

## SISUKORD

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| TEHNILISED NÄITAJAD .....                                          | 3  |
| JOONISTE NIMEKIRI .....                                            | 4  |
| ÜLDOSA .....                                                       | 5  |
| 1. ASEND .....                                                     | 7  |
| 1.1. Asendiplaan .....                                             | 7  |
| 1.2. Ehitusetapid .....                                            | 8  |
| 1.3. Ettenähtud katendid .....                                     | 8  |
| 1.4. Välisvalgustus .....                                          | 9  |
| 1.5. Kinnistu sademevesi ja drenaaž .....                          | 9  |
| 1.6. Prügi .....                                                   | 9  |
| 2. ARHITEKTUUR .....                                               | 11 |
| 2.1. Ehituse üldandmed .....                                       | 11 |
| 2.2. Arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus ..... | 12 |
| 2.3 Välisviimistluse kirjeldus .....                               | 13 |
| 2.4 Nõuded siseviimistlusele .....                                 | 13 |
| 2.5 Siseviimistlus .....                                           | 14 |
| 3. KONSTRUKTSIOON .....                                            | 16 |
| 3.1. Üldist .....                                                  | 16 |
| 3.2. Normdokumendid: .....                                         | 16 |
| 3.3. Konstruktiivne osa .....                                      | 18 |
| 3.4. Avatäited .....                                               | 24 |
| 3.5. Aknad ja uksed .....                                          | 26 |
| 4. TEHNOSÜSTEEMID .....                                            | 27 |
| 4.1. Ventilatsioon .....                                           | 27 |
| 4.2. Veevarustus ja kanalisatsioon .....                           | 28 |
| 4.3. Küte .....                                                    | 30 |
| 4.4. Elektripaigaldis .....                                        | 30 |
| 4.5. Sademeveed .....                                              | 32 |
| 5. KESKKONNA JA TERVISEKAITSENÕUDED .....                          | 33 |
| 6. TULEOHUTUSNÕUDED .....                                          | 35 |
| 6.1. Piksekaitse .....                                             | 40 |

**TEHNILISED NÄITAJAD**

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Kinnistu katastritunnus:              | 13402:002:0136        |
| Kasutusotstarve Elamumaa/tootmismaa:  | 100%                  |
| Krundi pindala:                       | 4848 m <sup>2</sup>   |
| Elamu ehitusalune pind                | 223,5 m <sup>2</sup>  |
| Perspektiivne tootmishoonealune pind: | 66 m <sup>2</sup>     |
| Täisehitusprotsent:                   | 6,1 %                 |
| Hooneid krundil:                      | 3                     |
| Maapealsete korruste arv:             | 2                     |
| Maa-aluste korruste arv:              | 1                     |
| Elamu suletud netopind:               | 271,5 m <sup>2</sup>  |
| Köetav pind:                          | 215,1 m <sup>2</sup>  |
| Elamu maht:                           | 1569,3 m <sup>3</sup> |
| Terrass:                              | 19 m <sup>2</sup>     |
| Rõdud 2 tk                            | 14,8 m <sup>2</sup>   |
| Elamu kõrgus:                         | 9,2 m                 |
| Elamu pikkus:                         | 23,0 m                |
| Elamu laius:                          | 10,6 m                |
| Katuse kalle:                         | 40°                   |
| Kasutusviis:                          | I                     |
| Tulepüsivusklass:                     | TP3                   |
| Hoone eluiga                          | 50 aastat             |

**JOONISTE NIMEKIRI**

|        |                                        |         |
|--------|----------------------------------------|---------|
| A101   | Asendiplaan                            | M 1:500 |
| A102   | Keldri korruse plaan                   | M 1:100 |
| A103   | 1. korruse plaan                       | M 1:100 |
| A104   | 2. korruse plaan                       | M 1:100 |
| A105   | Katuse plaan                           | M 1:100 |
| A106   | Pikilõige                              | M 1:100 |
| A107   | Ristilõige                             | M 1:100 |
| A108   | Vaated – põhjast, idast                | M 1:100 |
| A109   | Vaated – lõunast, läänest              | M 1:100 |
| A122   | Avatäidete spetsifikatsioon            | M 1:50  |
| A123   | Vana ja uue müüri liitumise räästasõlm | M 1:10  |
| A124   | Vahelae sõlm                           | M 1:10  |
| A125   | Soklisõlm                              | M 1:10  |
| A126   | Uue müüri räästasõlm                   | M 1:10  |
| VK-001 | Trasside plaan                         | M 1:500 |

## ÜLDOSA

Käesoleva eelprojektiga taotletakse ehitusluba ehitise ümberehitamiseks Järva valda Rava külla Rava mõisa viinavabriku kinnistule. Antud Päär Altroff tellimusel koostatud elamu eelprojektiga lahendatakse kahekorruselise üksikelamu ehitus vanade Rava mõisa viinavabriku müüride vahele. Viinavabriku elamu taastatakse osalises mahus, tootmisala jääb praeguses etapis taastamata – võetakse käsile teises etapis.

Käesoleva elamu ehitusprojekt koosneb seletuskirjast, seletuskirja lisadest ja joonistest. Projektdokumentatsiooni arhitektuurne osa on koostatud eelprojekti staadiumis ning ette nähtud ehitusloa taotlemiseks. Seletuskirja üldosas on esitatud üldine info projekteeritud objekti, projekteerimisrühma ja lähteandmete kohta. Seletuskirja spetsiifilistes peatükkides on kirjeldatud projektlahendusi ja esitatud muu asjakohane info.

Käesoleva projekti mahus on antud arhitektuursed ja üldehituslikud joonised vastavalt standardile EVS 932-2017 „Ehitusprojekt“ mahus. Ehitustööd teostada Hea Ehitustava (ET - 10207-0068) kohaselt ning vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ning ehitustööde teostamise normatiividele.

Projekti koostamise aluseks on geodeetilise mõõdistuse (töö nr GE-41-22) alusplaan, mis on koostatud Raxoest OÜ poolt 04.2022. a. Varemete mõõditamiseks kasutatud fotomeetrist scanerimisest saadud punktipilve. Lisaks on projekti koostamisel jälgitud olemasolevaid võimalusi, kehtivaid projekteerimistingimusi ja norme, head ehitustava ning Tellijate erisoove, kasutades kaasaegseid materjale ja tehnilisi lahendusi.

### **Aluseks võetud õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade loetelu**

- Ehitusseadustik, 11.02.2015
- Planeerimisseadus, 28.01.2015
- Nõuded ehitusprojektile, MTM määrus nr 97, 17.07.2015
- Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused, MTM määrus nr 57, 05.06.2015
- Eluruumile esitatavad nõuded, MTM määrus nr 85, 02.07.2015

- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, SM määrus nr 42, 04.03.2002
- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded, EITM määrus nr 63, 11.12.2018
- \*EVS 932 Ehitusprojekt
- \*EVS 842 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- \*EVS 812-7 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- \*EVS 812-6 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- \*EVS 812-3 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- \*EVS 812-2 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Siseministri 30. märtsi 2017. aasta määruse nr 17 „Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ 30.03.2017

\*EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega.

## 1. ASEND

### 1.1. Asendiplaan

#### Olemasolev olukord, asukoht ja paiknemine

Krunt asub Järva maakonnas Järva vallas Rava külas Viinavabriku. Kinnistul paiknevad kunagise Rava mõisa viinavabriku müüri varemed, mis kuuluvad endisesse mõisa hoonetekompleksi. Viinavabriku varemetel muinsuskaitsete piirangud puuduvad, lubatud on taastada hoone samas või väiksemas mahus eluhoone funktsiooniga. Kinnistu kirdepiir asub Rava järvel. Järve kaldajoone pikkus kinnistul on 86m. Üle järve avaneb vaade Rava tammikule. Praegusel maaüksusel järve kaldal asuvad töökorras saun, lehtla ja paadisild.

Kinnistut katab peamiselt hooldamata aiamaa ja endised mõisa viinavabriku varemed. Võserikust krunt puhastatud 2022a kevadel. Olemasolevad müürid on osalisel varisenud katused ja avatäited puuduvad, kuid on ka hästisäilinud müüriosa. Kinnistu lääneserva osas asub kõrgendusega maantee. Kinnistu pinnareljeef on 4 m langusega järvekallas lõuna-põhi suunal piirneb kinnistu põhjaservjoonega. Tehnovõrkudest on krundile toodud elektrer koos liitumiskilbiga. Pruurkaevuga saadakse puhas vesi.

Juurdepääs kinnistule on aastaringiselt tagatud edelapiirilt külgneva, avaliku kasutusega, madala liiklusintensiivsusega, kõvakattega 15119 Jalalõpe-Rava tee kaudu. Olemasolev sissesõit paikneb kinnistu lõunapiiril.

Krunt jääb lõunapoolelt pooles mahus Jalalõpe-Rava 15119 kõrvalmaantee teekaitsevööndisse. (tee keskelt 30m). Maantee külgnähtavusala 12m teeääre piirist. Vaba ruumi nõue 2,5m teeääre piirist.

Käeoleva projektiga on projekteeritud elamu olemasolevate viinavabriku müüride vahele krundi edelapoolsesse ossa, kalda piirist 16.1 m ning lõuna piirist 8,87 m kaugusel. Projekteeritud lahendusega ei kitsendata naaberkinnistute ehitusõigust ning on tagatud 8m tuleohutuskuja nõude täitmisel.

**Elamu nurgakoordinaadid:**

$X = 6555196.075$   $Y = 605966.055$

$X = 6555205.835$   $Y = 605970.193$

$X = 6555213.310$   $Y = 605952.753$

$X = 6555208.891$   $Y = 605950.880$

$X = 6555209.934$   $Y = 605948.421$

$X = 6555204.700$   $Y = 605946.206$

**1.2. Ehitusetapid**

Projekteeritud elamu ehitustööd teostatakse ühes etapis ja tootmisruumide taastamine toimub teises etapismida (käesoleva projektiga ei teostata). Ümberehitamisega säilitatakse enamjaolt olemasolevad paekivi müürid, uus hoonekarp ehitatakse varemete sisse, rajatakse pinnakatted, korrastatakse krundi haljastus. Üldjoontes säilib olemasolev reljeefilahendus. Maja ümbrus koristatakse lagunenud müüriosade pudemetest. Tootmisruumide taastamine hoone läänepoolsel küljel toimub hilisemas projekteerimise ja ehitamise etapis.

**1.3. Ettenähtud katendid**

Kinnistu sisesed katendid ja platsid on ette nähtud autode liiklemiseks, parkimiseks ja manööverdamiseks ning jalakäiguteedeks. Sillutises kasutatakse hoone ajaloolise stiiliga sobivaid sillutuskive näiteks Ikodor "mõisakivi" või Wienerberger klinkersillutuskivi Basalt. Krundisisene tee algab kinnistu lõunapiiri keskosas paiknevast sissepääsust ning suundub otsejoones läbi krundi kinnistul paikneva hooneni. Sillutuskividest katendi paigaldamisel kasutatakse aluspinna ja sideainena ainult vett läbilaskvaid materjale nagu liiv ja killustik. Kivide fikseerimiseks ei tohi neid tsementeerida nii, et kivikate muutuks vett läbilaskmatuks.

#### 1.4. Välisvalgustus

Pimedal ajal peavad olema valgustatud hoone juurdepääsuteed, sõiduteed, jalgteed ja parkimisplatsid. Lähtuda tuleb standardist EVS-HD 60384.7.714 S1 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7. Nõuded elektripaigaldistele ja –paikadele. Jagu 714. Välisvalgustuspaigaldised" ja EVS-EN 12464-2 „Töökohavalgustus”.

Välisvalgustite lubatud maksimaalne valgusvärvus on 3200K. Välisvalgustite valgusallikad peavad vastama vastavalt standardile EVS-EN 62471:2008 klassile RG0 või RG1. Käesoleva projektiga valgusreostust ei tekitata. Paigaldatavad hoovivalgustid on LED tüüpi lambid max võimsusega 10- 20W.

#### 1.5. Kinnistu sademevesi ja drenaaz

Sademevee juhtimine/imbumine kõrval kinnistutele ning teemaa alale on keelatud. Kallete ja vastu kalletega hoitakse sademeveed projekteeritavast hoonest eemal ja suunatakse kinnistu ida osa haljasaladele ja allavoolu järve suunal. Katuse lõunapoolse vihmaveerenni sademevesi suunatakse edelapoolsest vihmaveetorst müüri vahel asuvasse imbkraavi. Imbkraav kaevatakse 1,2-1,8m sügavusele. Kraavi põhi ja küljed eraldatakse ümbritsevast pinnasest geotekstiiliga. Pinnas täidetakse kruusa, imbkraavi killustikuga 4-8mm ning liivaga. Sademevesi projekteeritud hoone katuselt kogutakse sademeveerennide ja torudega kokku ning suunatakse hoonest eemale ja immutatakse kinnistu haljasalal.

#### 1.6 Prügi

Krundile paigaldatakse prügikonteinerid olmeprügi kogumiseks, konteinerid asuvad abiruumi ukse lähedal müürinurga juures ja on ligipääsetavad jalgteed mööda sõiduteelt. Prügikonteinerid ja nende asukohad on näidatud asendiplaanil.

Konteineri tühjendamine on ette nähtud regulaarselt litsentseeritud prügiveo firma ja tellija vahelise lepingu alusel.

Ehitusjätmed tuleb utiliseerida selleks ettenähtud kogumiskohtades, prügilates.



## 2. ARHITEKTUUR

### 2.1. Ehituse üldandmed

| Ruumide eksplikatsioon |              |                      |          |
|------------------------|--------------|----------------------|----------|
| Number                 | Nimi         | Pindala              | Korrus   |
| 0 korrus               |              |                      |          |
| 1                      | Kelder       | 11.6 m <sup>2</sup>  | 0 korrus |
| 2                      | Kelder ol.ol | 18.6 m <sup>2</sup>  | 0 korrus |
| 0 korrus: 2            |              | 30.2 m <sup>2</sup>  |          |
| 1 korrus               |              |                      |          |
| 3                      | Trepiruum    | 9.4 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 4                      | Wc           | 2.9 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 5                      | Sahver       | 7.4 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 6                      | Köök         | 13.7 m <sup>2</sup>  | 1 k      |
| 7                      | Elutuba      | 55.4 m <sup>2</sup>  | 1 k      |
| 8                      | Esik         | 12.1 m <sup>2</sup>  | 1 k      |
| 9                      | Sauna eesrum | 8.4 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 10                     | Aur          | 2.9 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 11                     | Magamistuba  | 15.4 m <sup>2</sup>  | 1 k      |
| 12                     | Garder.      | 1.8 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 13                     | Tualett      | 8.2 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 14                     | Abiruum      | 7.9 m <sup>2</sup>   | 1 k      |
| 15                     | Hoiuruum     | 10.9 m <sup>2</sup>  | 1 k      |
| 1 korrus: 13           |              | 156.5 m <sup>2</sup> |          |
| 2 korrus               |              |                      |          |
| 16                     | Trepikoda    | 6.5 m <sup>2</sup>   | 2 korrus |
| 17                     | Kabinet      | 13.2 m <sup>2</sup>  | 2 korrus |
| 18                     | Hobiruum     | 20.9 m <sup>2</sup>  | 2 korrus |
| 19                     | Tuba         | 15.1 m <sup>2</sup>  | 2 korrus |
| 20                     | Tuba         | 13.1 m <sup>2</sup>  | 2 korrus |
| 21                     | Eesruum      | 4.0 m <sup>2</sup>   | 2 korrus |
| 22                     | Tualett      | 5.2 m <sup>2</sup>   | 2 korrus |
| 23                     | Panipaik     | 4.0 m <sup>2</sup>   | 2 korrus |
| 24                     | Tualett      | 2.9 m <sup>2</sup>   | 2 korrus |
| 2 korrus: 9            |              | 84.8 m <sup>2</sup>  |          |
| Kokku: 24              |              | 271.5 m <sup>2</sup> |          |

Suhtelise kõrguse ±0.00=104.947 abs.

## 2.2. Arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Hoone kavandamisel on arvestatud kliendi ruumiprogrammi ja ette antud ehitusõigusi, projekeerimistingimusi. Hoone õmberehitus on projekteeritud kahe maapealse korrusega olemasolevate müüri varemete vahele ning alles jääb olemasolev kelder. Hoonel on mööda põikitelge 40° kraadine klassik-profiilplekk viilkatus mille sisse integreeritakse päiksepaneelid. Olemasolevate paekivi müüri varemete vahele ehitatakse täiendav Baurocplokkidest hoonekarp, eksponeerides välisviimistluses enamjaolt unikaalset müürikivi ning osaliselt uue fassaadkatte Corten roostepplekk paneele. Paemüüri eksponeeritakse osaliselt ka siseruumides.

Uus hoonekarp moodustab vanade paekivimüüride vahel risttahuka, läänepoolseid müürseinu uuesti välja ei ehitata, vaid jäävad olemasoleval viisil uut hoonet ilmestama. Läänepoolseid müüri vahesid võidakse hiljem kasutada talveaiana, puukuurina, panipaigana või muul asjakohasel otstarbel. Eesmärgina on võetud säilitada varemeid nii suures mahus kui võimalik – lammutamisele läheb vaid lühike müürijupp hoone keskel. Olemasolevad müüriosad, mis on plaanis taastada teises etapis viina/dzhinni/napsutootmine (ei käsitleta selles projektis) ja mida ei kaasata ehitusse kaetakse plekiga tagamaks vihmavee juurdepääsu vältimise. Kuna hoone välistasapind on põhja- ja lõunafassaadil erinev, siis asub lõunapoolne peasissepääs välismaapinna tasandil ning esik on määratud hoone nullkorruse tasapinnaks – esimese korruse eluruumid paiknevad nullkorruse pinnast meeter madalamal. Välja ehitatakse pääs keldrikorrusele. Hoone esimese korruse ruumi on planeeritud tõstetud esik, kust pääseb korrustevahelisse trepiruumi ja mille all on pääs keldrisse. Esimesel korrusel: elutuba, wc, läbi korruste avatud õhuruumiga köök, sahv, abiruum, hoiuruum, sauna eesruum, aurusaun, garderoob, magamistuba ja tualett. Köögist avaneb vaade läbi maaniulatuvate akende järvele ning idapoolsed aknad paigutatakse vanadesse müüri akendeaukudesse. Teisele korrusele jäävad trepikoda, kabinet, hobiruum, panipaik, kaks magamistuba tualettidega. Nii ida- kui lääneküljele on planeeritud kaks rõdu ning katuse alla ehitatakse ka pööning.

Teises etapis taastatakse tootmisalal hoone läänepoolses osas olevad tootmisruumid viina/džinni ja napsu tootmiseks.

## 2.3 Välisviimistluse kirjeldus

|                                        |                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sokkel-                                | Krohv, (tumehall) terassi alla, tehniliste ruumide uste kõrval.                                           |
| Aknad-                                 | Puitaluiniium aknad, väljast toon RR1035 (metallik, õrnkuldse alatooniga), seest naturaalne puit mattlakk |
| Peauks-                                | metal corten teras, klaas akendega; raamitoon RR1035 (metallik, õrnkuldse alatooniga)                     |
| Välisüksed-                            | Metall(-aluiniium) raamid klaasiga, raamitoon RR1035 (metallik, õrnkuldse alatooniga)                     |
| Abiruumide usked-                      | Metall corten terasüksed, raamid toon RR1035 (metallik, õrnkuldse alatooniga)                             |
| Väistrepp-                             | Betoonvalu, pesubetoon kattega                                                                            |
| Katusealunevooder, katuse servalauad - | Puitlaudis värvitud , Caparol Onyx 95 L55C15H70 (pruun)                                                   |
| Katusekate -                           | Klassik-profiilplekk, toon- RR23 (tumehall)                                                               |
| Vihmaveetorud- ja rennid-              | Profiilplekk, toon- RR23 (tumehall)                                                                       |
| Siseüksed-                             | Puit ja/või kirkas/matt klaasiga, raamitoon naturaalne mattlakk                                           |
| Terass, välislükandsein-               | Puidust laudis tumepruun peits                                                                            |
| Fassaadi põhiosa-                      | Olemasolev paekivimüür, puhastada-korrastada, kivid kinnitada                                             |
| Ehitatav fassaad-                      | Cor-ten teras, roosteplekk Ruukki kassetid 100x100 cm; alternatiiv - KME TECU Bronze terasplekk, pronks   |
| Rõdupiire- käsipuu, -                  | Terastraat; Metall, toon RR23 (tumehall)                                                                  |
| Korsten-                               | Plekk, toon RR23 (tumehall)                                                                               |

## 2.4 Nõuded siseviimistlusele

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad vastama kasutusohutuse nõuetele klass B. Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Siseviimistlusmaterjalid peavad olema ohutud inimese tervisele ja elule.

Viimistlusmaterjalid peavad olema hästi vastupidavad ja hästi puhastatavad. Värvitud pinnakatted peavad vastama ruumi kasutusotstarbele ja olema hästi puhastatavad ning pestavad.

Alus - viimistlussüsteemi moodustavad materjalid (pahtel, krunt, värv) on nõutav valida ühe tootja keskselt või värvi kasutamishendi kohaselt. Siseviimistlusmaterjalid peavad omama CE sertifikaati. Samuti peavad ehitusmaterjalid omama Euroopa sertifikaati. Siseviimistlustase peab vastama kvaliteediklassile RYL 2013 kl.1, Keskkonnaklass sõltuvalt ruumist keskkonna tingimustest.

Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvi- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täiesti täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides määratud tolerantsiklassi 1 kohased tarindist olenevad ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi olla alusest tingitud ebatasasusi, auke, kriimustusi, kühme ega poore. Valmis pinnas ei tohi olla tööviisist tingitud vajumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

Ruumides, kuhu on ette nähtud keraamilistest vms plaatidest kate, toimub plaatimine vastavalt Maalritööde RYL 2012 ja Sisetööde RYL 2013 nõuetele. Plaatide paigaldamisel lähtuda valmistajatehase soovitudest, soovitatavatest vuugi- ja paigaldussegudest. Põrandad (keraamilistest plaatidest) peavad vastama üldjuhul min. R9 (DIN 51097) nõudele üldalas ja treppide osas ning vähemalt R10 nõuetele märgades ruumides (WC-d ja pesuruumid).

## 2.5 Siseviimistlus

### Põrandad

Põrandale paigaldatakse vastavalt sisekujundusele – laudis või keraamiline plaat või mikrotsement (jälgida et valitud materjal sobib põrandaküttega). Pesuruumide põrandatel teostatakse hüdroisolatsioon. Põrandakattematerjal klassist B.

### Seinad

Eluruumides, viimistletakse värviga. Vannitoad- jm märjad ruumid kaetakse hüdroisolatsiooni ning keraamiliste plaatide või mikrotsemendiga. Leiliruumi paigaldatakse lehtpuulaudis.

### **Laed**

Eluruumides, viimistletakse värviga. Tualettruumid jm märjad ruumid kaetakse niiskuskindla plaadiga ning värvitakse. Leiliruumi paigaldatakse lehtpuulaudis.

### **Siseuksed**

Valitakse vastavalt kliendi siseviimistlus kirjeldusele ja avatäidete spetsifikatsioonile.

### **Elektri juhtmed**

Kõik elektripaigaldiste toite jms kaablid peavad olema valatud põrandatesse või paigaldatud seintesse freesimise teel ning viimistletud tasaseks muu seinaga. Kasutada seinasiseseid harutoose, stepsleid ja lüliteid.

### **3. KONSTRUKTSIOON**

#### **3.1. Üldist**

Käesolevas peatükis on käsitletud projekteeritud hoone konstruktiivset osa eelprojekti mahus vastavalt EVS-le. Vastavate ehitustööde teostamiseks koostatakse põhi- ja vajadusel tööprojektid, mis ei ole käesoleva staadiumi projektdokumentatsiooni mahus.

#### **Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele:**

- kasutusiga: 50 aastat;
- tagajärgede klass: CC2;
- töökindlusklass: RC2;
- projekteerimise järelevalvetase: DSL2;
- ehitusaegne järelevalvetase: IL2.

#### **3.2. Normdokumendid:**

##### **Üldised**

- Ehitusseadustik. Vastu võetud 11.02.2015. Redaktsiooni jõustumise kuupäev 01.07.2017
- Nõuded ehitusprojektile. Vastu võetud 17.07.2015 nr 97. Redaktsiooni jõustumise kuupäev 21.07.2015
- Eesti standard EVS 932:2017. Ehitusprojekt
- Eesti standard EVS-EN 1990:2002+NA:2002. EUROKOODEKS: Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused
- Eesti standard EVS-EN 842:2003. Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra ees

##### **Koormused**

- Eesti standard EVS-EN 1991-1-1:2002+NA 2002. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-2:2004+NA 2007. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus

- Eesti standard EVS-EN 1991-1-3:2006+NA 2016. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-4:2005+NA 2007. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-5:2007+NA 2007. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-6:2005+NA 2006. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-6: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-7:2006+NA 2009. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-7: Üldkoormused. Erakorralised koormused

### **Betoonkonstruktsioonid**

- Eesti standard EVS-EN 1992-1-1:2005+NA 2007. EUROKOODEKS 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- Eesti standard EVS-EN 1992-1-2:2005+NA 2008. EUROKOODEKS 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus
- Eesti standard EVS-EN 13369:2006. Betoonvalmistoodete üldeskirjad
- Eesti standard EVS-EN 13670:2010. Betoonkonstruktsioonide ehitamine
- Eesti standard EVS-EN 206:2014. Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus
- Eesti standard EVS-EN 13670:2010. Betoonkonstruktsioonide ehitamine
- Betoon ja raudbetoon BÜ4 Betooni pinnad
- Betonilattiat 2014 BY-45/BLY7 Suomen Betoniyhdistys
- Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonid

- Eesti standard EVS-EN 1994-1-1:2006+NA 2007. EUROKOODEKS 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- Eesti standard EVS-EN 1994-1-2:2005+NA 2008. EUROKOODEKS 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Tulepüsivusarvutus

**Geotehnika:**

- Eesti standard EVS-EN 1997-1:2005+NA 2006. EUROKOODEKS 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- Eesti standard EVS-EN 1997-2:2007+NA 2008. EUROKOODEKS 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 2: Pinnaseuuringud ja katsetamine

**Tuleohutus:**

- Riigikogu “Tuleohutuse seadus” (redaktsiooni jõustumine 01.01.2023)
- SiM määrus nr 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” (01.03.2021)
- SiM määrus nr 10 “Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord” (redaktsiooni jõustumine 07.04.2023)
- SiM määrus nr 44 “Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele ning nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule” (redaktsiooni jõustumine 25.06.2023)

**3.3. Konstruktiivne osa**

Terrass köögiukse ees rajatakse postvundamendile, postid 20x20 sammuga 40cm.

**Välisseinad**

Ol.ol müürid katta ilmastiku mõjude eest pealt katuse või kohtkindla plekk-kattega. Eelnevalt müürid puhastada ja korrastada, lahtised kivid eemaldada või kinnitada

lubimördiga. Olemasolevate vande müüride parandamise ja taastamistööd teha ajalooliselt ligilähedase koostisosiste lubimördi ja lubikrohviga. Olemasolevate müüride paksus orienteeruvalt 760mm.

### **VS-1 (uus laotav müür)**

Ruukki Liberta Cor-ten 800 teraspaneel 40mm ankrutega

Distantслиist

Bituumenpaber

Bauroc Ecoterm+ 375mm

Sisekrohv + sisevärv vajadusel

$U = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

### **VS-2 (vana ja uue müüri liitumine)**

Ol.ol müür 760mm

Bauroc Ecoterm+ 375mm

Sisekrohv + sisevärv vajadusel

\*Olemaolevad müürid tasandada vastavalt akende, rõdude, põrandate ja räästa kõrgusele.

### **VS-3 (aurusaun ühel pool)**

Ol.ol müür 760mm

Bauroc Ecoterm+ 375mm

Sauna alumiiniumkattega mineraalvillaplaat 25mm

Tsementkiudplaat 8 mm

Keraamiline plaat 13mm

**VS-5 (märg ruum ühel pool)**

Ol.ol müür 760mm

Bauroc Ecoterm+ 375mm

Krohv/ niiskustõkke vööp

**VS-6 (uue müüriga sein)**

Uus müür olemasolevatest kividest 100mm

Tuulutusvahe 50mm

Bauroc Ecoterm+ 375mm

Krohv

**Siseseinad****SS-1 (eluruumide vahelised seinad)**

Siseviimistlus krohv 5mm

Bauroc plokk 150mm

Siseviimistlus krohv 5mm

**SS-2 (aurusauna ruumi/magamistoa vaheline sein)**

Siseviimistlus krohv 5mm

Bauroc plokk 150mm

Sauna alumiiniumkattega mineraalvillaplaat 25mm

Tsementkiudplaat 8 mm

Keraamiline plaat 13mm

**SS-3 (märg ruum ühel pool)**

Krohv/niiskustõkke vööp

Bauroc 150mm

Krohv/värv

#### **SS-4 (elutoa/magamistoa vaheline sein)**

Ol.ol seina puhastatud müür korrastatud, lahtised kivid kinnitada lubimördiga 760mm

#### **SS-5 (kandev sisesein)**

Krohv/värv

Bauroc 300mm

Krohv/värv

### **Katus**

#### **KAT-1**

Klassik-profiil plekk-katus

Roov 45x45mm

Distantслиist 28mm

Hingav aluskate

Veekindel vineer 12mm

Sarikad 245mm/ Vill 300 mm

Õhutihe kiht

Roov 45x45mm/ Vill 50 mm

Vineer 15mm

$U = 0.113 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Katuse tuulutus tagatakse tuulduvate räästaste ja harja kaudu. Tuulutusvahes olevad puitlatid on soovitatav antiseptida näiteks „Pinotex“-iga 2-3 korda.

**Vahelagi****VL-1 (vahelagi)**

Parkett 20mm

Sammumüra isolatsioon 30mm

Kipsivalu vesipõrandaküttetorustikuga 35mm

Isolatsioonikiht 10mm

Bauroc laepaneel 250mm

Laeviimistlus 10mm

**VL-2 (vahelagi aurusauna kohal)**

Parkett 20mm

Sammumüra isolatsioon 30mm

Bauroc laepaneel 250 mm

Sauna alumiiniumkatttega mineraalvillaplaat 25mm

Tsementkiudplaat 8 mm

Keraamiline plaat 13mm

**VL-3 (vahelagi tualettruumi kohal)**

Parkett 20mm

Sammumüra isolatsioon 30mm

Bauroc laepaneel 250mm

Aurutõkkekil

Tsementkiudplaat 8mm

Keraamiline plaat 13mm

**VL-4 (vahelagi keldri kohal, esiku põrand)**

Põrandakate

Põrandakipsplaat 15mm

OSB 20mm

Raudbetoon 200mm

Kivivill 200mm

Laeviimistlus

**VL-5 (pööningu vahelagi)**

Parkett 20mm

Laepennid 50x200, s. 400, müra isolatsioon 200mm

Laeviimistlus 10mm

**Põrand-plaatvundament****PP-1 (1. korruse põrand)**

Parkett või plaat 20mm

Sammumüra isolatsioon 3mm

Kipsivalu põrandaküttetorustikuga 35mm

Isolatsioonikiht 10mm

Betoon 150mm

Soojusisolatsiooniplaat EPS100 Silver 100mm

Radoonikile

Soojusisolatsiooniplaat EPS100 Silver 2x100mm

Tihendatud killustik/liiv

Ol.olev pinnas

$U = 0.092 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

**PP-2 (keldri põrand)**

RB-plaat 80mm

Niiskustõkkekile (PVC kile)

Radoonitõke

Soojusisolatsiooniplaat EPS100 Silver 200mm

Tihendatud liivalus/Killustik 200mm

Ol.olev pinnas

$U = 0,145 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

**3.4. Avatäited****Standardid**

EVS 842 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“

EVS 871 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“

Tootestandard, toodete omadused. Tulepüsivus ja/või suitsupidavus“ või asjakohase Eesti määruse nõuetest (MKM määrus nr 49 2013).

**Paigaldamine ja liitekohad**

Avatäited tuleb paigaldada vastavalt nõuetele, tagades sealjuures ka toodete jätkuva nõuetekohasuse. Erilist tähelepanu tuleb pöörata avatäite ja seda ümbritseva konstruktsiooni liitekohale nõuetele vastavusele ja sobivusele. Liitekohale mõõtmised, avatäite kinnitus ümbritseva konstruktsiooni külge ja liitekohale isoleerimine külma ning niiskuse eest peavad tagama avatäite pikaajalise kvaliteedi ning sobivad tingimused ruumis. Liitekoht peab olema ruumi poolt aurutihe (aurutõke), väljastpoolt veetihe (tuuletõke + veetõke) ning tagama piisava soojapidavuse, heliisolatsiooni ja tuleohutuse. Sealjuures ei tohi liitekohale materjalid takistada avatäite raami liikumist ja raam ei tohi mõjutada liitekohale tihendite

korrektset töötamist. Kuna antud projektis on avad planeeritud arvestades vana müüri sees juba olevaid asukohti, siis tuleb erilist tähelepanuga tegeleda kahe müüritise vahele jäävate katete ja tihendiste paigaldamisel nii et tagatud oleks kahe müüri vaheline tuulutus, kuid närilised ja putukad ei pääseks müüritiste vahele.

### **Üldnõuded ehitiste klaasosadele**

Ehitiste klaasosad, näiteks klaasseinad ja –uksed, aknad tuleb kavandada ja teostada nii, et materjali omadustest lähtuvate ohtudega oleks arvestatud. Klaaskonstruksioon projekteeritakse ja klaasi tüüp valitakse selliselt, et selle purunemine ei tooks endaga kaasa kukkumisohtu ja klaasi purunemisel tekkivad killud ei tekitaks vigastusi. Samad nõuded kehtivad kõigi valgust läbi laskvate ehituskonstruksioonide kohta.

Klaasingute pind ja kinnitused peavad taluma asjakohaseid koormusi, vajadusel tuleb kasutada purunemiskindlust lisavaid materjale või lisandeid (tarvikuid).

Ohutute klaasingute kavandamisel ja projekteerimisel tuleb lähtuda Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu avatäidete juhendist AT 6-2019.

### **Turva-/ohutusklaasi kasutamine**

Turva-/ohutusklaaside kasutamisel lähtutakse juhendist „Ohutud klaasingud“.

Purunemiskoormusi taluvana ehk turva-/ohutusklaasina kasutatakse karastatud ja/või lamineeritud klaasi. Kui karastatud klaasi purunemine ja pragunemine võib põhjustada kukkumisohtu (näiteks aatriumi vahesein), kasutatakse lamineeritud klaasi või lamineeritud ja karastatud klaasi kombinatsiooni. Kukkumise eest võib kaitsta ka sobiva kaitsekonstruktsiooniga. Karastatud turva-/ohutusklaasi võib kasutada peale eespool mainitud kukkumisohtuga seonduvate kohtade ka muudes kasutuskohdades nagu sauna ja tualettruumis. Suurema paindetugevuse tõttu on selle kasutamine seotud kõrgemate tugevusnõuetega või juhtudega, kus esinevad korduvad dünaamilised ja termilised koormused. Sellised kohad on näiteks uksed, teisaldatavad vaheseinad, aknad ning välisseina ja valguskatuse klaasingud. Valguskatuste klaasingute puhul, mis asuvad põrandapinnast rohkem kui 5 m kõrgusel, peab sisemine klaas olema lamineeritud või karastatud lamineeritud klaas. Mitteeluhoonetes kasutamiseks mõeldud ruumide uste puhul

kasutatakse turva-/ohutusklaasi juhul, kui klaasingu alumise serva kõrgus põrandapinnast on väiksem kui 1500 mm. Turva-/ohutusklaasi kasutatakse ka nende ustega piirnevates akendes ja klaasseintes juhul, kui raami- või seiniosa ukseava ümber on väiksem kui 300 mm.

### 3.5. Aknad ja ukсед

Esimese korruse aknad projekteeritakse kõikide vanade müüriavade kohale uue hoonekarbi seinte sisse. Aknad on 3-kordse klaaspaketiga puit-alumiiniumaknad, väljast metallik õrnkuldse alatooniga, seest kaetud puit mattlakkiga.  $U=74 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Rõdudel ja terassil klaasist puidust lükanduksed  $U=74 \text{ W/m}^2\text{K}$ , värvid samad. Abi- ja hoiuruumide ukсед ning peauks metallist corten teras, raamitoon RR1035 (metallik, õrnkuldse alatooniga). Soojustatud puidust välisuks klaasist külgaknaga ja ülaosaga. Kasutuses on ka klaasit valgmikuaknaga võlvkaartega uksi, mis lähtuvad vana müüriavade kujust.

## 4. TEHNOSÜSTEEMID

Standard EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine

Standard EVS 835:2014 Hoone veevärk

Standard EVS 846:2016 Hoone kanalisatsioon

Standard EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

Standard EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

“Tuleohutuse seadus” (redaktsiooni jõustumine 01.01.2023)

SiM määrus nr 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” (01.03.2021)

Standard EVS-EN 15251:2007/AC:2012 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast

Standard EVS 916:2012 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 15251:2007

Standard EVS 932:2017 Ehitusprojekt

Nõuded ehitusprojektile – majandus- ja taristuministri määrus nr 97 17.07.2015

Ehitusseadustik - vastu võetud 11.02.2015, välja kuulutanud Vabariigi President, 26.02.2015 otsus nr 601

Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid, keskkonnaministri määrus nr 71 16.12.2016 (redaktsioon 01.02.2017)

Müra normtasemed elu- ja puhkealal ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42

### 4.1. Ventilatsioon

Ruumide ventileerimine toimub sundventilatsiooniga soojustagstiga ventiatsioonisõsteemi kaudu. Ventilatsiooniseade paigutatakse abiruumi või kõrvalasuvasse õueruumi kuhu

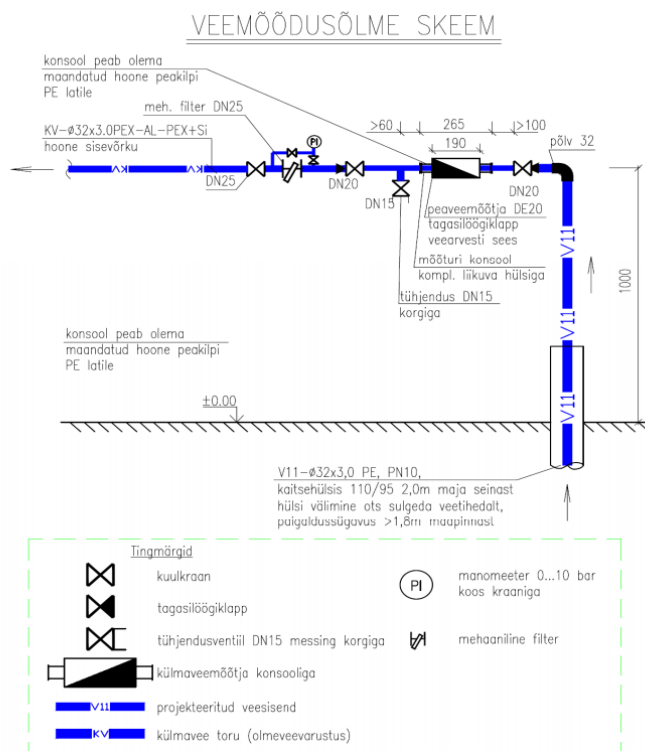
pääseb läbi tehnilise ruumi. Lokaalne väljatõmbe läbi töötasapinna pliidisaairelt köögis põranda alt läbi väisseina terrassi alla. Vt. ventilatsiooni projekt.

## 4.2. Veevarustus ja kanalisatsioon

Vt- veevarustuse ja kanalisatsiooni projekt. Elamu varustatakse veega rajatavast puurkaevust kinnistul. Veetoru veetakse kinnistu siseselt PEH Ø32 mm plasttoruga elamu veemõõdusõlmeni. Kõik maaalused ühendused tuleb teostada keevisõmblustega. Veetorustik alates maakraanist kuni veemõõdusõlmeni peab olema rajatud terviktoruna. Veesisendustoru paigaldatakse allapoole külmumispiiri kui paekivipinnas seda võimaldab. Toru paigaldamisel kõrgemale tuleb torustik soojustada. Torustik rajada 15 cm paksusele tihendatud liivalusele. Veesisend tuua läbi vundamendi kaitsehülsis. Veetorule on ette nähtud paigaldada metallist märkelint. Hoone veemõõdusõlm ehitatakse 1 korruse abiruumi. Kogu kinnistu veevarustus rajada peale peaveearvestit.

Kinnistu vooluhulgad: veevajadus  $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max}} = 0,5 \text{ l/s}$ ;  
Kanaliseeritava reovee kogus  $Q = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max}} = 2,2 \text{ l/s}$ ;

## Veemõõtja paigaldusel lähtuda siit:



Kanalisatsioonilahendus lokaalse biopuhasti baasil mille asukoht näidatud asendipaanil.

Kinnistul tekkivad reo- ja hallveed juhitakse isevoolselt kolme kambrilisse septikusse.

Kanaliseerimisvõrk tuleb rajada plasttorust PVC De 110 või PVC De 160 ringjäikusega SN8. Toru tuleb paigaldada minimaalselt 1,0 m sügavusele maapinnast toru peale. Toru paigaldamisel kõrgemale tuleb võrk soojendada. Ärajuhitava heitvee kogus on 0,4 m<sup>3</sup>/d. Septiku või muu pealt kinnise või maa-aluse omapuhasti kuju on vähemalt 5 m. Omapuhastit tohib ehitada alla 2000 ie reostuskoormusega reoveekogumisalale, kus puudub ühiskanaliseerimine, ning väljapoole reoveekogumisala. See peab paiknema joogiveekaevude suhtes allanõlvale ning põhjavee liikumissuuna suhtes allavoolu. Omapuhastiks oleva imesüsteemi ja veekaevu vaheline kaugus sõltub suublaks olevast pinnasest ja selle omadustest, maapinna langusest ning ei tohi olla tavaliselt väiksem, kui 50m.

### **Ehitusaegsed nõuded**

Reoveepuhastit tühjendatakse vastavat litsentsi omava ettevõttega sõlmitud lepingu alusel. Heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest. Heitvee immutamisel järgida Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrust nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“. Enne reoveepuhasti ehitamist tuleb esitada ehitusteatist.

Krundisestest trasside ligikaudsed asukohad on toodud asendiplaanil.

### **Hooldus**

Septikut tuleb tühjendada 50-70% ulatuses kogumahust sagedusega üks korda aastas, soovituslikult suvekuudel (ööpäevane keskmine õhutemperatuur vähemalt +10C). Septiku tühjendamisel paakautoga proovitakse kõigist kambritest ära vedada pinnapealne paks osa ja põhjas olev paks osa, katsudes säilitada vahepealne vedelam osa, samal ajal jälgida et säiliks septikus oleva reovee vedelam osa vähemalt 30% ulatuses septiku kogumahust. Kord aastas tuleb kontrollida vee jaotumist imetorudesse. Kui imetorudesse on kogunenud setet, tuleb torud puhastada. Vee imendumist pinnasesse saab kontrollida õhutustorudest. Kui läbi õhutustoru paistab vesi, on imetoru täis kasvanud või pinnase imamisvõime on oluliselt

vähenenud. Vältida tuleb suurejuureliste taimede istutamist imbeväljaku peale. Talvel tuleb jälgida, et õhutustorud ei mattuks lume alla. Imbeväljaku pealt lume koristamine pole soovitatav.

Septiku efektiivseks toimimiseks ei tohi kanalisatsiooni visata riidetükke, naiste

hügieenitarbeid,

paberrätikuid, toidujäänuseid ja muud prügi. Samuti ei tohi kanalisatsiooni lasta õlisid, väetiseid, värve, lahusteid ja muid aineid, mis võivad mõjutada septiku bioloogilise protsessi toimimist.

Hoonele on ette nähtud kastmiseks kasutada külmumiskindlad kastmiskraanid. Toide kastmisveekraanidele Rava järvest. Kastmiskraan DN25 mm paigutatakse olemasoleva saunahoone seinale ja monteeritakse kaldega väljavoolu suunas.

### **Aluseks võetud normdokumendid ja standardid**

\*EVS 835 Hoone veevärk

\*EVS 846 Hoone kanalisatsioon

\*EVS 847 Veevärgi projekteerimine

\*EVS 921 Veevarustuse välisvõrk

Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimisprojekti planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“ asjakohased nõuded.

Vabariigi valitsuse määrus nr. 171 „Kanaliseerimisprojekti veekaitse nõuded“.

\*EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega.

### **4.3. Küte**

Soojussõlm on projekteeritud hoone 1 korruse abiruumi. Hoonete põhi soojusallikaks on inverter tehnoloogial põhinev vesisoojuspump 8kW (soojuspumba SCOP on vähemalt 3,6), mille maakollektori pikkus on ca 500m. Aururuumi köetakse 8kW elektri toitel kerisega.

### **4.4. Elektripaigaldis**

Vt elektripaigaldise projekt. Sektsioneeritud liitumiskilp asub hoone kagunurgas, kus vool veetakse hoonesse

maakaabliga. Käesoleva projekti mahus tuuakse hoone toitekaablid alates liitumispunktist kuni hoone peakilbini. Kaablid paigaldatakse pinnasesse plasttorusse vähemalt 0,7m

sügavusele, toitekaablina kasutatakse maakaablit AXPk. Elektrivarustuse ja selle erinevate elementide kasutusiga on 15-50 aastat.

Trasside ligikaudsed asukohad on toodud asendiplaanil. Projekti elektriosa ohutus vastab EVS-HD 60364 nõuetele. Elektripaigaldise täpsustamiseks tellitakse eraldi projekt.

Rava Krundile on maakaabliga toodud elekter ja on kehtiv leping jaotusvõrguga (3x380V, 25A).

### **Päikesepaneelid**

Paigaldatakse 58 x 370W ehitusintegreeritavat aktiiv-päikesepaneeli. Kasutatakse ka akut 30kW. Inverterid asuvad peakilbiga samas ruumis (abiruumis). Aku asub peakilbi kõrval inverteri all. Kaablid lähevad elamu peakilbi juurest üles. Korstnaava läheduses asendatakse ülemises ravis piisava ohutuskauguse tagamiseks 2 aktiivpaneeli passiivpaneelidega. Katuse alumine serv asendatakse passiivpaneelidega piisava lumetõkke paigaldusruumi jaoks (695mm).

Päikesepaneelide minimaalsed kaugused suitsueemalduse seadmest on:

- suitsuluukidest 1m kaugema ning ligipääsutee, juurdepääsutee laius tsooni sees peab olema vähemalt 0,8m.
- vertikaalse suitsueemalduse väljapuhketoru otsast 1m allpool.

Hoonel, mille katusel on suitsukorsten tuleb järgida päikesepaneeli paigaldusel standardis EVS 812-3 toodud nõudeid ohutuskaugetele ja vajalikku juurdepääsu suitsukorstna puhastamiseks.

Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et nendele oleks tagatud juurdepääs päästemeeskonnale pääste- ja kustutustööde tegemiseks.

Potentsiaalselt pingele alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul olema paigutatud kas kõrisse, renni või kaabliredelisse. Tähistus peab olema tehtud kontrastse sildiga (nt PV). Tähistus peab olema mõlemas kaabliotsas ja ligipääsetavates kohtades korrustel, kui kaabel kulgeb korruste vahel kinnises šahtis, ei ole tähistamine selles osas vajalik.

Hooned, millel on päikesepaneelid, peavad olema märgistatud vastavalt antud standardi (EVS 812-7:2008) lisale D. Üksikelaamutel ja paarismajadel paigaldatakse mark liitumiskilbile. Hoonetes, kus on päästemeeskonna infopunkt, paigaldatakse mark infopunkti märgi juurde. Muudel hoonetel paigaldatakse see päästemeeskonna sisenemistee uksele või selle kõrvale maksimaalselt 1m kaugusele. Lisas D kajastatud märgi lubatud minimaalne suurus on 10cmx15cm ning välisõhus paiknev märk peab olema UV-kiirguse kindel.

Katusel ja hoone seintel on lubatud moodustada maksimaalselt 300m<sup>2</sup> suuruseid tsoone. Tsoonide vahel peab olema vähemalt 1m vaba ruumi. Juurdepääsuteed tsoonis, mis viivad teiste seadmeteni, peavad olema vähemalt 0,8m laiused.

#### **4.5. Sademeveed**

Rajatakse katuse vihmaveesüsteem, paigaldatakse räästasse vihmaveerennid ja püstikud. Püstikute all on maapinna kalle majast eemale. Vihmaveed pole saastunud. Vihmaveed immutatakse oma krundil.

## 5. KESKKONNA JA TERVISEKAITSENÕUDED

### Keskkonnamõjud

Hoonesse ei ole planeeritud keskkonnale ohtlikke tegevusi. Hoone tarindite ja kommunikatsioonide rajamisel lähtuda tarindite heliisolatsioonile esitatavatest nõuetest (EPN 16.1).

### Keskkonna- ja tervisekaitse

Elamu ehituse käigus järgida kõiki keskkonnakaitselisi nõudeid. Kõik ehituslikud jäätmed utiliseerida vastavalt kehtivale korrale.

### Jäätmekäitlus

Jäätmed tuleb koguda ja sorteerida liigiti ning paigutada vastavatesse mahutitesse. Edasi tuleb need üle anda vastavat luba omavale käitlejale. Töötajaid tuleb instrueerida, et ehitusjäätmed tuleb kokku koguda eraldi ning vastavalt liigile kottidesse või konteinerisse pakkida, ära märgistada ning anda samuti üle vastavat luba omavale käitlejale. Käitlemine tuleb korraldada vastavalt omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjale.

Prügikonteinerid on krundil, leping sõlmitud kohaliku teenuse pakkujaga.

Lammutamisel saadav paekivi kasutatakse ära põrandalause keldriosa täiteks ja pinnase täiteks omal krundil. Ehitusel tekkivate jäätmete maht jääb hinnanguliselt alla 10 m<sup>3</sup>.

Jäätmed käideldakse vastavalt Järva Vallavolikogu 22.11.2018. a määrusest nr 39 „Järva valla jäätmehoolduseeskiri“ alusel.

### Liiklusest põhjustatud häiringud

Projektiga hõlmatav ala ulatub riigitee kaitsevööndisse, millest tulenevalt tuleb arvestada olemasolevast ja perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega (müra, vibratsioon, õhusaaste). Liiklusest põhjustatud häiringute – müra leevendamiseks on plaanitud kasutada võimalikult parimate müra isolatsiooninäitajatega aknaid ja uksi.

Tee omanik (Transpordiamet) on projekti koostajat teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi rakendada meetmeid riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab arendaja.

**Radoon**

Ambla vallas jääb radooni aktiivsuskontsentratsioon on 50-100 Bg/m<sup>3</sup>, mis jääb oluliselt allapoole ohtlikust kontsentratsioonist. Eesti standardi EVS 840:2003 „Sisekliima“ kohaselt peab hoonete elu- ja tööruumides aasta keskmine radoonisisaldus olema väiksem kui 200 Bg/m<sup>3</sup>. Seega ei ole Ambla vald radooniohtlik ala ning hoonete projekteerimisel ja ehitamisel ei tule radooniohu vältimiseks juhinduda projekteerimismist EPN 12.3 „Radooniohutu hoone projekteerimine“.

**Nitraaditundlik ala**

Rava järv asub Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala mõjuvööndis. Nitraaditundlik on ala, kus põllumajanduslik tegevus on põhjustanud või võib põhjustada põhjavees nitraatioonisisalduse, mis ületab 50 milligrammi liitris, või kus põllumajanduslik tegevus on põhjustanud veekogu eutrofeerumise või eutrofeerumisohu. Kaitsmata põhjaveega aladel ei tohi: 1) mineraalväetisega antav lämmastikukogus olla aastas üle 120 kg haritava maa ühe hektari kohta ning taliviljadele ja mitmeniitelistele rohumaaadele korraga antav lämmastikukogus olla aastas üle 80 kg haritava maa ühe hektari kohta; 2) pidada loomi üle 1,5 loomühiku põllumajandusmaa hektari kohta; 3) kasutada reoveesetet.

## 6. TULEOHUTUSNÕUDED

### Kasutatud normdokumentide loetelu

- Riigikogu „Tuleohutuse seadus“ 5. mai 2010 a.
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ (redaktsiooni jõustumine 01.03.2021)
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17. juuli 2015 a. määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri määrus nr 44 “Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele ning nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule” (redaktsiooni jõustumine 25.06.2023)
- EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus: osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012+A1+A2 – Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- CEN/TS 54-14:2004 – Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatus, kasutamise ja hoolduse eeskiri
- EVS-EN 62305-1:2011+AC:2016 – Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted

### Tuleohutuse tagamine nõuded

Siseministri määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ järgi kuulub hoone liigilt I kasutusviisi eluruumid.

Kasutusotstarve – 11101 - Üksikelamu. Kasutajad tunnevad hoone ruume, kuid neilt ei saa oodata pidevat ärkvelolekut.

Kasutajate arvule piiranguid esitatud ei ole.

Hoone kuulub TP3 klassi: Eripõlemiskoormusele MJ/m<sup>2</sup> nõue puudub, hoone kasutusviis I, seega on kandekonstruktsioonide tulepüsivus nõue puudub.

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus pealmaakorrustel, pööningul ja keldris EI 30.

Välisseina, välisseina välispinnakihi ja õhutuspiilu välispinnakihi tuletundlikkus peab vastama üldiselt vähemalt D,d2 nõuetele. Õhutuspiilu sisepinna nõue puudub. Soojustussüsteemide nõue D,d0.

Sisepindade nõutud tuletundlikkus peab seintel ja lagedel olema D-s2,d2; põrandatel nõudeid ei esitata.

Madala pööningu vahelae pealispind vastab sisepindade nõutud tuletundlikkusele puudub.

Keldri seinad ja lagi vastab sisepindade nõutud tuletundlikkusele D-s2,d2, põrandad DFL-s1. Tehnilise ruumi seinad ja lagi vastab sisepindade nõutud tuletundlikkusele B-s1,d0, põrandad DFL-s1.

Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0.

Kaablite tuletundlikkuse nõuded on ehitisel üldiselt Dca-s2, d2, a2; evakuatsiooniteel Cca-s1, d1, a2 või kui soovitakse kasutada sama kaablit, mis ehitisel üldiselt, tuleb see vastavalt hoone tuletundlikkusele kaitsta, et oleks tagatud tulekindlus vähemalt 10 minutit.

Hoone ei ole sektsioneeritud tuletõkketarinditega.

Esmased tulekustutusvahendid on nõuetekohaselt paigaldatud. Vähemalt üks suitsuandur igas toas ja köögis. Vingugaasiandur paigaldatud elutuppa. Hoonesse paigaldada 6kg tulekustutusaine massiga tulekustuti, mis on valmis kiireks kasutuseks ja on paigutatud nii, et on tulekahju korral kiiresti ja ohutult kättesaadav.

Suitsu eemaldamine hoonest toimub hoone avatavate akende ja uste kaudu.

Hoone küttesüsteem on planeeritud inverter tehnoloogial vesi-maaküttebaasil, mille seademed asuvad 1k tehnilises ruumis. Aururuumi köetakse 8kW elektri toitel aurugeneraatoriga.

Katusekate peab takistama tule levikut katusekattelt aluskonstruksioonile. Katusekate vastab nõudele *B-roof* (t2).

## **Veevõtukoht**

Tuletõrje veevõtukoht peab vastama SiM määrus nr 10 "Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning

kord” (redaktsiooni jõustumine 07.04.2023)

Tulekustutusvee normvooluhulk I kasutusviisiga ehitisele on 10L/s kolme tunni jooksul. Arvestuslik tulekahju kestvus on 3 h.

(5<sup>1</sup>) Ehitise veevõtukohtana võib käsitada lähimat nõuetele vastavat veevõtukohta juhul, kui täidetud on vähemalt üks järgmistest tingimustest:

2) erinevatel kinnistutel olevad esimese kasutusviisiga või nendega võrdsustatud hooned asuvad üksteisest kaugemal kui 40 meetrit;

Kaugus üle tee asuva lõunapoolse Rava mõisaga 57m, kaugus idapoolse hoonekompleksiga 75m.

Lähim veevõtukoht asub Aravete alevikus Tehnika tn 3, ligikaudu 7,5 km kaugusel.

1) väljundi asukoha koordinaadid: x: 6556867.8; y: 600035.27

2) tüüp; VVK 7292

## Korstnad ja läbiviigud

Esimesel korrusel köögis puupliit koos küpsetusahjuga, võimsus 7kW.

Esimesel korrusel asub kamin millel metallmoodulkorsten. Kui korstna temperatuuriklass on üle T400 (üldjuhul sauna kerise korsten) paigaldatakse põlevmaterjalist ehitisosa ja korstna vahele üldjuhul 250 mm paksune kiht mineraalvilla, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m<sup>3</sup> ja töötemperatuuriga vähemalt 600° C. Alla T400 korstna puhul peab minimaalne isolatsioonikiht olema vähemalt 100mm korstna pinnast. Üldjuhul peab igal kütteseadmel olema eraldi suitsulõõr. Ühte lõõri võib ühendada maksimaalselt kaks alarõhul toimivat kütteseadet, mille väljundgaaside temperatuur on alla 400° C, milles põletatakse ühesugust kütust ja kui need asuvad ühel ja samal korrusel ning samas korteris või majaosas. Kütteseadmetele, mille väljundgaaside temperatuur on üle 400° C (üldjuhul saunakeris) nähakse alati ette eraldi suitsulõõr.

Korstna pind peab olema täies pikkuses (v.a vahe- ja katuslae läbiviigud) olema vähemalt kahest küljest vaadeldav – see tähendab, et seda ei tohi katta kipsplaadi vms materjaliga. Korstna pinda on lubatud viimistleda kuumakindlate materjalidega, nt krohv, pahtel, värv,

väikesed keraamilised plaadid, mille korral on kanduvad korstna võimalikud deformatsioonid üle viimistluse pinnakihile ja on kiirelt tuvastatavad.

Korstna pind peab olema täies pikkuses (v.a vahe- ja katuslae läbiviigud) olema vähemalt kahest küljest vaadeldav.

Toodetav korsten peab vastama konkreetse korstna euroopa standardi nõuetele ja olema läbinud katsed või peab olema ohutus tõestatud arvutuslikult. Moodulkorsten tuleb paigaldada tehase juhiste järgi.

Metallist isoleeritud moodulkorstnad korstnasüsteemide valmistamine EVS-EN 1856-1 ja EVS-EN 14989-1

Küttesüsteemi hooldamiseks tagatakse vajalike puhastus- ja tahmaluukide olemasolu ning kohakindel ja aasta ringi kasutatav ohutu juurdepääs korstnale.

Korstna kõrgus katusekatte pinnast  $>1\text{m}$ .

### **Kamin ja puitpliit**

Toodetav kamin/puitpliit peab vastama konkreetse kamina euroopa standardi nõuetele, järgides küttesüsteemi ehitamise nõudeid. Kamin/puitpliit paigaldada vastavalt juhendmaterjalile või tootja paigaldusjuhendile.

Kütteseadme ette nõutava mittepõleva põrandakatte (nt klaas, plekk vms) mõõtmed: 1000x400mm(puitpliit) ja 700x400mm(kamin).

### **Saun**

Saunaseadmed tuleb paigaldada vastavalt tootja juhistele.

### **Katusesele pääs**

Katusesele pääsuks paigaldatakse 2 korruse hobiruumi lakke redeliga varustatud pööningule viiv luuk. Ja katusele pääsuks pööningult katuseluuk, mis on varustatud kohtkindla redeliga. Luukide mõõtmed 100x60cm.

Katusel paigaldatakse katusesild luugist korstnani, et katuse hooldustööde käigus pääseks ligi korstnate ja läbiviikude juurde ning turvalisuse tagamiseks lumetõkked.

### **Tuletõrjepääsud**

Evakuatsioon toimub esimesel korrusel asuvate välisuste kaudu. Teise korruse evakuatsioon toimub trepi ja esimese korruse kaudu või ja kabinetist rõduukse kaudu väljaspool maja asuva keerdrepiga maapinnale, hoone teises tiivas vajadusel avatavate akende ja rõduukse kaudu päästemeeskonna kaasabil. Tuletõrjeauto pääseb krundile mööda avalikku Rava mnt.

**Tuleohutuskujad**

Kõrvalolevate kruntidega on tagatud 4-meetrine kuja, naaber hooned läheduses puuduvad ja on tagatud 8-meetrine kuja.

**6.1. Piksekaitse**

Vastavalt § 39. "Piksekaitse" nõuetele ei ole tarvilik I kasutusklassi kuuluvale hoonele piksekaitset projekteerida kuna antud hoone ei kõrgu ümbritsevatest hoonetest enam kui 15 m kõrgemale.