

## PROJEKTI KOOSSEIS

### A Ülddokumendid

Projekteerimistingimused nr. 2011802/07250 välja antud Saaremaa Vallavalitsuse korraldusega  
28.09.2020.a

### B Seletuskiri

## SISUKORD

1	ÜLDOSA.....	2
2	ASENDIPLAAN.....	5
3	ARHITEKTUUR .....	14
4	HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED.....	17
5	TEHNOSÜSTEEMID.....	22
6	TULEOHUTUSNÕUDED.....	27

### C Graafiline osa

Jrk nr	Joonise nimetus	Tähis	Mõõtkava
1	Asendiskeem	AS-4-01	
2	Asendiplaan	AS-4-02	M 1:500
3	Vundamendi plaan	AR-5-01	M 1:100
4	I korruse plaan	AR-5-02	M 1:100
5	II korruse plaan	AR-5-03	M1:100
6	Katuse plaan	AR-5-04	M1:100
7	Lõige AA	AR-6-01	M 1:100
8	Vaated I	AR-6-02	M 1:100
9	Vaated II	AR-6-03	M1:100
10	Soojuspumba varjestus	AR-7-01	M1:100
11	Avatäited	AR-8-01	M1:100

## B SELETUSKIRI

### 1 ÜLDOSA

#### 1.1. Üldandmed

##### Objekt

Nimetus: Üksikelamu  
Aadress: Sigopõllu, Rahuste küla, Saaremaa vald, Saare maakond  
Katastri tunnus: 72101:003:0492

##### Tellija

Nimi: Ines Arna

##### Projekteerija

Ärinimi: Haustec OÜ, reg.kood 12901903  
MTR: EEP004191  
Aadress: Tulika tn 31/Endla tn 45a, Tallinn, Harju maakond  
Arhitekt: Eve Tanneberg

Geodeesia: geodeet Jaanus Tahk; kutsetunnistus 137031; EEG 000440

### **1.1.1 Ehitise projekteeritud eluiga**

Elamu 50 aastat

Tehnovõrkude 20 aastat

Välistrasside 50 aastat

Teed ja platsid 10...15 aastat

*\*Pideva hoolduse korral.*

### **1.1.2 Hoone lühikirjeldus**

Käesoleva projektiga lahendatakse vastavalt projekteerimistingimustele uue elamu rajamine Sigopõllu kinnistule.

Projekteeritud elamu rajatakse kahekihilisel plaatvundamendil. Välisseinad bauroc 300 mm väikeplokkidest, soojustuseks 150 mm mineraalvill, fassaadi viimistluseks vertikaalne laudvooder ja dekoratiivkivi. Sisemised kandeseinad bauroc 250 mm, mittekandvad seinad bauroc 150 mm väikeplokkidest. Vahelagi õõnespaneelidel, II korruse käigutee üle avatud elutoa monoliitne betoonivalu. Katuse kandekonstruktsioon puidust, liimpuittaladel, Fibo 200 mm kandepostid läbi korruste (lahendus täpsustatakse konstruktiivse projektiga. Katuse katteks klassikprofiiliga terasplekk. Avatäited puitumiinium raamiprofiiliga, 3x klaaspaketiga.

Katuse kalle elamu põhimahul 38°.

Hoone kütteallikas on kavandatud õhk-vesi soojuspump, soojuskandjaks vesi-põrandaküte.

Jahutus õhk-õhk soojuspumba baasil.

Elamule on kavandatud soojustagastusega ventilatsioon.

### **1.1.3 Alusdokumendid**

#### **1.1.3.1 Lähteandmed**

- Tellija poolne projekteerimise lähteülesanne
- Projekteerimistingimused nr. 2011802/07250 välja antud Saaremaa Vallavalitsuse korraldusega 28.09.2020.a
- Geoloogilise uurimistöö aruanne, töö nr 10-2/2024, geodeet Jaanus Tahk kutsetunnistus 137031; EEG 000440

#### **1.1.3.2 Normdokumendid**

##### **Määrused ja standardid**

- Riigikogu 11.02.2015 seadus „Ehitusseadustik“
- Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“

- Majandus ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (jõustumine 01.01.2019)
- Majandus ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika“
- Standard EVS 812-6:2012/A2:2017 “Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”
- Standard EVS 812-2:2014+AC:2018 “Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid”
- Standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Standard EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus”. Osa 3: Küttesüsteemid
- Standard EVS 920-1:2013 „Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid“
- Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”
- Standard EVS 908-1:2016 „Hoone piirdetarindi soojuslähivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire”
- Standard EVS 843:2016 “Linnatänavad”
- Standard EVS-EN ISO 10456:2008 „Ehitusmaterjalid ja tooted, Soojus- ja niiskustehnilised omadused, Tabuleeritud arvutusväärtused ja deklareeritavate ning arvutusväärtuste määramise meetodid”
- Standard EVS-EN ISO 6946:2017 „Hoonete piirdetarindid ja kompendendid. Soojustakistus ja soojuslähivus. Arvutusmeetod”
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded”

#### Kvaliteedinõuded

- Tarindi RYL 2010
- Maalritööde RYL 2012
- Maa RYL 2010

## 2 ASENDIPLAAN

### 2.1 Krundi asukoht

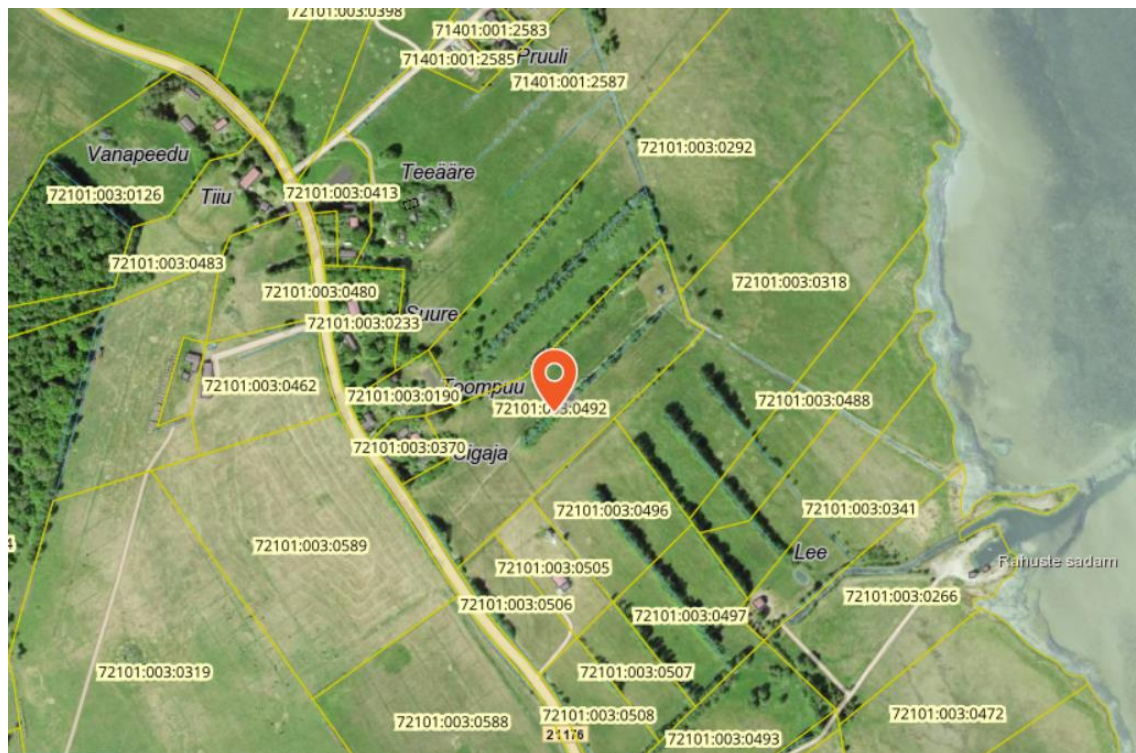


Foto 1. Ortofoto: Sigopõllu, Rahuste küla, Saaremaa vald, Saare maakond.

Allikas: Maa-ameti kaardiserver

#### **2.1.1 Olemasolevad hooned ja rajatised**

Olemasolevad hooned ja rajatised ehtisregistris puuduvad.

#### **2.1.2 Olemasolev reljeef ja pinnase omadused**

Kinnistul säilitatakse olemasolev reljeef.

Kinnistu õueala kõrgeim punkt abs. kõrgusega +2.69 ja madalaim punkt abs.+1.97.

Kinnistul pinnaseuuringuid teostatud ei ole.

#### **2.1.3 Kehtivad piirangud ja kaitsevööndid**

Kinnistu asub maaparandushoiu-ala ja maaparanduse eelvoolu piiranguvööndis ja avalikult kasutava 21176 Rahuste -Kaunispe riigitee kaitsevööndis.

Kinnistu asub osaliselt ranna- ja kalda piiranguvööndis.

Kinnistu on hõlmatud maa- aluse sideehitise, Elektrilevi OÜ-le kuuluv alla 1kV elektri õhuliini ja maa-aluse elektri maakaabelliini kaitsevööndiga.



Foto 2. Väljavõte Maa-ameti kaardiserveri kitsenduste kaardilt.

Allikas: Maa-ameti kaardiserver

## 2.2 Vertikaalplaneering

### 2.2.1 Lammutatavad rajatised/hooned

Kinnistul ei asu lammutatvaid hooneid .

### 2.2.2 Ehitusplatsi raadamine

Käesoleva projektiga ei kaasne raadamistöid.

### 2.2.3 Kaevetööd

Enne kaevetööde alustamist on vaja veenduda ehitustsoonis asuvate kaablite ja torustike olemasolus ja nende täpses asukohas. Toimivaid kommunikatsioone ei tohi kahjustada. Enne ehitustööde algust tuleb teavitada võrguhaldureid. Vundamendi kaeviku pinnas ladustada maatüki nurgas edasiseks kasutamiseks. Peale ehitustööde lõppemist võib kasutada kooritud pinnast krundi tasandamiseks.

### 2.2.4 Täitetööd

Tagasitäide tuleb reeglina teha jämedast või keskteralisest liivast. Tihendama peab kihtide kaupa, maksimaalne kihi paksus 300mm (min 60MPa). Vundamendi tagasitäide võib osaliselt teha kaevetööde käigus kooritud mullaga. Tagasitäide eelnevalt sõeluda ning eemaldada suuremad kivid, mis võivad vundamendi isolatsiooni kahjustada.



### **2.2.5 Sadevee käitlemine**

Sadeveed katuselt juhitakse vihmaveerennide ja torude süsteemi abil maapinnale ja hajutatakse maapinda kinnistu piires.

Sillutisega kaetud pinna sadeveed juhitakse kalletega kinnistu murualadele, kust liigvesi saab valguda pinnasesse omal kinnistul.

Sadevett ei tohi juhtida naaberkinnistutele.

## **2.3 Teed ja platsid**

### **2.3.1 Tänavad, juurdepääsuteed**

Juurdepääs olemasolevalt asfaltkattega 21176 Rahuste- Kaunispere riigiteelt.

### **2.3.2 Krundisisesed teed ja platsid**

Säilitatakse ja kaetakse kruusakattega olemasoleva mahaõit Rahuste.- Kaunispere riigiteelt.

Teega külgnevale alale ei kavandata nähtavust piiravat haljastust.

Liituvate teede nähtavuskolmnurgas asuvate põlispuudele teostatakse regulaarset hoolduslõikust.



Lähtuvalt asjaolust, et projektiga hõlmatav ala ulatub riigitee kaitsevööndisse, tuleb projekti koostamisel arvestada olemasolevast ja perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega (müra, vibratsioon, õhusaaste).

Keskkonnaministri 16.12.2016. a. määruse nr 71 lisas 1 toodud müra normtasemetega tagamiseks kavandatud riigitee liiklusest põhjustatud häiringute vähendamiseks istutada kinnistu teepoolsele alale piirkonnale iseloomulikest leht- ja okaspuudest müra leevandav helibarjäär. Tee omanik (Maanteeamet) on projekti koostajat teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi rakendada leevendusmeetmeid riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab kinnistu omanik.

Parkimine kavandatud krundisiseselt olemasoleval parkimisalal.

Kinnistule kavandatud kruusakattega kinnistusesised teed ja betoonkivikattega parkimisala.

Kinnistu õuealal on 2 parkimiskohta.

#### Õueala territooriumi katendid

- Kruusakattega sissesõidutee
- Betoonkivikattega parkimisala ja katendiriba hoone perimeetris.
- muru- õueala

#### Autoteede ja sissesõidu katendid:

- 1. Sõiduautoliiklusega aluste ehitamisel järgida järgmisi tugevusnäitajaid:
  - - Olemasolev pinnas tihendada kuni mõõdetava kandevõimeni  $E=45$  Mpa
  - - Dreenliiva kiht tihendada tiheduseni 0,98 (max mõõdetava kihi paksus 40cm)
  - - Betoonkivi alune killustiku hinnatav kandevõime  $E=170$  Mpa
- 2. Dreenkihis kasutada liiva, mille filtratsioon on min 2m ööpäevas.
- 3. Kõik tööpiironda jäävad tehnovõrkude kaevude kaaned reguleeritakse vertikaalplaneeringust tulevale kõrgusele.
- 4. Betoonkivide ja murukatte vahelised äärekivid paigaldada betooniseguga min C8/10 (pätsikesi mitte kasutada).
- 5. Tööde teostamisel tuleb lähtuda liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise eeskirjast.
- 6. Töid tuleb teostada vastavalt kõikidele kehtivatele seadustele, normidele, standarditele, nõuetele ja tehnoloogiatele.
- Projekteeritud betoonkivikatenditele antud kalle 2° õueala poole kinnistuseseks vihmavee ärajuhtimiseks. Kinnistu piiril asfaltkatendi ja betoonkivi eraldada äärekiviga. Kinnistu betoonkatend kavandatud 30 mm allapoole asfaltkatendi pinnast.



## BETOONKIVIKATTEGA TEE LÕIGE M1:25



## 2.4 Haljastus ja heakorrastus

### 2.4.1 Olemasolev haljastus

Kinnistul säilitatakse olemasolev kõrghaljastus.

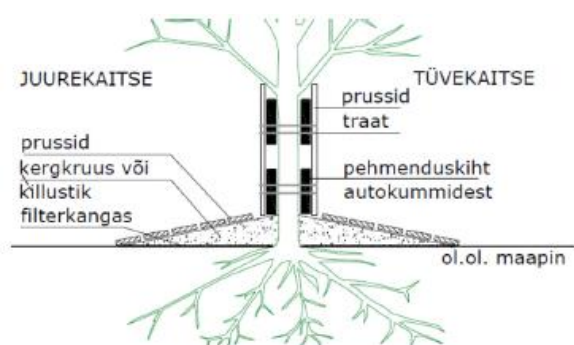
Enne ehitustööde algust tagada ehitusalasse jääva säilitatava haljastuse kaitsemeetmed. Tellingute püstitamisel ei tohi kahjustada kõrg- ja madalhaljastust. Puude ja põõsaste kaitseks paigaldatakse tellingutele kaitsekiled/katted ja tellingu jalgade alla suurema toetuspinnaga toeklotsid.

Ehitusvööndisse jääv ja võimaliku kahjustada saamise ohuga puu tüvi kaetakse vastavalt nõuetele. Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustatakse sinna ehitusmaterjale.

**Puule lähemal kui 2,5m ei ole soovitatav (ei kavandata) kaevata ekskavaatoriga. Lähemal kui 2,5m tuleks kaevetöid teostada käsitsi või teha kinnisel meetodil. Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda.**

Käsitleda ehitustööaegseid kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestiku, võra ja tüve kaitse).

Vt. Skeem:



### **2.4.2 Piirded ja väravad**

Käesolevaga kinnistu piirile ei ole kavandatud rajada uut piirdeaeda ega väravaid.

Säilib olemasolev olukord.

## **2.5 Tervisekaitsenõuded ja sisekliima**

### **2.5.1 Tervishoid ja ohutus**

Projekteerimisel on lähtutud:

- Majandus-ja taristuministri määrus nr. 85 02.07.2015 “Eluruumidele esitatavad nõuded”
- Vabariigi Valitsuse 08.12.1999 määrus 377” Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”.
- EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna läheteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6.
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- RTL 62; 931 Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonete ning vibratsiooni mõõtmise meetodid (vastu võetud 17.05.2002 nr. 78)
- RTL 2002, 38, 511 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (Vastu võetud 04.03.2002 nr 42).

Projekteeritavate ruumide lahendused ja konstruktiivsed sõlmed vastavad Eesti Vabariigis kehtivatele tervisekaitse nõuetele.

Ehitamisel kasutada vaid Terviseameti poolt aktsepteeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

Ehitamise käigus jälgida kehtestatud ohutusnõudeid ja talitada vastavalt heale ehitustavale.

### **2.5.2 Siseviimistlusmaterjalidele esitatavad nõuded**

Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusaine ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Siseviimistlusmaterjalid peavad olema ohutud inimese tervisele ja elule.

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

Sisekujunduses kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad olema terviseameti poolt heaks kiidetud ja omama vastavaid sertifikaate.

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama „Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelu „ Eesti Ehitusteave ET-2 0110-0322” ( välja antud september 2001) .

### **2.5.3 Ruumide kunstlik valgus**

Käesoleva projektiga ei lahendata ruumide valgustust. Kunstliku valgustuse projekteerimisel lähtuda valgustiheduse normidest.

### **2.5.4 Ruumide loomulik valgustus**

Eluruumides on tagatud loomulik valgustus.

### **2.5.5 Ruumide sisekliima**

Ruumide sisetemperatuurid kütteperioodil:

Elutuba	+21°C
Magamistoad	+21°C
Pesemisruum	+22°C
Esik	+21°C

### **2.5.6 Ruumide heliisolatsioon**

Normdokumendid

- EVS 842:2003 ”Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 ”Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”

Müra eluruumis ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB. Välispiirde ühisisolatsioon : >30 dB (õhumüra).

### **2.5.7 Välisvalgustus**

Hoonele kavandatud sissepääsu kohale välisvalgusti ja fassaadivalgustid.

Hoone välisvalgustus lahendatakse järgnevas projekteerimise staadiumis elektriprojektiga.

## **2.6 Keskkonnamõju**

Projekteeritud hoone rajamisega ei kaasne olulist negatiivset mõju keskkonnale, kui järgitakse kõiki ehitusprojektis sätestatud tingimusi ning seadusega kehtivaid norme.

Hoone vundamendi rajamisega ei kaasne pinnasevete taseme alandamist. Samuti ei rikuta pinnasevete liikumist krundil, mis võiks mõjutada kõrvalkruntide niiskusréžiimi.

Vundamendi rajamisel kogunenud huumuskiht kasutada loodusliku pinnase tasandamiseks ja projekteeritud kõrguse saavutamiseks.

Hoonete konstruktsioonid on valitud keskkonnasõbralikud. Ehitamisel ja hoonete ekspluatatsioonil ei kasutata materjale ega aineid mis võivad kahjustada inimese tervist (nt. asbest). Ehitaja peab tööd teostama selliselt, et see ei kahjustaks ümbritsevat keskkonda. Kõik kasutatavad kemikaalid sh värvid, lahustid, lakid tuleb käidelda vastavalt jäätmekäitlust reguleerivatele normidele, määrustele ja seadustele.

Ehitustööde käigus kasutatavade materjalide koguste arvestamisel minimaliseeritakse tekkivate ehitusjäätmete kogused.

Sadeveed teedelt ja platsidelt hajutatakse kalletega pinnasesse omal krundil.

Hoone rajamise ja ekspluateerimisega ei kaasne ohtlikke keskkonnajäätmeid, ei tekitata negatiivset mõju piirkonna looduskeskkonnale, ei seata ohtu inimese tervist ja heaolu ega kahjustata kultuuripärandit ja vara.

Jäätmed kogutakse krundi piires selleks ettenähtud konteineritesse ja korraldatakse jäätmete äravedu seadusega ettenähtud raamides.

### **2.6.1 Jäätmekäitlus**

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda järgmistest dokumentidest :

- Jäätmeseadus (Riigikogu 28.01.2004)
- Saaremaa valla jäätmehoolduseeskiri (Saaremaa Vallavolikogu 26.08.2022 nr.26)
- Pakendiseadus RT-21.04.2004 (jõustumine 21.04.2004 )
- Keskkonnaministri 03.06.2022 määrus nr 28 Olmejäätmete liigiti kogumise ja sortimise nõuded ja kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused.

#### **Olmejäätmed:**

- Kokkuleppel pakendiettevõtjaga tuleb kinnistul koguda eraldi pakendijäätmeid (klaas-, metall-, plast- ja komposiitpakendeid ning teisi pakendijäätmeid).
- Taaskasutatavaid jäätmeid tuleb koguda liikide kaupa eraldi mahutitesse
- Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ja toimetada need ohtlike jäätmete kogumispunktidesse.
- Segunenud olmejäätmed ning muud kergestiriknevad ja halvalõhnlised jäätmed tuleb paigutada mahutitesse paberi- või kilekottidesse pakitult ning selliselt, et need ei levitaks lõhna, ei põhjustaks ohtu inimestele ega määriks mahuteid.

- Biolagunevad jäätmed koguda eraldi mahutisse ja anda ära jäätmevedajale, komposteerida kohapeal kompostimisnõus või aunas. Kompostimisnõud ja -aunad peavad paiknema naaberkindust vähemalt 3 meetri ja ehitisest 4 meetri kaugusel.

Ehitusjäätmed:

Ehitusjäätmed sortida liikidesse nende tekkekohal. Sortimisel lähtuda jäätmete taaskasutuse võimalustest. Liikidesse sorditud jäätmed koguda eraldi metallkonteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Konteinereid hoitakse ajutiselt omaniku kinnistul.

Jäätmete käitluse eest vastutab ja korraldab ehitaja.

Ohtlikud ehitusjäätmed (asbesti sisaldavad jäätmed, värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed, sh. nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jäätmetega immutatud materjalid jms, naftaprojekte sisaldavad jäätmed, saastunud pinnas) tuleb koguda liikide kaupa eraldi ja anda üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

Pinnasetööde mahtude bilanss

Jäätmeliik	Kood	Ühik	Hinnanguline kogus	Tegevuse lühikirjeldus
Kivid ja pinnas	170504	m <sup>3</sup>	~100	Kooritakse eraldi ja kasutatakse osaliselt samal ehitusplatsil haljastuseks. Ülejääv kasvupinnas antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.

Ehitusjäätmete äraandmist tõendav dokumentatsioon tuleb säilitada koos muu ehitus dokumentatsiooniga. Ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada ehitusjäätmete õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

## 2.7 Maa-ala tehnilised andmed

Kinnistu piirneb naaberkindustutega, edelast Rahuste- Kaunispe teega.

Ehitisealune pind:	200,0 m <sup>2</sup>
Sihtotstarve	Maatulundusmaa 100%
Kinnistu pindala:	26295,0 m <sup>2</sup>
Haritav maa:	24919,0 m <sup>2</sup>



Muu maa:	1376,0 m <sup>2</sup>
Parkimiskoht	õuealal 2 parkimiskohta
Hoone tuleohutusklass	TP-3

Projekteeritavale hoonele on väljastatud projekteerimistingimused.

	Projekteeritud hoone	Projekteerimistingimused
Hoonete suurim lubatud arv maa-alal	1 põhihoone	1 põhihoone 2 abihoonet
Suurim hoonete ehitisealune pind	proj. elamu 200 m <sup>2</sup>	Elamu 200 m <sup>2</sup> Abihooned kuni 60 m <sup>2</sup>
Lubatud suurim korruselisus	2 korruseline (katusekorrusega)	Ühe või kahekorruseline (katusekorrusega)
Ehitiste lubatud suurim kõrgus	Põhihoonel 7,4 m	8 m

## 3 ARHITEKTUUR

### 3.1 Arhitektuurne üldlahendus

#### 3.1.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Kinnistule pääs ja elamu sissepääs edelapoolsest küljest.

Kinnistu paikneb riigitee 21176 Rahuste- Kaunispe 30 m kaitsevööndis. Projekteeritud hoone jääb kaitsevööndist väljapoole.

EhS § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist ning ehitiste ehitamisel peavad olema tagatud majandus- ja taristuministri 5.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisas „Maanteede projekteerimismid“ toodud nõuded külgnähtavuse ja ristumiskoha nähtavuskolmnurga kohta. Kinnistul on olemasolev juurdepääs Rahuste- Kaunispe olemasoleva ristumiskoha kaudu. Juurdepääsutee kavandatud kruusakattega.

Tööde teostamisel ei tohi häirida avalikul teel toimuvat liiklust.

### **3.1.2 Hoonete arhitektuuri üldkonseptsioon**

Projekteeritud elamu asukoht kavandatud maaparandussüsteemide säilitamist arvestades ja naaberkinnistu (Lagle) elamu asukohast lähtuvalt kinnistu sügavusse.

Kaugus naaberkinnistu eluhoonest 50 m.

Hoone peasissepääs paikneb edelapoolsel fassaadil.

Elamu on liigendatud põhiplaaniga. Merepoolne osa, kuhu jäävad eluruumid, on kahekorruseline, teepoolses küljes, kuhu on projekteeritud garaaž ja abiruumid, on hoonel ühekorruseline maht. Merepoolsele küljele nihutatud katuse harja joon kulgeb paraleelselt teega. Hoone esimesel korrusel asuvad tuulekoda, esik, koridor, elutuba-köök, talveaed, magamistuba, WC, dušširuum, magamistuba, garderoob, majapidamisruum, treeningsaal, panipaigad ja garderoob.

Teisel korrusel paiknevad magamistuba, stuudio, dušširuum, koridor, trepihall ja katusealune panipaik.

Hoone katuseharja kõrgus maapinnast on 7,4 m. Hoone põhimahu katusekalle on 38°, madalamal osal ja merepoolsel küljel 18°.

Välisseinad bauroc 300 mm väikeplokist, soojustuseks Isover Standard mineraalvill 100 mm puitkarkassil ja Isover RKL 31 50 mm tuuletõkkeplaat. Sisemised kandeseinad bauroc 250 mm ja siseseinad bauroc 150 mm väikeplokist. Välisseinte viimistluseks vertikaalne laudvooder, osaliselt kombineeritud dekoratiivkiviga. Katuse katteks klassikprofiiliga terasplekk. Korstnapits kaetakse katusetarvikutega sama tüüpi plekk-mütsiga.

Aknad puitaluumiinium raamiprofiiliga, 3x klaapaketiga. Välisuksed 3x pakettklaasidega. Hoone 0.00 on 500 mm kõrgemal maapinnast.

### **3.1.3 Energiatõhususe miinimumnõuded**

Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb arvestada Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määruse nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ ja arvutusmetoodika Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määruse nr 58 „Hoonete energiatõhususe arvutamise metoodika“

Välissein VS 1	$U \leq 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
Katuslagi	$U \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vahelagi	$U \leq 0,08 \text{ W/m}^2\text{K}$
Põrand pinnasel	$U \leq 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$
Põrand välisõhu kohal	$U \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
Aknad	$U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
Välisuksed	$U \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Väikeplokkidest elamu joonsoojuslääbivus:

Nimetus	Liitekohta joonsoojuslääbivus
Välissein – Põrand pinnasel	$\Psi_i \leq 0,25 \text{ W/(mK)}$
Välissein – Aken	$\Psi_i \leq 0,06 \text{ W/(mK)}$
Välissein - Uks	$\Psi_i \leq 0,06 \text{ W/(mK)}$
Välissein - Välissein	$\Psi_i \leq 0,10 \text{ W/(mK)}$
Välissein - Katuslagi	$\Psi_i \leq 0,10 \text{ W/(mK)}$
Välissein - Sisesein	$\Psi_i \leq 0,05 \text{ W/(mK)}$

Antud projektis on lähtunud TTÜ Ehituse ja Arhitektuuri Instituudi poolt väljastatud „Liginullenergia Eluhooned Väikemajade juhendmaterjal“ ja Kredexi kodulehel avaldatud „Piirdetarindite liitekohtade joonsoojuslääbivuste kataloog“ välja toodud joonkülmasildade väärtustest.

### **3.1.2. Energiamäärgis**

Hoonele on 15.07.2025 väljastatud A-klassi energiamaärgis nr.2511583/09042 Energiatõhususarv 117 (ETA) kWh/m<sup>2</sup>a. Määrgise väljaandja Energiapartner OÜ, reg. kood. 11511956 Vastutav spetsialist Merilin Kütt.

### **3.1.3 Hoone üldandmed**

#### Üksikelamu:

Otstarve:	11101 – Üksikelamu
Pikkus:	21,0 m
Laius:	12,6 m
Kõrgus:	7,4 m
Hoone põranda kõrgus:	+/- 0,00 = abs 2,4

### **3.1.4 Hoone tehnilised näitajad**

#### Üksikelamu:

Ehitisealune pind:	200,0 m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pind:	200,0 m <sup>2</sup>
Maapealsete korruste arv:	2

Absoluutne kõrgus:	9,6 m
Suletud netopind:	214,7 m <sup>2</sup>
Eluruumide pind:	193,8 m <sup>2</sup>
Kõetav pind:	214,7 m <sup>2</sup>
Terrass:	10,0 m <sup>2</sup>
Üldkasutatav pind:	20,9 m <sup>2</sup>
Maht:	1080,0 m <sup>3</sup>
Maapealne maht:	1080,0 m <sup>3</sup>

### 3.1.5 Ruumide eksplikatsioon

Nr	Nimetus	Suletud netopindala, m <sup>2</sup>	Kõrgus, m	Märkus
101	Esik	4,4	2,5	
102	WC	2,1	2,5	Ripplagi*
103	Koridor	8,8	2,5	Ripplagi*
104	Köök-elutuba	29,7	2,5	
105	Talveaed	10,4	2,5	
106	Magamistuba	8,4	2,5	
107	Panipaik	3,5	2,5	
108	Dušširuum	8,2	2,5	
109	Magamistuba	13,5	2,5	
110	Garderoob	6,4	2,5	
111	Majapidamisruum	8,8	2,5	
112	Treeningsaal	10,7	2,5	
113	Panipaik	5,4	2,5	
114	Panipaik	3,2	2,5	
115	Garaaž	20,9	2,5	
	<b>I korruse netopind</b>	<b>144,4</b>		
201	Trepihall	24,0	3,8/2,9	
202	Koridor	8,0	3,8/2,9	
203	Stuudio	11,7	3,8/2,9	
204	Magamistuba	15,6	3,8/ 2,9	
205	Garderoob	5,8	1,6/1,6	

206	Dušširuum	3,9	2,8/1,6	
207	Panipaik	1,0	2,0/0,2	
	<b>II korruse netopind</b>	<b>70,0</b>		
	<b>Netopind kokku</b>	<b>214,4</b>		

\*- täpsustatakse vastavalt sisekujundusele

## 4 HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

### 4.1 Alusdokumendid

*Normdokumendid:*

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS-EN 1990:2002+A1:2006 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN1991-1-3:2006+NA:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007+AC:2009+AC:2010 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
- EVS-EN 1194:2000 Puitkonstruktsioonid.
- EVS-EN 1997-1:2005 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1:

### 4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruksioonidele

Projekteeritud kasutusiga 50 aastat

Tagajärgede ja töökindlusklass

Standardi EVS-EN 1990:2002 järgne konstruktsioonide tagajärgede klass CC2 ja töökindlusklass on RC2.

Teostusklass ja järelevalve tase



Puitkonstruktsioonide järelevalveklass – 2. Järelevalveklass

## 4.3 Koormused

Kandekonstruktsioonide dimensioneerimisel võtta aluseks järgmised normatiivsed parameetrid:

- Kasuskoormus:

Kasuskoormus vahelagedele:

elamispinnad, klass A  $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$

– Lumekoormus:

Normatiivne lumekoormus maapinnal  $q_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

– Omakaalukoormused:

Omakaalukoormused arvestada vastavalt konstruktsioonilahendustele

– Tuulekoormus:

Tuule baaskiirus  $v_{ref}=21 \text{ m/s}$

## 4.4 Vundamendid, postid ja talad

### 4.4.1 Vundament

Hoonele rajatakse 2-kihiline plaatvundament 200 mm paksusele tihendatud killustik fr.16/32 alusele (min 60MPa).

Vundamendi perimeetris paigaldada EPS 120 100 mm 1,2 m kaldega hoonest eemale.

Paigaldamisel järgida tootja paigaldusjuhendeid ja sertifikaate

### 4.2.2 Sokkel

V1 (soklisein) Sokliplaat, karkass, EPS 200 100 mm või analoog, liimsegu, hüdroisolatsioon, armeeritud betoonribi 250 mm.

### 4.2.3 Sillutisriba

Sokli äärde rajada geotekstiilalusel 600mm laiune sillutisvöö tihendatud killustikuga fr. 4/16 200mm (min 60MPa), 2% kaldega hoonest eemale. Killustikvöö ja sokli vahele paigaldada vuugilint.

## 4.3 Põrandad

Esimese korruse põranda süvendi olemasolev pinnas tihendada. Lisada tagasitäide ning tihendada kihtide kaupa, maksimaalne kihi paksus 300mm. Tagasitäitena kasutada liiva või

peeneteralist kruusa. Lisada alustäide killustik fr.16/32 200mm (min 60MPa), geotekstiil, isolatsiooniplaat vahtpolüstüreen EPS 100 200 mm või analoog, ehituskile, armatuurvõrk #150 Ø8, betoon C24 150 mm, EPS 100 100 mm või analoog, ehituskile, armatuurvõrk #150 Ø8, betoon C24 80 mm /põrandakütte torustik, aluskate, põrandakate, põrandaviimistlus (plaat, parkett vms). Märkades ruumides paigaldada põrandale enne viimistlusplaati hüdroisolatsioon Fibergum või analoog 2 kihti.

## **4.4 Seinad**

### **4.4.1 Välisseinad**

Välisseina konstruktsioonid:

**VS1** Vertikaalne voodrilaud 21x120\* mm, horisont. distantслиist 25x50 mm, tuulutusliist 25x50 mm, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 50 mm ( või analoog), Isover Standart min. vill 100 mm (või analoog), bauroc 300 mm, tasanduskrohv, siseviimistlus.

**VS2** Dekoratiivkivi, karkass, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 50 mm ( või analoog), Isover Standart min. vill 100 mm (või analoog), bauroc 300 mm, tasanduskrohv, siseviimistlus.

**VS3** Dekoratiivkivi, karkass, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 50 mm ( või analoog), Isover Standart min. vill 100 mm (või analoog), bauroc 300 mm, tasanduskrohv, veetõke, plaatimisegu, keraamiline plaat.

**VS4** Dekoratiivkivi, karkass, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 50 mm ( või analoog), Isover Standart min. vill 100 mm (või analoog), bauroc 250 mm, tasanduskrohv, siseviimistlus.

### **4.4.2 Siseseinad**

Siseseinte konstruktsioonid

**SS-1** Viimistlus, tasanduskrohv, bauroc 200 mm, tasanduskrohv, viimistlus.

**SS-2** Viimistlus, tasanduskrohv, bauroc 100 mm, tasanduskrohv, viimistlus.

**SS-3** Viimistlus, tasanduskrohv, bauroc 200 mm, tasanduskrohv, hüdroisolatsioon, plaatimisegu, keraamiline plaat.

**SS-4** Viimistlus, tasanduskrohv, bauroc 100 mm, tasanduskrohv, hüdroisolatsioon, plaatimisegu, keraamiline plaat.

### **4.5.1 Katusekonstruktsioon**

**KL-1** Terasplekk klassik (nt. Toode AS), roov 32x100 mm, aluskate, distantслиist 50x100 mm, tuuletõkkeplaat 12 mm, sarikas 45x195 mm/ min. vill 200 mm, roov 50x50 mm/ min. vill 50 mm, aurutõke, distantслиist 22x50 mm, 2x kipsplaat, viimistlus.

**KL-2** (Garaaž) Terasplekk klassik (nt.Toode AS) , roov 32x100 mm, aluskate, distanttsliist 50x100 mm, tuuletõkke plaat 12 mm, sarikas 45x195 mm/ min. vill 200 mm, aurutõke, distanttsliist 22x50 mm, kipsplaat, viimistlus.

Katusekonstruktsioon dimensioneerida konstruktiivse projektiga. Paigaldamisel järgida tootja paigaldusjuhendeid ja sertifikaate.

#### **4.5.2 Katuseinventar**

Katusele paigaldada vihmavee suunamiseks ripprennid ja vihmaveetorud. Korstna juurde pääsuks käigusild ja kohtkindel katuseredel.

### **4.6 Vahelaed**

#### **4.6.1 Vahelaekonstruktsioon**

**VL-1** Põrandakate, aluskate, betoon küttetorudega 80 mm, ehituskile, sammumüraplaat 25 mm, õõnespaneel, viimistlus.

**VL-2** Min. vill 450 mm/ pennid 45x145 mm, aurutõke, õõnespaneel, viimistlus.

### **4.7 Trepid**

#### **4.7.1 Välistrepid**

Välistrepid armeeritud betoonist, trepi alla rajatakse külmakerke vastu EPS 120 100 mm soojustatud alus. Viimistluskiht – looduskiviplaat.

Garaaži pandus armeeritud betoonist. Betooni alla ehituskile ja soojustus EPS 200 100 mm tihendatud liivalusel 100 mm ja tihendatud killustikpadjal 200 mm.

### **4.8 Avatäited**

#### **4.8.1 Aknad**

Paigaldatakse puitaluminiium raamiprofiiliga , 3xpakettklaasiga tööstuslikud aknad. Akende soojusjuhtivuse väärtus  $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ , päikesefaktor lõunapoolsel fassaadil  $g=0,35$ , ida- ja põhjapoolsel fassaadil  $g=0,45$ . Klaaspaketi sisemine ja välimine klaas selektiivklaas. Avatavus vastavalt spetsifikatsioonile.

Avatäidete paigaldamisel kasutatakse selleks ettenähtud tuuletõkketeipe ja aurutõkkehermeetikuid.

Teibitakse avatäite välimine pool, hermeetikut kasutada avatäite sisemisel poolel.

Aknaplekkide pakus 0,6 mm pinnaviimistlus materjal peab vastama vähemalt keskkonnaklassi C3 nõuetele.

#### **4.8.2 Välisuksed**

Välisuks täispuidust soojustatud tahveluks, 3x klaaspaketiga klaasavas. Soojusjuhtivuse väärtus  $U \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **4.8.3 Siseuksed, luugid**

Siseuksed vastavalt sisekujundusele.

### **4.9 Viimistlus**

#### **4.9.1 Välisviimistlus**

Välisseina vertikaalne voodrilaud, toon pähklipruun

Dekoratiivkivi -toon hall

Sokkel krohv – toon tumehall

Katus terasplekk klassik - toon tumehall

Räästalauad- toon pähklipruun

Aknad, - toon tumehall

Peauks– toon tumehall

Veeplekid, vihmaveesüsteemid - toon tumehall

Korstnaplekk, katusetarvikud, veeplekid – toon tumehall

Välisseinale paigaldatavad ventilatsioonirestid värvida seina tooni.

#### **4.9.2 Siseviimistlus**

Siseseinad pahteldada, viimistleda. Märgade ruumide seinad värvida niiskuskindla värviga või katta keraamilise plaadiga vms, aknalauad niiskuskindel spoonitud vineer või niiskuskindel liimpuit vms. Märgades ruumides põrand keraamiline plaat. Laed viimistleda pahtliga ja värvida vms.

## **5 Tehnosüsteemid**

### **5.1 Küte**

Kõik projekteerimis- ja ehitustööd tuleb teha vastavuses allpool toodud dokumentidega:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt

- EVS-EN ISO 6946:2017 Hoonete komponendid ja hoonekonstruktsioonid. Soojustakistus ja soojajuhtivus. Arvutusmeetod
- EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6.
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähisted, terminoloogia ja tingmärgid
- EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded”
- Majandus ja taristuministri määrus nr. 97 (Välja antud: 17.07.2015 ) Nõuded ehitusprojektile
- Siseministri määrus nr. 17 (30.03.2017) Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri (11.12.2018) määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Tuleohutuse seadus RT 05.05.2010
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, I osa

### **Käesoleva projektiga kirjeldatakse hoone küttesüsteemi põhimõtteline lahendus.**

Elamu põhiküte on kavandatud õhk- vesi soojupumba baasil.

Soojuskandjaks vesipõrandaküttetorustik. Soojuspumba seade ja soojuspumba seadmesse integreeritud 200 l boiler majasisese kütteeve ja sooja tarbevee soojendamiseks paigaldatakse garaaži.

Lisakütteks on hoone elutuppa kavandatud tahkekütusel kamin-ahi võimsusega 10 kW .

Tahkekütusel töötava kamina ehitamisel ja kasutamisel järgida „Tuleohutuse seaduses“ ette antud nõudeid. Küttekehade ja korstnate ehitamise ja paigaldamise tohib teostada kutsetunnistust omav pottsepp.

Küttesüsteemi paigaldamisel tuleb järgida kõiki tootja poolseid paigaldusjuhendeid ning kehtivaid õigusakte ja norme.



Kütteseadmete paigaldus lahendatakse eraldi . Küttesüsteemi paigaldamisel tuleb järgida kõiki tootja poolseid paigaldusjuhendeid ning kehtivaid õigusakte ja norme.

Eramut teenindavate kõigi tehnosüsteemide töös tekkiva müra vähendamiseks tuleb seadmete montaažil jälgida head ehitustava. Selleks tuleb täita seadmevalmistajate poolt esitatud paigaldusnõudeid ning kasutada seadmete ja torustike ühendamiseks ette nähtud elastseid liitmikke, vibroisolaatoreid, riputeid ja mürasummuteid.

## 5.2 Ventilatsioon

Käesoleva arh. eelprojektiga kirjeldatakse hoone ventilatsioonisüsteemi põhimõtteline lahendus.

Hoonele on kavandatud mehaaniline ventilatsioon (agregaat paigaldatakse garaaži).

Ventilatsioon projekteeritakse komplektse ventilatsiooniseadmega, mis on varustatud rootor soojustagastiga elektriküttekalorifeeriga ja soojustagustus temperatuurisuhtega  $\geq 80 \%$ ,  $SFP \leq 1,4 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ . Kasutatakse tehases valmistatud isoleeritud kesta seadet. Üldventilatsioon:  $L=457 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Õhuvõtt toimub läbi välisseinas paikneva õhuvõtturesti. Heitõhk juhitakse hoonest välja läbi väliseina ventilatsiooniava.

Eraldi väljatõmbe süsteem on ette nähtud köögist ( $V_2:L=180 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Köögis on ette nähtud köögimoodul koos filtriga. Köögi kubu väljatõmbeventilaator paigutada katusele.

Ventilatsioonisüsteemi paigaldamisel tuleb järgida kõiki tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ning kõiki kehtivaid õigusakte ja norme.

## JAHUTUS

Jahutus kavandatud õhk-õhk soojuspumbaga, multisplit süsteemiga eluruumides.

Eramut teenindavate kõigi tehnosüsteemide töös tekkiva müra vähendamiseks tuleb täita seadmevalmistajate poolt esitatud paigaldusnõudeid ning kasutada seadmete ja torustike ühendamiseks ette nähtud elastseid liitmikke, vibroisolaatoreid, riputeid ja mürasummuteid.

## Tulekaitse

Kõik KV-süsteemide torustike tuletõkketarinditest läbimineku avad on ette nähtud tihendada sertifitseeritud tuldtõkestava ainega selleks volitatud firmade poolt.

Õhukanalite ja torustike isolatsiooni katete pinnakihtide süttivustundlikkus peab üldjuhul vastama klassile C-s2-d1, tehnoruumides B-s1,d0.

## 5.3 Vesi ja kanalisatsioon

### Normdokumendid

Tööde teostamisel tuleb jälgida kõiki ettekirjutatud nõudeid ja arvestada eelnevalt teostatud töid ja uurimisi.

Kõik projekteerimis- ja ehitustööd tuleb teha vastavuses allpool toodud dokumentidega:

- Riigikogu 11.02.2015 Ehitusseadustik
- Riigikogu 30.01.2019 Veeseadus
- Eesti Standard EVS 932:2017 “Ehitusprojekt”
- Eesti Standard EVS-EN 846:2021 Hoone kanalisatsioon;
- Standard EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- Eesti Standard EVS 835:2022 Hoone veevõrk;
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS 812-6:2012/A2:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6 Tuletõrje veevarustus.
- MAARYL 2010 „Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd“;
- RIL 77- 2013, „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“;
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- Keskkonnaministri määrus 31.07.2019 nr 31 „Kanaliseerimise ehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuju täpsustatud ulatus1“
- Keskkonnaministri määrus 08.11.2019 nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“

### Veevarustus:

Kavandatud tarbevee ööpäevane arvutusvooluhulk kuni 5m<sup>3</sup>/d

Projekteeritud hoone veevarustus kavandatud kinnistule rajatavast puurkaevust.

Vett tarbitakse projekteeritud elamus majandus- joogiveeks.

Kinnistuse veetorustik tuleb rajada PE plasttorust de 32 PN 10.

Veetorustiku minimaalne sügavus maapinnast 1,8 m, väiksema sügavuse korral kasutada täiendavat soojustamist .

### Reoveekanaliseerimine:

Olmereovee ööpäevane arvutusvooluhulk kuni 5 m<sup>3</sup>/d

Projekteeritud hoone olmereoveed kanaliseeritakse läbi ühe väljaviigu krundile.

kavandatud lokaalsesse biopuhastisse ja heitvesi juhtida maaparandussüsteemi kraavi.

Peale biopuhasti ja kanasisatsioonitorustiku paigaldamist taastada kinnistul murukatend.

Hoonesisene reovete süsteem lahendada õhustatud püstiku ja isevoolsete

kogumistorudega. Torustikule paigaldada puhastuskorgid / puhastusluugid. Põrandas

olevad trapid peavad olema lihtsalt lahtivõetavad ja puhastatavad. Kanalisatsioonitorustik ehitatakse põranda alla.

Asendiplaanil näidatud perspektiivne kinnistust sisestest trasside ja reoveepuhasti orienteeruv asukoht.

Sadeveed katuselt juhitakse rennide ja torude süsteemi abil maapinnale, suunatakse haljasalale ja hajutatakse kinnistu piires.

#### Tuletõrjerveevarustus

Tulekustutusvesi hoone kustutamiseks Rahuste sadamas rajatud tuletõrje veevõtukohest. Kaugus kinnistust ca 720 m.

## **5.4 Elekter**

Kõik projekteerimis- ja ehitustööd tuleb teha vastavuses allpool toodud dokumentidega:

- Riigikogu 11.02.2015 seadus „Ehitusseadustik“
- Riigikogu 18.02.2015 seadus „Seadme ohutuse seadus“
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“

Standardid:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS-HD 60364-1:2008, Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused
- EVS-EN 61439-3:2012, Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohivad käsitada tavaisikud
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- EVS-EN 50085-2:2006 Elektripaigaldiste kaablirennid ja kaablitorud
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded

Käesoleva arhitektuurse eelprojektiga kirjeldatakse hoone elektrisüsteemi põhimõtteline lahendus.

Kinnistul on olemasolev liitumine elektrivõrguga vastavalt liitumislepingule nr- 0718341753 – 02.06.2023. Võrguühenduse läbilaskevõime 20 A, nimitoitepingele liitumispunktis 0,4 kV, faaside arv 3. Vajadusel tellida juurde täiendavat vooluvõimsust.

Liitumispunkt asub kinnistul. Asendiplaanil on märgitud olemasoleva maakaabli asukoht ja perspektiivne kaabli viimine projekteeritava elamuni. Abihoonete elekter kavandatud läbi elamu peakilbi.

Elamu peakilp paigaldatakse majapidamisruumi.

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama antud valdkonnas kehtivatele EL direktiivide 2006/95/EÜ "Madalpingeseadmed" ja 2004/108/EÜ "Elektromagnetiline ühildatavus" alusel kehtestatud tootestandardite nõuetele ning omama CE vastavusmärki, lähtudes "Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduse" nõuetele. Elektriseadmete ja materjalide hanget ja paigaldust teostav töövõtja peab omama MTR vastavat registreeringut. Elektritööde kvaliteet peab vastama "Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded II osa" nõuetele.

Jaotusliinid ehitatakse välja plastkestaga vasksoontega kaabli abil. Tugevvoolu paigaldustarvikud peaksid olema käidu seisukohast ja esteetilisest kaalutlustest tulenevalt sama tootja samast sarjast. Valgustid, lülitid ja pistikupesad valitakse arvestades ruumi iseloomu.

Lülitid ja pistikupesad nähakse ette paigaldada süvistatult ning kõik pistikupesad on kaitsekontaktiga. Kaitse otsepuute eest tagatakse pingestatud osade isoleerimise teel ning lisakaitse rikkevoolu kaitselülitite abil. Isolatsioon peab takistama pingestatud osade igasugust puudutamist. Kaablid paigaldatakse lae alla, põrandavalubetooni sisse ja seinaplaadi taha.

Elektripaigaldis teostatakse gruppide kaupa.

**Nõrkvoolu ja elektripaigaldise süsteemid lahendatakse järgmises projekteerimise staadiumis põhiprojekti osas.**

Pingestamine on lubatav pärast elektripaigaldise kasutuselevõtu teatise ja tunnistuse esitamist OÜ-le Elektrilevi.

Elektritööde teostamisel peab Töövõtjal olema vastava klassi pädevustunnistus. Tööde lõpetamise raames peab töövõtja viima läbi Elektrikontrollikeskuse poolt sätestatud testid. Vastavate protokollide koopiad lisatakse teostusdokumentatsiooni.

## TAASTUVENERGIA

Kinnistule on kavandatud ca 10 kW päikesepaneelide paigaldamine.

**Toodetud energiat salvestatakse kohapeal ja kasutatakse kinnistu tarbeks, taastuenergia elektrivõrku müümist ei ole kavandatud. Elektrilevi tehnilisi tingimusi ei väljastata kui ei ole kavandatud võrku müümist.**

Päikesepaneelide paigaldus lahendatakse eraldi elektri- ja nõrkvoolu projektiga järgmises projekteerimise staadiumis.

Süsteemi inverter ja akupank on kavandatud paigaldada garaaži.

Elektritööde teostamisel peab Töövõtjal olema vastava klassi pädevustunnistus. Tööde lõpetamise raames peab töövõtja viima läbi Elektrikontrollikeskuse poolt sätestatud testid. Vastavate protokollide koopiad lisatakse teostusdokumentatsiooni.

## 5.5 Side

Projekteeritud elamule kavandatud sideühendus läbi õhu.

# 6 TULEOHUTUSNÕUDED

## 6.1 Tulekaitse projekteerimis alus dokumendid

- Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“
- Standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Standard EVS 812-6:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6 Tuletõrje veevarustus
- Standard EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus osa 3: Küttesüsteemid
- Standard EVS 812-2:2014+AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Ventilatsioonisüsteemid
- Siseministri (30.03.2017) määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 “ Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord”.
- VV 10.09.2010 määrus nr 44 Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded (Lisa 1).

## 6.2 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Hoone tuleohutusklass: TP-3

Hoone kasutusviisid: I – Elamu

Hoone kasutusotstarve: 11101 – Üksikelamu

Korruste arv: 2

## 6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

### 6.3.1 Tuleohutuskuja

Normidega ettenähtud tuleohutuskuja (vähemalt 8m) ümberkaudsete eluhooneteni naaberkiinnistul on tagatud.

Kaugus lähima naaberkiinnistu eluhooneni on 50 m.

### 6.3.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Kandekonstruktsioonidele tulepüsivust ei esitata.

### 6.3.3 Põlemiskoormus

Alla 600MJ/m<sup>2</sup>.

## 6.4 Tuletõkkeseptsioonid, tulepüsivus

Hoone ei jagune eraldi tuletõkkeseptsioonideks. Kõõgi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalite ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid. SM 30.03.2017 määrus nr 17 § 27 lg 6.

## 6.5 Tuletundlikkus

Korruste põrandad:	Nõudeid ei esitata
Sein ja lagi:	Ds2,d2
Välisseinte välispinnad	D,d2
Välisseinte soojustusmaterjal:	D,d0
Katusekate:	B <sub>ROOF</sub> (t2-t4)
Õhutuspilu välispinna tuletundlikkus:	D,d2
Kaablite tuletundlikkus vähemalt:	Dca-s, d2
Soojussüsteemi tuletundlikkus:	D,d
<u>Garaaž:</u>	
Põrand:	DLF-s1
Seinad ja lagi:	B-s1,d0

## 6.6 Evakuatsioonilahendus

### 6.6.1 Maksimaalne inimeste arv

Arvestuslik inimeste arv hoones – 1...3 (pidevalt)



### **6.6.2 Evakuatsiooniteed ja -väljapääsud**

Evakuatsioon toimub läbi välisuste/akende.

### **6.6.3 Juurdepääs pööningule ja katusele**

Elamul puudub pööning.

Katusele pääs teisaldatava redeliga maapinnalt,

Korstna juurde pääsuks kohtkindel katuseredel ja käigusild.

Katusele paigaldatakse turvasiin.

## **6.7 Tuleohutuspaigaldised**

Igasse eluruumi paigaldada autonoomsed tulekahjusignalisatsioonianurid, tahkeküttele küttekoldega elutuppa vingugaasiandur.

### **6.7.1 Suitsueemaldamine**

Suitsuärastus uste ning akende kaudu.

## **6.8 Tehnosüsteemide tuleohutus**

### **6.8.1 Küte**

Elamu põhiküte on lahendatud õhk- vesi soojuspumba baasil. Soojuskandjaks vesipõrandaküttetorustik. Soojuspumba siseseade paigaldatakse garaaži.

Hoonet hakkab teenindama soojustagastusega ventilatsioon, mille seade paigaldatakse garaaži. Ventilatsiooniseade ühendatakse soojuspumbaga, millele on ette nähtud soojustagastus väljatõmmatavast õhust. Soojus kantakse üle kütteseadmele. Ventilatsioonitorud kulgevad lagede all. Ventilatsioonitorud ei läbi tuletõkkesektioone. Ventilatsioonitorude tuletundlikkus peab vastama vähemalt A2 nõuetele.

Lisakütteks on hoonesse kavandatud tahkekütusel soojustsalvestav kamin võimsusega min.10 kW .

Kamina paigaldus vastavalt tootja juhiste.

Kütteseadet ühendatakse korstna suitsulõõri ( Fibo moodulkorsten).

Esimesel korrusel peavad olema suitsulõõride puhastusluugid/tahmaluugid. Tahmaluukide raamide materjal peab olema temperatuurivaheldusele hästi vastupidavast materjalist. Luukide alumine serv peab jääma põlevmaterjalist põrandast ja seinast vähemalt 50 mm kaugusele, tahmaluugi kohale jääv ohutusküja peab olema vähemalt 150 mm. Luukide ette jäetakse vähemalt 600 mm ruumi puhastustööde tegemiseks. Puhastusluukide minimaalseks suuruseks on

65 x 130 mm. Suitsugaaside väljajuhtimiseks Fibo moodulkorsten (kolmekihiline) , mis peab vastama vähemalt temperatuuriklassile T400. **Korsten paigaldada vastavalt tootja juhiste.**

Läbiviikude isolatsiooni tulekindluse klass A1. Suitsulõõrid eraldada puitkonstruktsioonidest vajaliku minimaalne kaugus 250 mm (kivivilla mahukaal  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$ , paakumistemperatuur  $\geq 600^\circ\text{C}$ ). Põlevmaterjalist ehitusosad tuleb paigutada nii kaugele suitsulõõri seina välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks kõrgemale kui  $80^\circ\text{C}$ . Korstna paigaldamisel juhendada tootja paigaldusjuhendist. Kõik küttekolded ja suitsulõõrid peavad vastama EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus”. Osa 3: Küttesüsteemid nõuetele.

Küttekolle tuleb paigaldada professionaalse meistri poolt.

Kalded ja lõõrid peavad vastama EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus”. Osa 3: Küttesüsteemid nõuetele.

Vastavalt EVS 812:3-2018 p.5.6.1 nõuetele tuleb kütust hoida selleks ettenähtud ruumis.

Kütusekogust, millest piisab kuni kaheks küttekorraks, võib hoida kütteseadme läheduses etteantud ohutuskujade kohaselt (vt. EVS 812:3-2018 tabel 1.)

Kütuse hoiustamisel peab olema tagatud et selle pinnatemperatuur ei ületaks  $80^\circ\text{C}$ .

Kütust ei tohi hoida küttesedme peal ja vahetus läheduses. Kütteseadme all hoiustades tuleb tagada et hoiustamisruumi lae temperatuur ei ületaks  $80^\circ\text{C}$ .

### Koldeesine põrandakate

Tahke kütusega köetava kütteseadme kolde suu ees peab olema kas mittepõlevast materjalist põrand või põleva põrandakatte puhul mittepõlev kate (nt plekk, kivi, klaas vms) järgmiste mõõtudega: -uksega kolde puhul peab põrandakate ulatuma ukseava servast 100 mm kummalegi poole ja koldesuust 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast

-ukseta kolde puhul 150 mm mõlemale poole ja vähemalt 750 mm kolde esiservast eemale

-kui koldel on esiservas 50 mm kõrgune ääretõke või kui kolde sügavus on üle 750 mm, siis peab mittepõlev põrandakate ulatuma koldesuust esiservast minimaalselt 600 mm eemale.

Küttesüsteemi paigaldamisel tuleb järgida kõiki tootja poolseid paigaldusjuhendeid ning kehtivaid õigusakte ja norme.

### 6.8.2 Päikesepaneelid

Päikesepaneelid peavad olema märgistatud vastavalt EVS 812-7:2018 lisale D. Üksikelamutel ja paarismajadel paigaldatakse märk liitumiskilbile. Päikeseelektri paigaldise projekti

dokumentatsioon peab asuma peakilbi või inverteri juures (hoonetes, kus päästemeeskonna infopunkt ei ole nõutav).

Päikesepaneelide ja korstna vaheline kaugus kül- ja allsuunas tuleb tagada 0,8 m.

Päikesepaneelidega kasutada koos sädeluskaitset või inverterit ja optimeerijaid. Sädeluskaitse (AFCI): kaitseb elektrikaarest, sädemest, kahjustunud kaablist, halvast ühendusest või kaabli isolatsiooni kahjustumisest põhjustatud kahjustuse või tulekahju eest. Inverter ja optimeerijad: optimeerijatesse on integreeritud sädeluskaitse (säde lahenduse tundlik automaatkaitse). Katusetulekahju või päikesepaneelikogumi põlemise korral peab päästemeeskonna infopunktis olema päikesepaneelide pingevabaks muutmise võimalus. Kui hoonesse, kus on päikesepaneelid, ei ole rajatud päästemeeskonna infopunkti, siis peab see võimalus olema päästemeeskonna sisenemisteel.

Tulekahju ajal hoiduda eemale päikesepaneelisüsteemi kõikidest komponentidest, kuni piirkond on uuesti ohutu. Informeerida tuletõrjujaid sellest, et hoones on kasutusel päikesepaneelid.

## **6.9 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele**

Päästemeeskond pääseb kinnistule asfaltkattega Rahuste – Kaunispe teelt.

## **6.10 Väline veevõtukoht**

Tulekustutusvesi hoone kustutamiseks kavandatud Rahuste sadama tuletõrje veevõtukohast.

Kaugus kinnistust ca 720 m.