda eraldi mahutitesse ja anda üle käitlejale. Mahukad ehitusjäätmed, mida oma kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada jäätmemahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta. Mahukad ehitusjäätmed on suuregabariidilised ja rasked ehitus- lammutustöödel tekkinud jäätmed (vannid, pliidad, raudbetoon- ja betoondetailid, palgid, metall- ja puittalad jms). Ehitusjäätmete valdaja peab rakendama kõiki võimalusi keskkonnahäiringute vältimiseks ehitus-, lammutus- ja laadimistöödel.

### 2.8 Välisvalgustus

Käsitletakse eraldi EL osas.



## 3. ARHITEKTUURNE OSA

### 3.1 Üldandmed

#### 3.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Arhitektuuri osa eelprojekti seletuskiri käsitleb projekteeritava raamatukogu arhitektuurset lahendust.

### 3.2 Alusdokumendid

#### 3.2.1 Lähteandmed

Lähteandmeteks projekti koostamiseks on kehtivad asjakohased ehitusnormid ja projekteerimisstandardid.

Projekti koostamise aluseks olid järgnevad lähteandmed:

- g) tehniline kirjeldus;
- h) hoone mõõdistused;
- i) Ribbon Consult OÜ töö nr 678-25A, „Võõpsu raamatukogu üldehituslik ekspertiis/ audit“;
- j) Võõpsu raamatukogu arhiivimaterjalid;
- k) Ribbon Consult OÜ „Võõpsu raamatukogu eskiisprojekt“;
- l) Riigihanke kirjeldus;

#### 3.2.3 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

- „Maa-ala plaan geodeetiline alusplaan“, Töö nr 3103G25 Tegija: RADIAAN OÜ, vastutav spetsialist: A.ERIT. Kuupäev: 18.08.2025

### 3.3 Olemasolev olukord

Tegemist on 2-korruselise viilkatusega raamatukoguga mis asub Põlva maakonnas, Võõpsu alevikus Räpina mnt 24 kinnistul. Maja valmis ja võeti Ehitisregistri andmetel kasutusele 1948. aastal. Hoone omab miljööväärtust, kuid ei ole muinsuskaitse all. Hoone on algself ehitatud elamuks, kasutusel olnud ka üüripinnana, mistõttu on esialgset ruumiplaani aja jooksul muudetud. Hoone on kasutusel olnud raamatukoguna aastast 1994.

Hoone konstruktiivne ja tehnosüsteemide seisukord ei vasta tänapäevastele energiatõhususe ning sisekliima nõuetele. Välisseinad on rõhtpalk karkassiga. Katus on soojustamata või vähese soojapidavusega. Hoone vundament on rajatud maakivist. Sokli- ja vundamendiosal puudub hüdro- ja

soojusisolatsioon. Juurdeehitatud käimla on kohtpostidel, vundamendita. Aknad on vananenud (paigaldatud üle 20 aasta tagasi, puidust), välisüksed on amortiseerunud ja ebapiisava soojapidavusega.

Hoones puudub sundventilatsioon, ruumide õhuvahetus toimub läbi akende. Küttesüsteem põhineb peamiselt ahiküttel, lisaks on olemas õhk-õhk soojuspump, mille võimsusest ei piisa kogu hoone kütmiseks. Küttesõlm puudub. Elektrisüsteem on osaliselt amortiseerunud.

Termograafiline uuring puudub. Välispiired, põrandad ja siseviimistlus on amortiseerunud. Olulisi rekonstrueerimistöid ei ole hoones olnud. Aastas 2024 paigaldati soojuspump.

Kokkuvõttes on hoone tehniline seisukord kehv ning vajab põhjalikku rekonstrueerimist.

### 3.3 Normdokumendid

- Ehitusseadustik
  - Jäätme seadus
  - Rahvatervise seadus
  - Tuleohutuse seadus
  - Sotsiaalhoolekande seadus
  - Töötervishoiu ja tööohutuse seadus;
- 
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
  - Majandus- ja taristuministri 17.juuli 2015.a. määrus nr 97 “Nõuded ehitusprojektile“
  - 932:2017 “Ehitusprojekt”
  - Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29. mai 2018. a määrus nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“
  - EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
  - Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr. 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
  - EVS 871.2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine



- Müratase normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42)
- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaminister 11.12.2018 nr 63)
- EVS-EN 12464-1:2021 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad
- EVS-EN 12665:2024 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused
- EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müratase normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“;
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 58 „Hoonete energiatõhususe arvutamise meetoodika“;
- EVS-EN 12354-1,2,3,4:2017 Ehitusakustika. Osad 1, 2, 3, 4, 6
- EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-6:2012 Tuletõrje veevarustus
- EVS 840:2023 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“
- Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrus nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 28.02.2019 määrus nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase“
- EVS-EN ISO 6946 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetodid;
- EVS-EN ISO 10077 Akende, uste ja luukide soojuslik toimivus. Soojusläbivuse arvutus;
- EVS-EN ISO 10211 Külmasillad hoones. Soojusvoolud ja pinnatemperatuurid. Detailsed arvutused;
- Räpina valla heakorraeeskiri;
- Räpina valla jäätmehoolduseeskiri
- Räpina valla kaevetööde eeskiri;

Tööde kvaliteet :

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

Ehitusmaterjalid ja tehtavad ehitustööd peavad täielikult vastama Eesti Vabariigi seadustes, määrustes sätestatud ja ametiasutuste poolt esitatavatele nõuetele ning olema kooskõlas sellekohaste Eesti, Euroopa ja rahvusvahelistele standardiorganisatsiooni standarditega (EVS-EN, EVS-HD, SFS, DIN, ISO, IEC). Lubatud on kasutada mis tahes muud samaväärset või kõrgemat kvaliteeti tagavat alternatiivset ametlikku standardit.

### 3.4 Arhitektuuri üldlahendus

Käesoleva töö eesmärk on esitada arhitektuuriline lahendus Võõpsu raamatukogu rekonstrueerimiseks.

Rekonstrueeritava raamatukogu kinnistu asub Võõpsu alevikus. Kinnistu läheduses paiknevad valdavalt 1–2-korruselised elamud.

Raamatukogu on 2-korruseline hoone viilkatusega.

Konstruktiivselt on tegemist rõhtpalk-karkassiga hoonega.

Katusekonstruktsioon on viilkatuse tüüpi, talad ja sarikad toetuvad kandvatele seintele, kattematerjaliks on kivikatus. Arhitektuurne eesmärk on pakkuda ratsionaalset ja toimivat lahendust. Raamatukogu arhitektuurseks ideeks on ratsionaalne fassaadilahendus, mis samal ajal näeb välja kaasaegne, säilitab maksimaalselt algupäraseid hooneosi ja detaile ning sobitub ümbritseva keskkonnaga. Hoone ruumiline jaotuse skeem muutub, kohandudes kasutajate vajadustele ja tehnosüsteemide paigutusele.

Tulevikus on veel plaanis ehitada sisehoovis kuni 20 m<sup>2</sup> suurune puidust abihoone. Hoone välisseinad on kavandatud puidust ning katus plekist.

#### 3.4.1 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Esimesel korrusel tubade ja ühistegevusruumide plaanilahendused on ette mõeldud liikumispuudega inimeste jaoks. Samuti kõik vajalikud esimese

korruse uste laiused on ette nähtud ratastooliga liikumiseks . Teine korrus on samuti kavandatud liikumispuudega inimeste jaoks. Teise korruse planeering võimaldab neil takistusteta liikumist. Teisele korrusele pääseb liikumispuudega inimene invatõstuki abil.

### 3.4.2 Liftid

Puuduvad.

### 3.4.3 Pandus ja kaldtee

Pandus on kavandatud hoone põhjaküljel, samas kui lõunaküljel, peasissekäigu juures. Pandus peab olema kõva ja kareda pealispinnaga. Panduse kohal peab olema vähemalt 2,3 meetrit vaba ruumi. Ühesuunalise liiklusega sirgpanduse minimaalne laius on 1,1 meetrit ja kahesuunalisel 1,8 meetrit.

## 3.5 Ehitusetapid

Raamatukogu hoone rekonstrueerimine ja lammutustööde teostamine on planeeritud ühes etapis.

## 3.6 Muinsuskaitse

Puudub.

## 3.7 Hoone tehnilised näitajad

Ehitisregistri andmed:

Esmase kasutuselevõtu aasta	1948
Ehitusregistri kood	110011705
Peamine kasutamise otstarve	Raamatukogu (12623)
Suletud netopind (m <sup>2</sup> )	123
Maapealse osa korruste arv	2
Maa-aluse osa korruste arv	-
Kõrgus (m)	-
Pikkus (m)	-
Laius (m)	-
Sügavus (m)	-
Maht (m <sup>3</sup> )	391,0

Üldkasutatav pind (m <sup>2</sup> )	-
Eluruumide pind (m <sup>2</sup> )	123,0
Mitteeluruumide pind (m <sup>2</sup> )	-
Ehitisealune pind (m <sup>2</sup> )	103,0
Köetav pind (m <sup>2</sup> )	0,0
Tehnopind (m <sup>2</sup> )	0,0
Maapealse osa maht(m <sup>3</sup> )	-

Peale rekonstrueerimist:

Suletud netopind (m <sup>2</sup> )	181,8
Peamine kasutamise otstarve	Raamatukogu (12623)
Suletud netopind (m <sup>2</sup> )	181,3
Maapealse osa korruste arv	2
Maa-aluse osa korruste arv	0
Maapealse osa alune pind(m <sup>2</sup> )	138,8
Absoluutne kõrgus (m)	44,36
Kõrgus (m)	7,3
Pikkus (m)	12,4
Laius (m)	11,75
Sügavus (m)	0
Maapealse osa maht (m <sup>3</sup> )	781
Maa-aluse osa maht (m <sup>3</sup> )	0
Kogumaht (m <sup>3</sup> )	781
Ehitisealune pind (m <sup>2</sup> )	138,8
Tehnopind (m <sup>2</sup> )	4,3
Eluruumide pind (m <sup>2</sup> )	0
Üldkasutatav pind (m <sup>2</sup> )	177,0
Köetav pind (m <sup>2</sup> )	181,3

Üldmõõtude võrdlustabel:

Olemasolev

Projekteeritav

---

Kõrgus	-	7,3
maapinnast (m)		
Pikkus (m)	-	12,4
Laius (m)	-	11,75

### 3.7 Konstruksioonid

#### 3.7.1 Hoone paiknemiskõrgus

Säilib olemasolev paiknemiskõrgus.

#### 3.7.2 Vundament, sokkel

Säilib olemasolev madalvundament. Hoone on Ehitisregistri andmetel rajatud madalvundamendile. Hoonel on kelder, mis on mitteköetav pind. Kuna tervet keldrit läbivad soojavarustuse primaarpoole soojuskandja torud, mille isolatsioon on amortiseerunud, on keldris soe. Keldri välissein on 550 mm paksune, kelder on välja ehitatud ühel hoone poolel, teisel aga keldrit pole (vt. täpsemalt keldriplaani joonisel). Hoone vundamendil ja soklil puudub hüdro- ning soojusisolatsioon.

Olemasolevad sokliseinad soojustatakse EPS soojustusega 200 mm, lisatakse uus hüdroisolatsioon ja viimistletakse tsementkiudplaadiga. Sokli soojustus peab ulatuma vundamendi taldmikuni. Vt. Ka EK osa.

Sokli piirkonnas on projekteeritud maksimaalne kaevesügavus kuni 1,3 meetrit. Kaevetööde teostamise käigus tuleb olemasolev kaablikanaliseerimine kaitsta mehaaniliste kahjustuste eest. Hoone otstes paiknevate rõdude alla ulatuvaid vundamendielemente ei ole ette nähtud soojustada, lähtudes nende konstruktiivsest eripärast ja paiknemisspetsiifikast. Vajadusel nähakse ette ajutine toetus hoone otsas paiknevale kaablikanaliseerimisele, et tagada selle säilimine ja tööde ohutus.

#### V-1

- 380 mm Olemasolev telliskividest vundament. Vajadusel vuugid täita müüriseguga
- Bituumen hüdroisolatsioon
- Soojustuse liim, vastavalt valitud süsteemile
- 150 mm EPS 120 Perimeeter,  $\lambda_D=0,035$  W/mK, survetugevus 2% deformatsioonil  $\geq 36$  kPa
- Viimistlus, struktuurkrohv. Täpsemalt AR osas \* Maa-aluses osas kaitsta soojustust drenaažimatiga

## V-2

380 mm Olemasolev telliskividest vundament. Vajadusel vuugid täita müüriseguga

## V-3

- 240 mm Õõnesplokkssein, täita betooniga C25/30 XC1
- Armeerimine igas teises õõnes  $\varnothing 10$  mõlemal pool - Bituumen hüdroisolatsioon - Soojustuse liim, vastavalt valitud süsteemile
- 150 mm EPS 120 Perimeeter,  $\lambda_D=0,035$  W/mK, survetugevus 2% deformatsioonil  $\geq 36$  kPa
- Viimistlus, struktuurkrohv. Fassaadikrohv, nt Caparol( värv hall, Caparol Jade 10)\* Maa-aluses osas kaitsta soojustust drenaažimatiga

### 3.7.3 Välisseinad, fassaadid

Rekonstrueeritaval hoonel säilivad olemasolevad välisseinad.

#### VS-01

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas
- 12,5 mm Kipsplaat
- 45 mm Vertikaalne roovitus, prussid 45x45 mm, s300 vahel mineraalvill  $\lambda_D=0,032$  W/mK
- Aurutõkkekle
- 150 mm Olemasolev konstruktsioon
- 145 mm Vertikaalne roovitus 145x45 mm, s600. Kinnitada nurgikutega - 105x105x90x2 maalekorras, kruvid 2M6x80 vahel mineraalvill  $\lambda_D=0,032$  W/mK
- 13 mm OSB plaat, kasutusklass 2
- 50 mm Krohvikandev villaplaat,  $\lambda_D \leq 0,040$  W/mK. Kinnitada nt. ISOVER Termofix+
- Viimistlus, krohv, nt Caparol ( värv beež, Marill 145)

#### VS-02

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas
- 12,5 mm Kipsplaat

- 45 mm Horisontaalne roovitus, prussid 45x45 mm, s300 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK
- Aurutõkkele
- 195 mm Kandvad postid 195x45 mm, s600 üldjuhul, tugevussorteeritud C24 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK
- 13 mm OSB plaat, kasutusklass 2
- 21 mm Horisontaalne roovitus, prussid 21x45 mm, s300
- 21 mm Tuulutusvahe. Vertikaalne roovitus, prussid 21x45 mm, s300
- Viimistlus, fassaadilaud, nt Moso Double Rhombus( värv beež, Marill 145)

### VS-03

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas
- 12,5 mm Kipsplaat
- 45 mm Horisontaalne roovitus, prussid 45x45 mm, s300
- vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK
- Aurutõkkele - 150 mm Olemasolev konstruktsioon
- 145 mm Vertikaalne roovitus 145x45 mm, s600. Kinnitada nurgikutega 105x105x90x2 maalekorras, kruvid 2M6x80 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK
- 13 mm OSB plaat, kasutusklass 2
- 21 mm Horisontaalne roovitus, prussid 21x45 mm, s300
- 21 mm Tuulutusvahe. Vertikaalne roovitus, prussid 21x45 mm, s300
- Viimistlus, vertikaalne fassaadilaud, nt Moso Double Rhombus ( värv kreem, Caparol Cremeweiss)

### VS-04

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas
- 25 mm 2xtuletõkkekipsplaat, tuletundlikkus A2
- 45 mm Vertikaalne roovitus, prussid 45x45 mm, s300 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK
- Aurutõkkele
- 150 mm Olemasolev konstruktsioon
- 145 mm Vertikaalne roovitus 145x45 mm, s600. Kinnitada nurgikutega 105x105x90x2 maalekorras kruvid 2M6x80 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK, tuletundlikkus A1
- 145 mm Horisontaalne roovitus 45x45 mm, s300 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK, tuletundlikkus A1
- 12,5 mm Krohvikandev plaat, nt. Knauf Aquapanel, tuletundlikkus A1
- Viimistlus, krohv, nt. Caparol( värv beež, Marill 145)



### VS-05

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas
- 25 mm 2xtuletõkkekipsplaat, tuletundlikkus A2
- 45 mm Horisontaalne roovitus, prussid 45x45 mm, s300 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK
- Aurutõkkekile
- 150 mm Olemasolev konstruktsioon
- 145 mm Vertikaalne roovitus 145x45 mm, s600. Kinnitada nurgikutega 105x105x90x2 maalekorras, kruvid 2M6x80 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK -
- 12,5 mm Tsementkiudplaat, tuletundlikkus A2
- 21 mm Tuulutusvahe. Vertikaalne roovitus, prussid 21x45 mm, s300
- Viimistlus, kiudtsemendist voodrilaud. nt. CEDRAL ( värv hele mets, Cedral Click Smooth - C07)

### VS-06

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas
- 12,5 mm Kipsplaat
- 45 mm Horisontaalne roovitus, prussid 45x45 mm, s300
- vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK
- Aurutõkkekile
- 150 mm Olemasolev konstruktsioon
- 145 mm Vertikaalne roovitus 145x45 mm, s600. Kinnitada nurgikutega 105x105x90x2 maalekorras, kruvid 2M6x80 vahel mineraalvill  $\lambda D=0,032$  W/mK -
- 13 mm OSB plaat, kasutusklass 2
- 21 mm Horisontaalne roovitus, prussid 21x45 mm, s300
- 21 mm Tuulutusvahe. Vertikaalne roovitus, prussid 21x45 mm, s300
- Viimistlus, vertikaalne fassaadilaud, nt Moso Double Rhombus ( värv kreem, Caparol Cremeweiss)

## Vundamendi seinad

### 3.7.4 Katus ja vahelaed.

Käesoleva projekti raames olemasoleva katusekonstruktsioon säilitatakse ja soojustatakse.

### KL-01

- Sisviimistlus, täpsemalt SA osas
- 12,5 mm Kipsplaat

- 45 mm Horisontaalne roovitus 45x45 mm, s300 vahel mineraalvill  $\lambda_D=0,031$  W/mK - Aurutõkkele
- 245 mm Kandvad sarikad 245x45 mm, s500 üldjuhul, tugevussorteeritud C24. Kalle vastavalt plaanidele vahel mineraalvill  $\lambda_D=0,031$  W/mK
- 28 mm Distanttsliist 28x45 mm, kinnitatakse kandva sarika peale
- Katuse mittehingav aluskate
- 28 mm Distanttsliist 28x45 mm, kinnitatakse kandva sarika peale
- 28 mm Puitroovid 25x45, s360 üldjuhul
- täpsemalt tootja paigaldusjuhendis
- Kivikatus, nt Monier Nortegl (värv- antrarsiit)

### 3.7.5 Avatäited

Aknad pannakse paikneva lisatava soojustuskihti. Akende montaažil kasutatakse välimist tuuletõkke- ja sisemist aurutõkketeipi. Akna tehniline kirjeldus: U aken  $\leq 0,8$  W/(m<sup>2</sup>·K); kolmekordne klaaspakett. Klaaside g-arv 0,43. Antud projektiga aknad asendatakse uutega. Aknad on PVC konstruktsioonis. Akna välisilme ja gabariidid ei tohi muutuda.

### 3.7.6 Vahelaed ja põrandad

#### VL-01

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas
- 12 mm Vineer, kasutusklass 1. Liimitakse põrandakütteplaatidele
- 30 mm XPS põrandapaadid kütetorustikuga, survetugevus 10% deformatsioonil 300 kPa
- 22 mm Vineer, kasutusklass 2, klass F50
- 195 mm Kandvad puittalad, s500 üldjuhul vahel mineraalvill  $\rho=0,3$  kN/m<sup>3</sup>
- 12,5 mm Kipsplaat
- Viimistlus, ripplagi, täpsemalt SA osas

#### PP-01

- Siseviimistlus, täpsemalt SA osas 100 mm Betoonist C25/30 plaat, keskkonnaklass XC1, sees kütetorud armeerimine ühes kihis võrguga  $\varnothing 8 \# 150$
- PE kile, 0,2 mm
- 200 mm EPS 120 Perimeeter soojustus,  $\lambda_D=0,035$  W/mK, survetugevus 2% deformatsioonil  $\geq 36$  kPa
- 290 mm Tihendatud ehitusliiv, tihendusaste 0,95,  $K_1=60$  kN/m<sup>2</sup>
- Geotekstiil
- Tihendatud aluspinnas

### 3.7.7 Rõdud

Rõdud puuduvad.

### 3.7.8 Terrass

Terrass on kavandatud hoone põhja-, lõuna- ja idaküljele.  
Terrassi all peetakse silmas raamatukogu lähedast unikaatkiviga (unikivi) kaetud ala, mis ulatub 3 meetri kaugusele fassaadiseinast.

#### P-01

- Viimistluskiht, nt unikivi
- Tasanduskiht
- Tihendatud liivaalus
- Geotekstiil
- Tihendatud aluspinnas

### 3.7.9 Nõuded ehitustöödele

Enne ehitustöödega alustamist peab peatöövõtja tegema või tellima vastava pädevusega firmalt ehitustööde organiseerimise kava, mis peab olema kooskõlastatud Tellijaga.

Peatöövõtja kohustub tegema kvaliteediplaani ja kvaliteedi tagamise plaani.

#### Üldised nõuded ehitustööde teostamiseks

Ehitustööde teostamisel tuleb kinni pidada kõikidest projektis püstitatud ja alusdokumentidega määratletud kvaliteedinõuetest.

Arvestades pakkuja professionaalsust, tuleb ehituspakkumine koostada lõpliku suurusena, mis on vajalik hoone kavandatud mahus väljaehitamiseks. Juhul, kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töövõtulepingus määratletud tööd, nende teostamiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused. Töövõttu kuuluvad ka need tööd ja kohustused, mida ei ole töövõtulepingus eriliselt mainitud, kuid mis on häid ehitustraditsioone silmas pidades vajalikud õnnestunud töötulemuse saavutamiseks.

Ehitustööde läbiviimisel on objekti üldjoonised primaarse tähtsusega, spetsifikatsioone tuleb käsitleda kui abimaterjali üldjooniste juurde. Juhul, kui projektdokumentatsioonis on erinevates kohtades ühe ja sama materjali, toote, töö vms puhul ära toodud teineteisest erinevad nõuded, tuleb igal juhul juhinduda rangematest nõuetest sõltumata nõude esituskohast. Juhul,

kui projektdokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhendada kehtivatest ehitusnormidest, üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest ja toodete valmistajate kasutusjuhenditest.

Ehitusala piiridest välja jäävate alade katendid peavad säilima rikkumata kujul. Töövõtja vastutab kõigi ehitustegevuse tõttu tekitatud, ka ehitusplatsist väljaspool olevate, kahjustuste eest. Töövõtja on kohustatud nimetatud kahjustused omal kulul likvideerima. Ehitustööde käigus võimalikult kahjustuvad pinnad taastada olemasolevaga samaväärselt.

Tööde teostamisel kasutatakse, sõltuvalt iseloomust, vastavat koolitust ja kvalifikatsiooni omavat tööjõudu. Peatöövõtjal peab olema piisav tõestusmaterjal alltöövõtjate pädevuse kohta. Alltöövõtjate nimekiri tuleb esitada tellijale kooskõlastamiseks enne tööde teostamise algust, s.t. ehituspakkumise käigus.

Kui peatöövõtja soovib tööde teostamiseks kasutada projektdokumentatsioonist erinevaid töömeetodeid või -võtteid, peab ta vastava muudatuste projekti esitama tellijale ja projekteerijale kooskõlastamiseks. Vastutus lõpptulemuse eest lasub siiski muudatuste projekti esitajal.

Tööde teostamisel garanteerida tuleohutusnõuete täitmine.

Kõik tehtud ehitustööd võtab vastu tellija või tema poolt volitatud isik.

### **Ehitusmaterjalid ja tooted**

Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Objektis kasutatavad ehitusmaterjalid peavad olema varem mitte kasutatud, kui ei ole näidatud teisiti. Tooted peavad olema markeeritud, terved, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele. Kõik ehitusel kasutatavad ehitusmaterjalid ja -tooted peavad olema varustatud kehtivates õigusaktides (Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus 26.07.2013 nr 49 „Ehitusmaterjalidele ja –toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“) ja normides sätestatud dokumentatsiooniga.

Kaubamärgiga välja toodud materjalid ja konkreetsed toodete margid on projektdokumentatsiooni aluseks. Ehitusprojekti mistahes osas välja toodud materjalid omavad toodud materjalidelt eeldatavate tehniliste omaduste ja kvaliteediklassi etaloni kirjelduse tähendust – mistahes analoogmaterjalid, mida Töövõtja soovib kasutada, peavad olema paremad või vähemalt vastama projektis toodud materjalide mistahes omadusele või tehnilisele

näitajale ja seda sõltumata sellest, kas see mistahes omadus või tehniline näitaja on projektis eraldi nõudena välja toodud või mitte. Sama põhimõte kehtib ka kõigi ehitusprojektis välja toodud konkreetsete toodete markide puhul. Igal juhul peab Töövõtja hankima nii tellija kui ka projekteerija nõusoleku kasutada soovitud analoogmaterjale või -tooteid.

Töövõtja poolt väljapakutud materjali või toote sobivuse tõendusmaterjali hankimine nagu ka vastutus materjali või toote vahetusel jääb tõendusmaterjali esitajale. Samuti ei ole tellija ja projekteerija kohustatud heaks kiitma materjali vahetust, kui see ei täida referentsmaterjali tehnilisi omadusi või projekteerija poolt esitatud värvi- või välimuslahenduse soove või muid eesmärgi.

Toodete projekteerimine ja tootejooniste valmistamine kuuluvad toote valmistaja töövõttu. Nimetatud töö ei kuulu projekteerija töövõttu. Toodete projekteerija teeb lõplikud tootejoonised koos sõlmede ja ühendusdetailidega, esitab projekteerijale kooskõlastamiseks muudatused materjalides, koostab täpsustatud montaažiskeemid koos toodete loeteluga kõigile toodetele, lisab toodetele transpordiks ja montaažiks vajalikud elemendid ning näeb ette toodete kaitsevahendid vältimaks toodete võimalikku vigastumist või mäardumist toodete transportimisel või paigaldusel. Toodete projekteerimisel arvestatakse keskkonnaklassi ja tulepüsivusega, vastavad tähised kantakse tootejoonistele.

### 3.7.10 Jäätmekäitlus

Keskkonnakaitse osas juhinduda Jäätmeseadusest.

Jäätmete kogumine ja käitlemine vastavalt jäätmeseadusele, Räpina jäätmehoolduseeskirjale ja Räpina jäätmekavale 2025–2030.

Jäätmete sorteerimine ja äravedu toimub liigiti.

#### Ehitusjätmed

Ehituse ajal koguda jätmed liigiti. Järgida Räpina jäätmehoolduseeskirja.

Jäätmete liigiti kogumisel järgida jäätmehoolduseeskirja nõudeid.

Ehituse peatöövõtjal esitada keskkonnaametile jäätmekava. Ehitustöödel tekkivate jäätmete kogumisel ja käitlemisel peab juhinduma järgmistest dokumentidest:

- Jäätmeseadus;
- Räpina jäätmekava 2026–2030.

**Tööde teostaja on oma tegevuses kohustatud:**

- rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas;
- korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale isikule. Ohtlike ehitusjäätmete puhul on täiendavalt nõutav ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu;
- rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks;
- võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel konteineritesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel;
- valmistama ette tasase kõvakatelise aluspinna jäätmekonteinerite paigutamiseks;
- tagama, et kinnistul või krundil oleksid eraldi märgistatud konteinerid olmejäätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks;
- teavitama oma töötajaid linnas kehtivast jäätmehoolduse korrast ning käesoleva eeskirja nõuetest.

Ehitustööde käigus tuleb vormistada jäätmekäitlustõend kõikide utiliseeritud materjalide kohta ja tööde lõppedes kinnitada see keskkonnaametis.

Ehitustööde lõppedes ja objekti üleandmisel tuleb tellijale esitada vormikohane õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

- Võimalusel kasutada väljakaevatud pinnast maksimaalses koguses oma kinnistul haljastuse ja pinnavormide rajamiseks.

### **Ehitusplatsil jäätmete valikkogumisel kasutatavate konteinerite tüübid ja asukohad:**

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjäätmete konteinerite olemasolust ja asukohast. Ehitusjäätmed tuleb sortida liikidesse nende tekkekohal. Sortimisel lähtutakse jäätmete taaskasutusvõimalustest.

Kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus neid sortida või see osutub majanduslikult ebaotstarbekaks, tuleb jäätmed anda töötlemiseks üle vastava jäätmeloaga jäätmekäitlejale, kes teeb selle töö teenustööna. Eelistada tuleb ettevõtjat, kes tagab jäätmete täielikuma taaskasutamise. Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohale. Mahukad ehitusjäätmed on

suuregabariidilised ja raskemad ehitus- ja lammutustöödel tekkinud jäätmed (raudbetoon- ja betoondetailid, metalltalad jne).

Peab vältima ohtlike jäätmete segunemist tavajäätmetega või mistahes ainega.

Jäätmed tuleb koguda liikide kaupa eraldi mahutitesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastava jäätmeloaga jäätmekäitlejale.

Ehitusjäätmed, mida ei saa materjali või tootena taaskasutada, kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides jäätmeloaga jäätmekäitluskohades. Mahutid peavad olema tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele.

### **Jäätmete edasine suunamine:**

Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides mõnes vastava jäätmeloaga ehitusjäätmete käitluskohas. Ohtlike jäätmete käitlemiseks peab jäätmekäitlusettevõttel täiendavalt olema ohtlike jäätmete käitluslitsents. Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents.

Sortimisel üle jäänud mineraalsete püsijäätmete segu kõrvaldamine väljaspool ametlikke ladestuspaiku nende taaskasutamise eesmärgil, sealhulgas territooriumi heakorrastamiseks, on lubatud ainult kehtivate nõuete kohaselt vormistatud ehitusprojekti ja ehitusloa või kõrvaldamise asukohajärgse linnaosa valitsusega ja keskkonnaameti jäätmespetsialistiga kooskõlastatud heakorraplaani alusel. Sortimisel üle jäänud mineraalsete püsijäätmete segu võib kinnistu omanik kasutada oma kinnistu heakorrastamiseks kooskõlastatult keskkonnaameti jäätmespetsialistiga. Ehitamisel maapõues tehtavate tööde käigus tekkinud kaevist võib väljaspool kinnisasja kasutada kooskõlastatult Keskkonnateenistusega. Kaevise kasutamiseks väljaspool kinnisasja tuleb Keskkonnateenistusele esitatavale taotlusele lisada väljavõte keskkonnaameti jäätmespetsialistiga kooskõlastatud projektist või olemasoleva plaanimaterjali alusel koostatud ning kasutamise asukohajärgse linnaosa valitsuse ja keskkonnaametiga kooskõlastatud heakorraplaanist. Kaegis on looduslikust olekust eemaldatud kivimi või setendi tahke osis.



Raudbetoon- ja betoondetaile, asfalti ja eelsorditud ehituskive ja telliseid ning puitu ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks väljaspool prügilat. Raudbetoon- ja betoondetailid ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastava jäätmeloaga jäätmekäitlejale. Eelsorditud ehituskivid ja tellised tuleb kas taaskasutada ehituskivide ja tellistena või anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks üle vastava jäätmeloaga jäätmekäitlejale. Puhas puit tuleb kas kasutada küttena või anda puiduhakke valmistamiseks üle vastava jäätmeloaga jäätmekäitlejale. Tõrva sisaldav asfalt tuleb käidelda ohtliku ehitusjäätmena. Kasvupinnas tuleb koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks. Üle jäävat kasvupinnast käsitatakse kaevisena ning seda tuleb käsitleda eelpooltoodud nõuete kohaselt.

Ohtlikud ehitusjäätmed, sealhulgas ohtlikke jäätmeid sisaldavad ehitusjäätmed ja saastunud pinnas, tuleb üle anda ettevõtjale, kellele on väljastatud vastav jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitluslitsents. Saastunud pinnast võib kohapeal käidelda vastava projekti ja keskkonnaameti jäätmespetsialisti kooskõlastuse alusel. Ohtlike ehitusjäätmete valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmete üleandmiseni jäätmekäitlejale. Isikud, kes tekitavad või käitlevad ohtlikke ehitusjäätmeid, on kohustatud andma järelevalveametnikele neid jäätmeid puudutavat informatsiooni.

Hoone valdaja sõlmib jäätmeveolepingu litsentseeritud prügiveo ettevõttega. Jäätmekonteinerite tühjendamine on 1x nädalas või tihedamini vastavalt vajadusele.

### **3.7.11 Jäätmekonteinerid, kinnistu prügikastid**

Kavandatakse uus prügikonteinerite asukoht. Konteinerid paigutatakse krundi juurdepääsu lähedale Räpina maantee poolsesse ossa.

## **3.8 Lammutus- ja ehitusjäätmed**

### **3.8.1 Sissejuhatas**

Käesoleva seletuskiri käsitletakse Põlva maakond, Räpina vald, Võõpsu alevik, paikneva kuuri, ehitusregistri kood: 110011706 (katastritunnus 70703:005:0159) ja raamatukogu kõrvale rajatud hooneosa/juurdeehitus, ehitusregistri kood: 110011705 lammutamist.



ORTOFOTO MAA-AMETI KAARDILT



ORTOFOTO MAA-AMETI KAARDILT

### 3.8.2 Üldinfo

- 1) Lammutatav kuur – ehitisealune pind 110 m<sup>2</sup> . Ehitisregistri kood – 110011706.

#### Vundament

Kuuril on madalvundamanet.

#### Sokkel

Puudub

#### Välisseinad

Puitsõrestiksenad, kaetud puitlaudisega.

#### Katus

Katuse kandev osa on puitsarikad ja katusekatteks kivi.

- 2) Lammutatav hooneosa – ehitusalune pind ca 11.7 m<sup>2</sup>.  
Ehitusregistri kood-110011705

### **Vundament**

Kuuril on madalvundamanet.

### **Sokkel**

Puudub

### **Välisseinad**

Puitsõrestiksenad, kaetud puitlaudisega.

### **Katus**

Katuse kandev osa on puitsarikad ja katusekatteks kivi.

### **3.8.3 Lammutustööde kirjeldus**

Olemasolevad hooned lammutatakse täielikult. Ka põrandad ja vundamendid lammutatakse ja purustatakse. Ehitustöödeks peab olema ehitusluba ja vähemalt kolm päeva enne ehituse alustamist tuleb esitada kohalikule omavalitsusele teatis ehitamise alustamise kohta. Ehitustööde teostamise ajaks tuleb territoorium piirata ohutuslindiga. Hoonete ja rajatiste lammutustöödel tuleb rangelt kinni pidada ohutusnõuetest. Vastavalt vajadusele tuleb ette näha lammutamisel täiendavat toetust. Kõiki lammutustöid tuleb läbi viia ettevaatlikult ja läbimõeldult, et ei satuks ohtu ühegi inimese tervis ega vara. Kõrvaliste isikute objektile sattumise vältimiseks ja ohutuse tagamiseks tuleb lammutustööde ajaks hoone ümber paigaldada piirdeaed. Kõiki lammutustöid tuleb korraldada selliselt, et vahetuse lõpuks ei jääks vähese püsivusega ega varisemisohhtlikke tarindeid. Ehitusjäätmed tuleb üle anda vastavat luba omavatele jäätmekäitlusettevõtetele.

Lammutamist alustatakse siseruumide tühjendamisega, sanitaarseadmetest ja muust kergesti eemaldatavast. Seejärel eemaldatakse kõik avatäited ning elektriseadmed, mis on kergesti eemaldatavad, näiteks lambid, lülitid, pistikud jne. Seintesse paigaldatud juhtmed sorteerida lammutusjäätmetest välja. Hoone karkassi lammutamist alustatakse katusest, eemaldades katusekatte ja puit karkassid. Edasine lammutuskäik loogilises järjekorras, välisseinte fassaad ja siis kandekarkass. Viimase etapina lammutatakse maa-alused konstruktsioonid: sokkel ja vundament. Muus hoone osas vastavalt uue hoone konstruktiivsele projektile. Kuna lammutatud hooneosa kohale



ehitatakse kohe uus hooneosa, siis krundi korrastamist lammutusprojekt ei käsitle.

Pärast ehitustöid on ehitaja kohustatud taastama ümbruse algse heakorra.

### 3.8.4 Ohutusnõuded

Tööde teostamisel järgida alljärgnevaid ohutustehnika üldnõudeid:

- ohutsooni piirdeid tuleb märgistada nähtavalt;
- tagada normikohane valgustus töötsoonides ja ohtlikes tsoonides;
- kõik ehitusplatsil viibivatel isikutel on kohustus kanda kaitsekiivreid;
- ehitusplatsil ja töötsoonis ei tohi viibida kõrvalisi isikuid;
- tulekustutusvahendid peavad olema ehitusplatsil nähtaval kohal;
- keevitustöid ja tuleohtlikke töid on lubatud teostada ainult vastavate ohutusmeetmete rakendamisel;
- tööde teostamisel jälgida töövahendite kasutamise, töötervishoiu ja tööohutustehnika nõudeid ehituses ning Töötervishoiu ja tööohutuse seadust;
- seadmed, tehnika ja töövahendid peavad olema töökorras;
- tööriistu ja seadmeid, millel on eriotstarve, võib kasutada ainult töödeks, milleks nad on ette nähtud. Töötajatel, kes kasutavad vastavaid tööriistu/seadmeid peab olema vastav ettevalmistus seadme/tööriista kasutamiseks;
- konstruktsioonide lammutustöid ja taastamistöid tohivad teostada ainult töölisel, kes on läbinud vastava ohutustehnika-alase instruktaaži;
- konstruktsioonide lammutustöid teostavad töölisel peavad kasutama individuaalseid kaitsevahendeid: töökindaid, kombinesoone, respiraatoreid, purunemiskindlate klaasidega prille;
- lammutustöid tohib teostada ainult töödejuhataja kontrolli all ja selliselt, et ühe konstruktsiooni eemaldus ei too kaasa teiste konstruktsioonide kokkuvarisemise.

Ehitustööde käigus tekkivate jäätmete käitlemisel juhinduda EV seadusandlusest ja Räpina valla jäätmehoolduseeskirjas toodust - [Räpina valla jäätmehoolduseeskiri – Riigi Teataja](#)

### 3.8.5 Jäätmekäitluskava

Nõuded ehitusprojektile ehitise lammutamiseks § 25. Ehitusprojekt ehitise lammutamiseks [Nõuded ehitusprojektile – Riigi Teataja](#)

Ehitustööde käigus tekkivate jäätmete käitlemisel juhinduda EV seadusandlusest ja Räpina valla jäätmehoolduseeskirjas toodust - [Räpina valla jäätmehoolduseeskiri – Riigi Teataja](#)

Lammutustöödel tekkivad ehitusjätmed tuleb sorteerida tekkekohal liikidesse ning koguda eraldi konteineritesse. Vastavalt kehtivate eeskirjade nõuetele vastutab ehitusjätmete käitlemise eest jäätmevaldaja, s.o. jäätmetekitaja, kelle valduses on jätmed. Vastavalt jäätmehoolduse eeskirjale § 40 p. 3, tuleb liigiti koguda käesoleva objekti puhul:

- puit (puitkonstruktsioonid, aknad, uksed);
- kiletamata paber ja kartong
- metall, eraldi must- ja värviline metall (metallkonstruktsioonid, ukسلukud, käepidemed, elektrijuhtmetistik);
- mineraalsed jätmed (kergplokid, tellised, betoon, lehtklaas)\*;
- raudbetoon- ja betoondetailid
- plastijätmed (lambid, lülitid, pistikud, WC sisustus)
- ohtlikud jätmed (rullmaterjalist katusekate, hüdroisolatsioon, tõrva sisaldav asfalt, asbesti sisaldav eterniitplaat)
- korduskasutuseks sobivad materjalid (erinevad konstruktsioonid vastavalt võimalusele, mineraalsed ained täiteks) \*Mineraalsed jätmed purustatakse kohapeal ja kasutatakse võimalusel uue hoone ehitusel tagasitäiteks.

Ehitise lammutamise lõpetamisel tuleb kohalikus omavalitsuses vormistada jäätmeõind.

### 3.8.6 Jätmete kõrvaldamine

Tekkinud ehitusjätmed tuleb teisaldada mõnda vallas või selle lähedal asuvasse ja jäätmekäitlusaluba omavasse ehitusjätmete käitlusettevõttesse. Metallijätmed üle anda metalli jätmete käitlusettevõttesse. Puhtad puitjätmed kasutada kütmiseks või anda üle puiduhakke valmistamisega tegelevale ettevõttele.

### 3.8.7 Kommunikatsioonide lahtiühendamine

Kuna peale lammutamist alustatakse uue hoone ehitustöödega, siis korrastatakse krunt peale ehitustööde lõppu.

Pärast ehitustöid on ehitaja kohustatud taastama ümbruse algse heakorra.

### 3.8.8 Lammutavate materjalide ligikaudsed mahud

NB! Materjalide kogused on antud netokogustes, mitte lammutatud ja kuhjatud materjalina. Materjalide hulgas ei kajastu maa sisse jäävada konstruktsioonid.

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

17 02 01	Puit	5	t	Taaskasutatakse või utiliseeritakse
17 02 02	Klaas	-	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 03	Plast	-	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 03 02	Asfaldijäätmed	-	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 07	Metallisegud	-	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (nt. puitalused, kile, paberkartongpakend, jms)	0,5	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0.5	t	Utiliseeritakse Räpina jäätmejaam Aadress: Rahu 9, Räpina
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	5	t	Utiliseeritakse Räpina jäätmejaam Aadress: Rahu 9, Räpina
17 06 04	Isolatsioonimaterjalid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 06 01 ja 17 06 03	0.02	t	Utiliseeritakse Räpina jäätmejaam Aadress: Rahu 9, Räpina
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlikke aineid sisaldavad jäätmed	0.02	t	Utiliseeritakse Räpina jäätmejaam Aadress: Rahu 9, Räpina
17 09 03*	* Ohtlikke aineid sisaldav muu ehitusja lammutuspraht	0.05	t	Utiliseeritakse Räpina jäätmejaam Aadress: Rahu 9, Räpina

Tabel nr 1: lammutatavate materjalide liigid ja ligikaudsed kogused:

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	10	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel



Kruusajäätmed ja kivipuru (01 04 08)	1	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina
Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)		t	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile.

Tabel nr 2: lammutatavate materjalide liigid ja ligikaudsed kogused:

Ehitus-remonttööde käigus tekkivad ehitusjäätmed kogutakse selleks ette nähtud konteineritesse ning antakse üle nende käitlemiseks jäätmeluba omavale isikule või jäätmeregistris olevale ettevõttele. Kõik nõuetekohased dokumendid vormistab tööde teostaja.

Tabelis esitatud ehitusjäätmete mahud võivad muutuda. Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutatakse jäätmavedajata poolt kinnistule paigutatud mahuteid. Ohtlikke jäätmehäkkmeid eelhinnaguliselt ehitusobjektile ei teki. Kui tekib kahtlus, et pinnas võib olla saastunud õliga või teiste ohtlike jäätmehäkkmetega, võetakse juhiste saamises ühendust Keskkonnaametiga.

### 3.9 Tervisekaitsenõuded

Hoone projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:  
-Sotsiaalministri määrus nr 42 4.märts 2002. a "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetod".

-ET-1 0110-0410 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid;

-ET-1 0110-0553 Sisekliima. EPN 12.2;

-EVS 842:2003 "Ehitise Heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest"

Ruumide kunstlik valgus

Nähtavus tagatakse loomuliku ja normidekohase kunstvalgusega

-Valguse ja valgustuse osas tuleb juhinduda « EVS-EN 12665:2024 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused» ning « EVS-EN 12464-1:2021 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad» nõuetest.

Valgustus lahendatakse Elektripaigaldiste projektis.

Hoone ehitamisel kasutada vaid Terviseameti poolt aktsepteeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

### 3.10 Invanõuded

Projektis kasutatud normdokumendid on välja toodud SA osas.

## 4. KONSTRUKTIIVNE OSA

Käsitletakse eraldi EK osas.

## 5. SISSEARHITEKTUUR

Käsitletakse eraldi SA osas.

## 6. NÕRKVOOL

Käsitletakse eraldi EL osas.

## 7. TULEOHUTUS

Käsitletakse eraldi TO osas.

## 8. KÜTE JA VENTILATSIOON

Käsitletakse eraldi KVJ osas.

## 9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Käsitletakse eraldi VK osas.

## 10. TERVISEKAITSE

### 8.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

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

### 8.2 Müra minimaliseerimine

Tehnoseadmetest tekkiva müra piirväärtus ei tohi ületada päeval 50 dB ja  
öösel 40 dB (Keskkonnaministri määrus nr. 71 16.12.2016, lisa1).  
Tualettruumide ja magamisruumide vaheliste seinte ja vahelagede õhumüra  
isolatsiooniindeks peab olema >49db.

### 8.3 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus

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

## 8.4 Tehnoseadmete müra normtasemed hoonetes ja hoonete välisterituumil

Müra piirtasemed on esitatud A-korrigeeritud ja C-korrigeeritud ekvivalentsete või maksimaalsete helirõhutasetena tabelis 2, sulgudes on esitatud müra soovituslikud taotlustasemed. C-korrigeeritud helirõhu normtasemed on esitatud madalsagedusliku müra hindamiseks.

Hoone ja ruum	Müraallikas	Müra normtasemed
<b>1. Elamu</b>		
Elu- ja magamisruumides	Hoone tehnokommunikatsioonid	$L_{pA,eq,T}$ (dB) 30 $L_{pC,eq,T}$ (dB) 50 $L_{pA,max}$ (dB) 35
	Tootmis- ja teenindusruumid, tööstusettevõtted	$L_{pA,eq,T}$ (dB) päeval 30 öösel 25 $L_{A,max}$ (dB) öösel 40

Mürarikaste tehnoseadmete ruumide välisterituumile avanevad õhuavad peavad olema varustatud müra summutitega.

## 11. RADOON

Käsitletakse eraldi EK osas.

Koostas: Kirill Tenitski  
Kontrollis: Aleksandr Tsõgankov  
31.10.2025  
( kuu päev,allkirjastatud digitaalselt)