

# Anni-Kao üksikelamu ehitusprojekt

Asukoht: Saare maakond, Saaremaa vald, Ninase küla, Anni-Kao

Projekti staadium: arhitektuurne eelprojekt

26.06.2026

Töö nr 051

|          |         |                                  |
|----------|---------|----------------------------------|
| Tellija: | Eraisik | /allkirjastatud<br>digitaalselt/ |
|----------|---------|----------------------------------|

|                |                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| STR DISAIN OÜ: | Registrikood: 16214134<br>Tel: +372 5692 7772<br>str.disain@gmail.com<br>MTR: EP004029 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |               |                                  |
|--------------------|---------------|----------------------------------|
| Vastutav Arhitekt: | Martin Niglas | /allkirjastatud<br>digitaalselt/ |
|--------------------|---------------|----------------------------------|

|           |               |
|-----------|---------------|
| Arhitekt: | Kaspar Stroom |
|-----------|---------------|

Harjumaa 2026

## SISUKORD

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| PROJEKTI JOONISED JA LISAD                              | 5  |
| 1. ÜLDOSA                                               | 6  |
| 1.1 Sissejuhatus                                        | 6  |
| 1.2 Aluseks võetud normdokumendid                       | 6  |
| 1.2.1 Seadused                                          | 6  |
| 1.2.2 Määrused                                          | 6  |
| 1.2.3 Standardid                                        | 7  |
| 2. ASENDIPLAANILINE OSA                                 | 8  |
| 2.1 Olemasolev olukord                                  | 8  |
| 2.2 Plaanilahendus                                      | 9  |
| 2.3 Vertikaalplaneering                                 | 9  |
| 2.4 Kinnistu liikluskorraldus ja katendid               | 10 |
| 2.5 Haljastus ja heakord                                | 12 |
| 2.5.1 Haljastus                                         | 12 |
| 2.5.2 Kasvupinnase käitlemine                           | 12 |
| 2.5.3 Kasvualus                                         | 12 |
| 2.5.4 Heakorra tagamine                                 | 13 |
| 2.6 Jäätmekäitlus                                       | 14 |
| 2.6.1 Olmejäätmed                                       | 14 |
| 2.6.2 Ehitusjäätmed                                     | 14 |
| 2.7 Keskkonnakaitse                                     | 18 |
| 2.8 Piirded ja väravad                                  | 18 |
| 2.9 Sademevesi                                          | 18 |
| 2.10 Ehitusprojekti vastavus projekteerimustingimustele | 18 |
| 2.11 Kinnistu tehnilised näitajad                       | 19 |
| 3. ARHITEKTUURNE OSA                                    | 20 |

|       |                                                                                         |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1   | Välisviimistlus                                                                         | 20 |
| 3.3   | Siseviimistlus                                                                          | 20 |
| 3.4   | Ehitise tehniliste andmete loetelu                                                      | 21 |
| 3.5   | Akustika                                                                                | 22 |
| 4.    | KONSTRUKTIIVNE OSA                                                                      | 23 |
| 4.1   | Konstruksioonid                                                                         | 23 |
| 4.1.1 | Vundament ja põrand                                                                     | 23 |
| 4.1.2 | Seinad                                                                                  | 23 |
| 4.1.3 | Laed ja katused                                                                         | 23 |
| 4.2   | Avatäited                                                                               | 23 |
| 4.2.1 | Uksed                                                                                   | 23 |
| 4.2.2 | Aknad                                                                                   | 23 |
| 4.3   | Vihmaveesüsteem                                                                         | 24 |
| 4.4   | Radoon                                                                                  | 24 |
| 5.    | TEHNILINE OSA                                                                           | 25 |
| 5.1   | Elektrivarustus                                                                         | 25 |
| 5.2   | Veevarustus ja kanalisatsioon                                                           | 25 |
| 5.3   | Küte, ventilatsioon ja jahutus                                                          | 26 |
| 5.4   | Sidevõrk                                                                                | 28 |
| 5.5   | Päikesepaneelid                                                                         | 28 |
| 6.    | TULEOHUTUS                                                                              | 30 |
| 6.1   | Tehniliste ja projekteerimisnormide, standardite ning juhendmaterjalide loetelu         | 30 |
| 6.2   | Ehitise tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve                                 | 30 |
| 6.3   | Tuleohutusküla, kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad, eripõlemiskoormus | 30 |
| 6.4.  | Konstruksioonide tulepüsivus, tuletundlikkus                                            | 31 |
| 6.5   | Hoones viibivate inimeste arvu piirangud evakuatsioonialade kaupa                       | 31 |

|        |                                             |    |
|--------|---------------------------------------------|----|
| 6.6    | Suitsutsoonid ja suitsueemalduse põhimõtted | 31 |
| 6.7    | Evakuatsioonilahendus                       | 32 |
| 6.8    | Pääs pööningule, katusele                   | 32 |
| 6.9    | Küttekolded, suitsulõõrid                   | 32 |
| 6.10   | Ventilatsiooni- ja kütteseadme tuleohutus   | 33 |
| 6.10.1 | Ventilatsioon                               | 33 |
| 6.10.2 | Küte                                        | 33 |
| 6.11   | Päikesepaneelide tuleohutus                 | 33 |
| 6.12   | Tuleohutuspaigaldised                       | 34 |
| 6.13   | Kustutusveega varustamine                   | 34 |
| 7.     | EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE                | 38 |
| 7.1    | Ehitusmaterjalid ja tooted                  | 38 |
| 8.     | ENERGIATÕHUSUS                              | 39 |

## PROJEKTI JOONISED JA LISAD

|                           |         |         |
|---------------------------|---------|---------|
| Asendiplaan               | M 1:500 | AS-4-01 |
| I korruse plaan           | M 1:100 | AR-5-01 |
| II korruse plaan          | M 1:100 | AR-5-02 |
| Katuse plaan              | M 1:100 | AR-5-03 |
| Lõige                     | M 1:100 | AR-6-01 |
| Vaated 1 ja 2             | M 1:100 | AR-6-02 |
| Vaated 3 ja 4             | M 1:100 | AR-6-03 |
| Reoveepuhasti põhiprojekt | -       | VK-3-01 |

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

#### 1.1 Sissejuhatus

Käesolev ehitusprojekt on projekteeritud üksikelamu arhitektuurne eelprojekt, asukohaga Saare maakond, Saaremaa vald, Ninase küla, Anni-Kao (katastritunnus 48301:001:0468). Kinnistu suurus on 23799 m<sup>2</sup> ja sihtotstarve 100% maatulundusmaa. Anni-Kao maaüksusele kehtib Ninase poolsaare üldplaneering (kehtestatud Mustjala Vallavolikogu 23.01.2004 otsusega nr 7). Ehitusprojekt on koostatud lähtudes tellija soovidest, vajadustest, tema poolt antud lähteülesandest ning on kooskõlas kinnistule antud projekteerimistingimustega nr. 2511802/07858. Projekteeritud hoone on 2-korruseline ning viilkatusega elamu.

Hoone on projekteeritud vastavalt Eesti Vabariigi seadustele (planeerimis- ja ehitusseadusele), ehituses kehtivatele õigusaktidele ja normdokumentidele. Ehitus- ja viimistlustööd peavad vastama Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ja keskkonnaameti kehtestatud nõuetele.

#### 1.2 Aluseks võetud normdokumendid

##### 1.2.1 Seadused

- Ehitusseadustik
- Tuleohutuse seadus
- Jäätmeseadus

##### 1.2.2 Määrused

- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97 “Nõuded ehitusprojektile”, 17.07.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 85 “Eluruumile esitatavad nõuded”, 02.07.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 51 “Ehitise kasutamise otstarvete loetelu”, 02.06.2015
- Keskkonnaministri määrus nr. 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“, 16.12.2016
- Siseministri määrus nr. 17, 30.03.2017 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”

- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr. 63 11.12.2018 “Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr. 19 28.02.2019 “Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase”
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 57, 05.06.2015 “Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused”
- Saaremaa Vallavolikogu määrus nr. 26, 28.08.2022 “Saaremaa valla jäätmehoolduseeskiri”
- Saaremaa Vallavolikogu määrus nr. 6, 31.01.2020 “Saaremaa valla heakorra eeskiri”

### 1.2.3 Standardid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded ja kaitse müra eest
- EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehitise tuleohutus: Küttesüsteemid
- EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-6:2012/A2:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2022 Hoone veevõrk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 840:2023 Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes
- EVS 844:2022 „Hoonete kütte projekteerimine“
- EVS-EN 1264-1: 2021: Põrandküte. Süsteemid ja elemendid.
- Tarindi RYL-2010- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid
- Sisetööde RYL-2013- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Hoone sisetööd
- Maa RYL-2010- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
- Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002

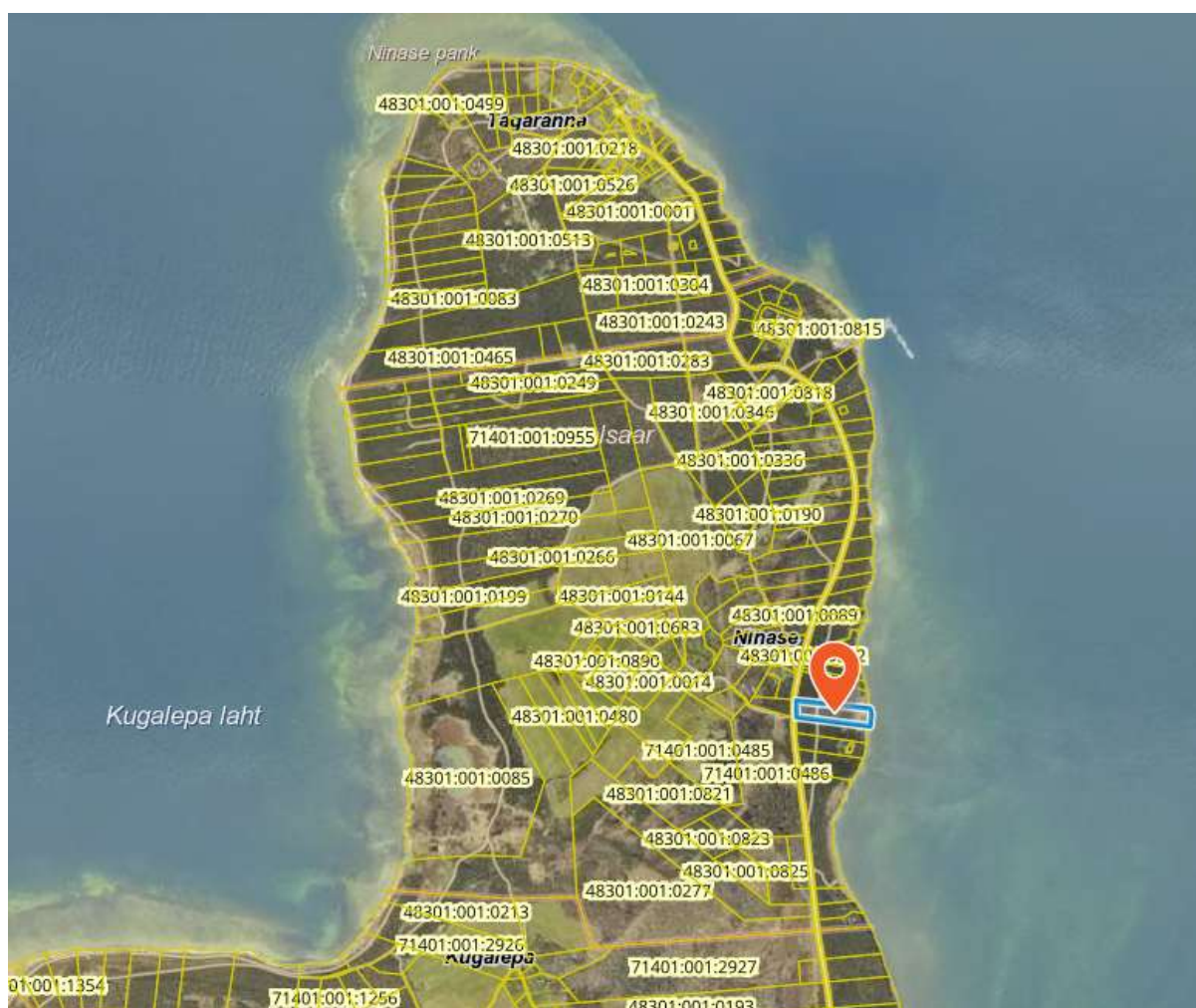
- Maalritööde RYL2012
- Hea ehitustava nõuded (ET-1 0207-0068)
- LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004. „Torustike ja kanalite kinnitamine“.
- D2 - Ehitise sisekliima ja ventilatsioon. (Eeskiri 2003 )

## 2. ASENDIPLAANILINE OSA

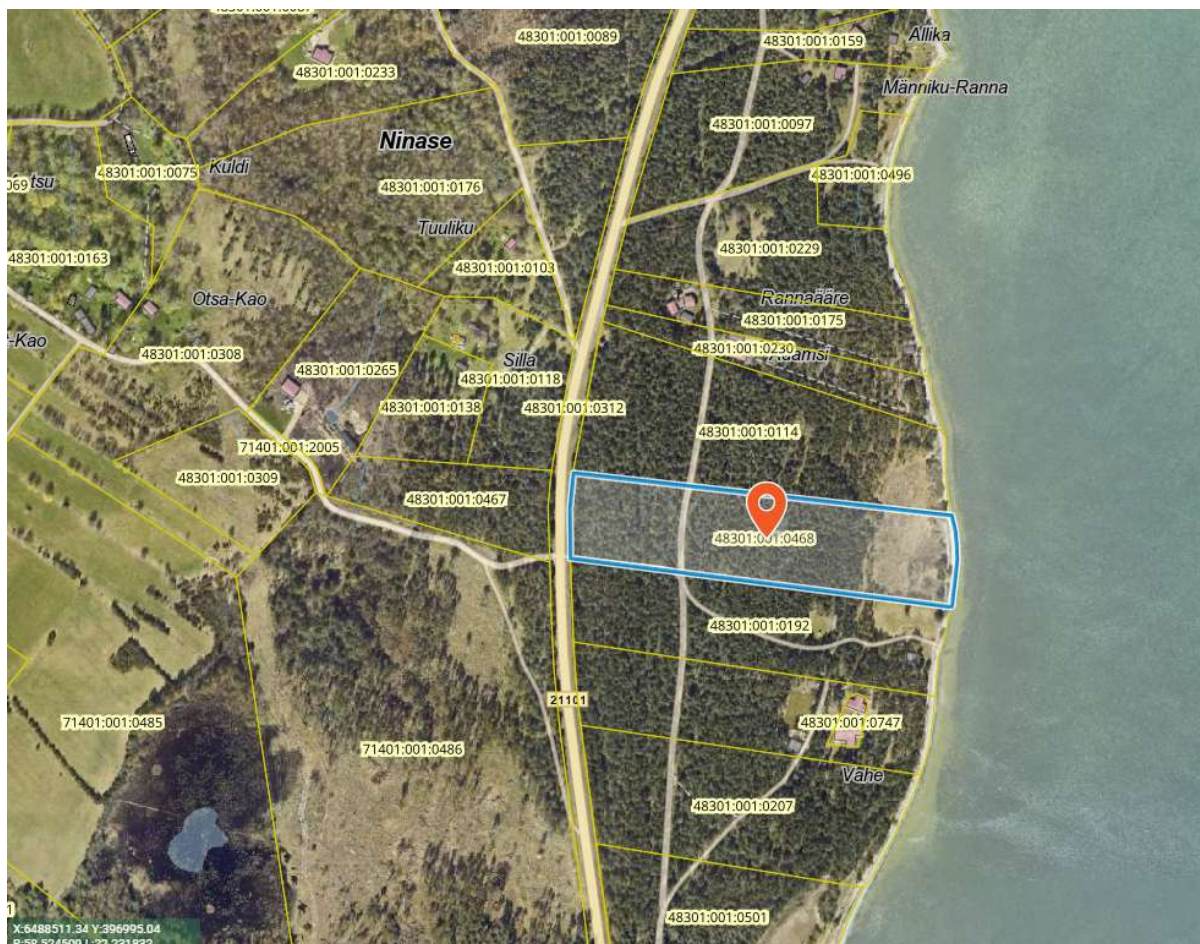
### 2.1 Olemasolev olukord

Asukoht Saare maakond, Saaremaa vald, Ninase küla, Anni-Kao. Katastritunnus 48301:001:0468. Kinnistu suurus on 23799 m<sup>2</sup>. Krundi reljeef on ühtlase langusega ida suunas. Krunt on käesolevalt hoonestamata.

Situatsiooniskeem (03.05.2026 väljavõte Maa-ameti geoportaalist):







## 2.2 Plaanilahendus

Projekteeritud eluhoone asub krundi merepoolses osas. Projekteeritud hoone paikneb lubatud hoonestusalas. Pääs kinnistule toimub Tõlli-Mustjala-Tagaranna teelt (riigitee nr 21101) km 29,378 olemasoleva ristumiskoha kaudu, mis asub kinnistu edelanurgas. Parkimine on ette nähtud eluhoonest lõunapoole jääval kruuskattega alal. Parkimine on tagatud vähemalt neljale autole.

## 2.3 Vertikaalplaneering

Kõrgusmärgid krundil jäävad vahemikku +7,24 – +0,00 m absoluutkõrguses.

Elamu 0-tasapinna absoluutne kõrgus (möödetuna EH2000) on +3,32 m.

Sademevee juhtimine kõrvalkinnistutele (sh. tänavamaale) on keelatud.

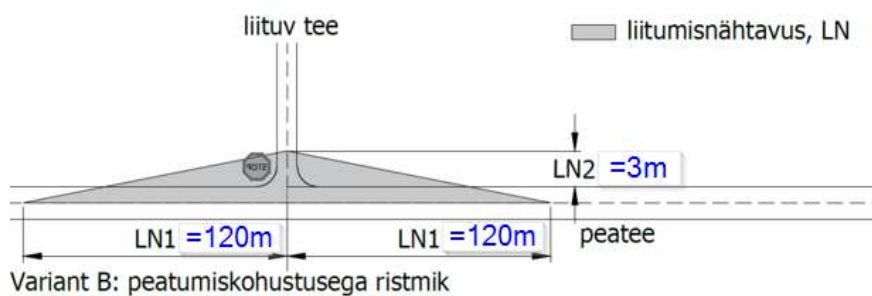
## **2.4 Kinnistu liikluskorraldus ja katendid**

Päas kinnistule toimub Tõlli-Mustjala-Tagaranna teelt (riigitee nr 21101) km 29,378 olemasoleva ristumiskoha kaudu, mis asub kinnistu edelanurgas. Kinnistustisest olemasolevat juurdepääsuteed laiendatakse u 1,6m, tagades seeläbi päästetehnika juurdepääsuks vajamineva tee laiuse vähemalt 3,5m, kandevõime vähemalt 26-tonni ning vajamineva puhaskõrguse tee kohal minimaalselt 4,5m (kangialune kõrgus). Parkimine (sh manööverdamine) on ette nähtud eluhoone lõunaküljel oleval kruuskattega alal, mille kandevõime on vähemalt 26 tonni. Parkimisalast olemasoleva teeni rajatakse uus ligipääsutee laiusega 3,9m, kandevõimega vähemalt 26 tonni ja puhaskõrgus tee kohal minimaalselt 4,5m. Parkimine on tagatud vähemalt neljale autole. Elamu ida- ja lõuna külgedel on kruusa katendiga käiguteed ca 2,5 m laiuselt.

Lähtuvalt asjaolust, et projektiga hõlmatav ala ulatub riigitee kaitsevööndisse on projekti koostamisel arvestatud olemasolevast ja perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega (müra, vibratsioon, õhusaaste). Riigitee liiklusest põhjustatud häiringute mõju on projektijärgse asendiplaanilise lahenduse teostamisel madal ning puudub täiendav vajadus häiringute leevendamiseks, sh keskkonnaministri 16.12.2016. a. määruse nr 71 lisas 1 toodud müra normtasemete tagamiseks. Tee omanik (Transpordiamet) on projekti koostajat teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ega võta endale kohustusi riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kui häiringute leevendamiseks on tulevikus vaja ette näha täiendavaid meetmeid, siis vastavate leevendusmeetmetega seotud kulud kannab kinnistu omanik.

Riigitee ja kinnistu juurdepääsu tee lõikumiskohas on liikluskorralduses lähtutud peatumiskohustusega ristmikule esitatud nähtavuse nõuetest vastavalt kliimaministri 17.11.2023 määruse nr 71 „Tee projekteerimise normid“. Nähtavuskolmnurkades mistahes nähtavust piiravad takistused likvideeritakse vastavalt EhS § 72 lg 2 esitatule.

Määruse nr 71 „Tee projekteerimise normid“ lisa 1 tabeli 18 ja lisa 2 joonise 8 põhjal on nähtavuskolmnurkade kajastamisel arvestatud, et kõnealuses asukohas on peatumiskohustusega ristmikul liitumisnähtavus LN2 3 meetrit ja LN1 120m (liiklussagedus alla 100 sõiduki päevas ja peatee projektkiirus 70km/h).



Nähtavuskolmnurkad on kujutud Maa-ameti väljavõttel olevale ortofotole:



## **2.5 Haljastus ja heakord**

### **2.5.1 Haljastus**

Olemasolev kõrghaljastus säilitatakse võimalikult suures mahus. Hoone, terrassi ja teede alasse jäävad puud likvideeritakse. Õuealasse jäävad puud harvendatakse või likvideeritakse, et tagada hoonesse maksimaalne päikesevalgus. Elamu ehituseks võib lageraiet teostada maksimaalselt 30x30 m suurusel alal, raieliikideks ülejäänud alal võib olla: valikraie - maks. 10% tagavarast; harvendusraie - maks. 15% tagavarast; sanitaarraie. Raided ei tohi ületada 30% krundi piirides kasvava metsa mahust. Kaitsemetsa alad ranna ja maantee vahelisel alal tuleb säilitada ja lubatud on teostada vaid sanitaarraiet.

Ehitusalad koos loodusliku puhkehaljasmaaga kujundatakse raiete, metsaaluse koristamise ja kuivenduse tulemusena looduslikuks õuemaaks. Täpne haljastuslahendus kujundatakse omaniku poolt välja peale hoone ehitustööde lõppemist.

Enne ehitustööde algust tuleb määratleda säilitatavate puude vm haljastuse kaitsetsoon, et kaitsta taimi ehitustööde käigus tekkida võivate vigastuste ja kahjustuste või otsese hävimise eest. Puude puhul on kaitsetsoon minimaalselt puu võra ristprojektsioon maapinnal. Tsoon tuleb piiritleda kas (latt- või plast-) tara või mitmekordse märgistuskilega. Tsooni märgistus tuleb säilitada kogu ehitustegevuse aja. Nendes kohtades, kus ei ole võimalik tarastusega haljastust piirata, tuleb puudele paigaldada tüvekaitsmed. Tüve ümber siduda püstised lauad, laudade ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid, vms). Laudadest kaitse peab ulatuma kogu tüve ulatuses võrani. Jälgida tuleb, et ehitustööde käigus ei vigastataks puude oksid.

### **2.5.2 Kasvupinnase käitlemine**

Ehitise ja krundisise teede ning platside alt ära kooritav kasvupinnas taaskasutatakse krundi haljastamisel. Maa-alal tehtavad kaevetööd tuleb kooskõlastada võrguvaldajatega enne tööde alustamist vastavalt võrguvaldajate ja/või kohaliku omavalitsuse poolt sätestatud korrale. Juhul, kui ilmneb vajadus projektlahenduse muutmiseks lähtuvalt kaablite paiknemisest või uute ehitamisest, võtta ühendust projekti autoriga.

### **2.5.3 Kasvualus**

Kasvualus peab olema piisavalt niiske, et oleks tagatud taimede kohene kasvamaminek. Aluseks sobib üldotstarbeline kasvupinnas. Üldotstarbelise kasvupinnase huumusesisaldus on

keskmise või veidi üle selle; tema veeläbilaskvus ja veesidumisvõime on optimaalsed. Sellised pinnased ei „upu“ vihmaperioodidel ning kastmist vajavad nad alles pikema põuaperioodi järel. Selliste kasvupinnaste toitainete bilanss on tasakaalus ning tänu pinnases leiduvale orgaanilisele ainele on nende neelamisvõime kõrge, mistõttu toiteelementide väljauhe on minimaalne. Seega on näiteks madalate temperatuuride tõttu taimede poolt ajutiselt kasutamata toitained pinnases kindlalt seotud ning taimedele uuesti kättesaadavad niipea, kui temperatuuri ja niiskusolud võimaldavad taimedel intensiivsemalt kasvada ja areneda.

Üldotstarbeliseks kasvupinnaseks sobib tavaline aia- või põllumuld, kui analüüsid tõendavad tema sobivust selleks. Kui selline kasvupinnas toodetakse aga tööstuslikult, on tema soovitatavateks põhikomponentideks liiv- ja möllpinnased; mineraalosa soovitatav osatähtsus on 50 ... 60 mahuprotsenti. Kasvualus ei tohi sisaldada pehastuvaid ehitusjäätmekive, segavaid kive ega muid taimestikule võõraid kahjulikke aineid. Istutuste kasvualuses ei tohi olla kive enam kui 2 kaaluprotsenti.

Kasvupinnas tihendatakse enne istutamist ja istutamise ajal selliselt, et rajatud istutusala ei tekiks hiljem vajumisi. Kuid samaaegselt ei tohi kasvupinnas olla tihendatud nii, et taimede kasvamaminek ja edasine kasv saaks häiritud. Kasvupinnas ei tohi sisaldada umbrohujuuri, üle 20 mm-seid kive ega muid osiseid, mis ei kõdune ja on ohtlikud inimestele, loomadele, taimedele ja põhjaveele.

Püsilillede puhul uuendatakse kasvupinnas kogu istutusala ulatuses. Juhul kui taimed istutatakse kevadel, tuleb istutusala ette valmistada sügisel (et lasta istutusaladel talv otsa vajuda). Mullamahtudele tuleb juurde arvestada 30% maapinna tihenemise faktor.

#### 2.5.4 Heakorra tagamine

Ehitustööde ajal vältida objektilt pori, prahi jms. kandumist sõiduteedele ning naaberkinnistutele. Hoidma korras ja puhtana kinnistu juurdepääsuteed. Mistahes sellisel moel tekkinud reostus või rikutud haljastus tuleb heakorrastada (nt. päeva lõpuks). Pidada kinni Saaremaa valla heakorra eeskirjast nr 6.

## **2.6 Jäätmekäitlus**

### **2.6.1 Olmejäätmed**

Olmejäätmete käitlemisel tuleb lähtuda Saaremaa valla jäätmehoolduseeskirjaga kehtestatud nõuetest. (Saaremaa Vallavolikogu määrus 26.08.2022 nr 26). Jäätmed sorteeritakse tekkekohal. Korraldatud jäätmeveoga hõlmatud jäätmed antaks sorteeritult üle jäätmevedajale, st pannakse mahutitesse, mis paiknevad jäätmete äraveo päeval jäätmevedajaga kokkulepitud kohas. Olmejäätmete kogumiskoht kinnistul peab vastama Saaremaa valla jäätmehoolduseeskirja § 5 nõuetele. Jäätmeveoki juurdepääsu puudumisel tuuakse mahuti tühjenduspäevaks suurema tee äärde, kus jäätmemahutite teisel duse veokini on ligikaudu 10m (maksimaalselt lubatud 20m). Biolagunevate jäätmete käitlemisel eelistatakse kompostimist omal kinnistul.

### **2.6.2 Ehitusjäätmed**

Ehitusjäätmete valdaja kohustused (Saaremaa valla jäätmehoolduseeskiri, Saaremaa Vallavolikogu määrus 26.08.2022 nr 26)

Ehitusjäätmete ohutu ja nõuetekohase hoidmise ja käitlemise eest vastutab jäätmevaldaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik. Ehitise omanik on eeskirja tähenduses ehitise kui vallasasja omanik, kinnistu omanik, hoonestusõiguse või mõne muu piiratud asjaõiguse alusel kinnistu kasutaja või isik, kellele on välja antud ehitisluba või ehitusteatis.

Ehitusjäätmete valdaja ja jäätmekäitleja omavahelised õigused ja kohustused määratakse kindlaks vastava kokkuleppega.

Ehitusjäätmete valdaja on oma tegevuses kohustatud:

- 1) mõistliku töö korraldusega vältima ja vähendama jäätmete teket;
- 2) koguma ehitusjäätmed nende tekkekohal liigiti lähtuvalt jäätmehoolduseeskirja § 38, kasutades selleks vastavalt tähistatud mahuteid või selleks eraldatud ala ehitusobjektil;
- 3) valmistama ette tasase kõva kattega aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks ja tagama juurdepääsu jäätmeveokile mahutite teenindamiseks;
- 4) valima jäätmete kogumiseks viisi, mille puhul on välistatud nende sattumine keskkonda ning kõrvaliste isikute juurdepääs jäätmetele;
- 5) võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel jäätmemahutisse, laadimisel jäätmeveokitele ja nende veol või nende kohapeal taaskasutamisel;



6) ehitusjäätmel üle andma vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks vaid vastavat keskkonnakaitset omavale jäätmekäitlejale;

7) ehitusjäätmel, mida pole lubatud põletada või võimalik ehitusjäätmel valdajal korduskasutada ega taaskasutada, võib viia ka jäätmejaama;

8) säilitama kahe aasta jooksul dokumendid, mis tõendavad ehitusjäätmel nõuetekohast kogumist, käitlemist või üleandmist jäätmekäitlejale ning esitama need dokumendid järelevalvet teostava isiku nõudmisel kontrollimiseks;

9) ette valmistama ehitusjäätmel (tellised, laudised, palgid, torud, radiaatorid, ukse, aknad) korduskasutuseks või taaskasutama. Kõrvaldada võib ainult selliseid jäätmel, mille taaskasutamine pole võimalik.

Ehitamise käigus tekkinud kaevis, mis on looduslikust olekust eemaldatud kivimi või setendi tahke osis, tuleb ladustada eraldi ja seda võib kasutada samal kinnistul. Teisel kinnistul kaevis taaskasutamiseks tuleb tegevus eelnevalt Keskkonnaametis registreerida. Kaevis kasutamine väljaspool kinnisasja tuleb eelnevalt kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Ehitamisel või lammutamisel tuleb liigiti koguda vähemalt:

- 1) korduskasutuseks või ringlussevõtuks sobivad materjalid;
- 2) töödeldud puit;
- 3) kiletamata paber ja kartong;
- 4) metall;
- 5) mineraalsed jäätmel (kivid, tellised, krohv, betoon jms);
- 6) kips;
- 7) klaas;
- 8) pinnas;
- 9) kile ja muud plastijäätmel;
- 10) ohtlikud jäätmel liikide kaupa;
- 11) ohtlikud ehitusjäätmel vastavalt määruse § 40 toodule;
- 12) pakendid;
- 13) ehitus- ja lammutusprah;
- 14) segaolmejäätmel.

Koos ehitusprojektiga esitatava ehitisteatise või ehitusloa taotlusega tuleb valitsusele esitada jäätmekava, milles sisalduvad:

- 1) andmed taaskasutatavate ja korduskasutatavate materjalide kasutamise kohta ehitamisel;

2) ehitamise või lammutamise käigus tekkivate jäätmete hinnanguline kogus ja liigitus vastavalt eeskirja § 38;

3) isikud, kellele jäätmed kavatsetakse üle anda või jäätmete kavandatavad käitluskohad;

4) selgitused jäätmete liigiti kogumise kohta ehitusplatsil;

5) muud asjakohased selgitused.

Ohtlikke ehitusjäätmeid kogutakse liikide kaupa eraldi. Muuhulgas tuleb eraldi koguda:

1) asbesti sisaldavad jäätmed (eterniit, asbesttsementplaadid, asbesttsementtorud, isolatsioonimaterjal), järgides asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõudeid;

2) värvi-, laki-, liimi-, vaigu -, vahu, silikooni ja mastiksijäätmed ning muud ehitamisel kasutatavad kemikaalid, sh nende jääke sisaldav taara ja nende ainetega immutatud materjalide jäägid;

3) naftaprodukte sisaldavad jäätmed, sh tõrvapapp, immutatud isolatsioonmaterjal, tõrva sisaldav asfalt, vanaõli, määrdeained, õlised kaltsud;

4) muu ohtlikke aineid sisaldav ehitusmaterjal;

5) saastunud pinnas.

Vedelad ohtlikud jäätmed, nagu kasutuskõlbmatud värvid, lakid, lahustid, liimid jne ning nende jäägid, tuleb koguda nende algpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse konteinerisse.

Ohtlike ehitusjäätmete kogumiseks kasutatavad mahutid peavad olema märgistatud ja lukustatavad või valvatavad.

Pinnas loetakse saastunuks, kui see sisaldab ohtlikke aineid üle keskkonnaministri määrusega kehtestatud piirnormide.

| JÄÄTMETE HINNANGULINE KOGUS JA KOOSTIS |                      |       |                |                               |
|----------------------------------------|----------------------|-------|----------------|-------------------------------|
| JÄÄTME LIIK                            | JÄÄTME KOOD          | KOGUS | ÜHIK           | KÄITLUSVIIS                   |
| Betoon, tellised                       | 17 01 01<br>17 01 02 | 1     | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama           |
| Plaadid ja keraamikatooted             | 17 01 03             | 0,05  | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama           |
| Kipsipõhised ehitusmaterjalid          | 17 08 02             | 1     | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama           |
| Puit                                   | 17 02 01             | 1     | m <sup>3</sup> | Anda üle taaskasutamiseks või |



|                                                          |           |      |                |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|-----------|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |           |      |                | suunata jäätmejaama                                                                                                                                                          |
| Värvitud, immutatud või lakitud puit                     | 17 09 03* | 0,1  | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama                                                                                                                                                          |
| Klaas                                                    | 17 02 02  | 0,01 | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama                                                                                                                                                          |
| Plast                                                    | 17 02 03  | 0,1  | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama                                                                                                                                                          |
| Metall                                                   | 17 04     | 0,05 | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama                                                                                                                                                          |
| Segapakendid                                             | 15 01 06  | 0,05 | m <sup>3</sup> | Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale |
| Paber, kartong                                           | 20 01 01  | 2    | m <sup>3</sup> | Pakendipapp suunatakse taaskasutusse, viiakse lähimasse kogumiskonteinerisse või jäätmejaama                                                                                 |
| Ohtlike aineid sisaldavad või nendega saastunud pakendid | 15 01 10* | 0,01 | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama                                                                                                                                                          |
| Ehitussegapraht                                          | 17 09 04  | 2    | m <sup>3</sup> | Suunata jäätmejaama                                                                                                                                                          |
| Pinnas                                                   | 17 05     | 250  | m <sup>3</sup> | Pinnast kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks või tagasitäitena.                                                                                                         |

\* - ohtlikud jäätmed

Mahtude arvutamisel on arvestatud, et jäätmed on tihedalt, ilma õhkvaheedeta kokku pressitud ning nad on tavalise ekspluatatsiooni niiskusega. Jäätmete hulgad on hinnangulised. Ehitusjäätmete üleandmist tõendavad dokumendid säilitatakse vähemalt kaks aastat või kuni kasutusloa/kasutusteatisel koostöölastamiseni ehitusregistri kaudu. Ehitaja on kohustatud informeerima töötajaid objektil kehtivatest jäätmekäitluse nõuetest.

## **2.7 Keskkonnakaitse**

Maaüksusel seavad kitsendusi ranna piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja üldplaneeringu kohane ehituskeeluvöönd. Maaüksuse idapoolne osa piirneb Küdema lahe hoiualaga, mis ühtlasi kuulub ka Natura 2000 võrgustikku Küdema lahe linnu- ja loodusalana. Üldplaneeringuga on Ninase küla piirkonnas sadama-alaga külgnevatel Tongrite ja Janne maaüksustel ning ajaloolises asustuspiirkonnas alates Kopli II maaüksusest kuni Supelrannani on ehituskeeluvöönd vähendatud 100 meetrini.

Arvestada, et ehitustegevusega kaasnev müratase ei tohi ümbruskonnas ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1 toodud tingimusi.

## **2.8 Piirded ja väravad**

Kinnistu piiridel puuduvad olemasolevad piirdeaiaid. Käesoleva projektiga ei nähta ette piirdeaedade ega väravate rajamist.

## **2.9 Sademevesi**

Sademevee juhtimine reoveekanaliseerimise ja kõrvalkinnistutele (sh. tänavamaale) on keelatud. Projekteeritud elamu katuse sademevesi on ettenähtud koguda vihmaveerenni ning vihmaveepüstikutega suunata maapinnani, sademevesi immutatakse pinnasesse krundi piires, (sh. immutatakse katuse sademevesi lokaalselt).

## **2.10 Ehitusprojekti vastavus projekteerimistingimustele**

Hoone on projekteeritud vastama projekteerimistingimustega antud nõuetele. Projekteeritud ehitisealune pind ei ületa lubatud piire.

Elamu ehitusprojekti vastavus prprojekteerimistingimustele

|                   | <b>Projekteerimistingimustega<br/>lubatud tehnilised näitajad<br/>elamu / abihoone</b> | <b>Projekteeritud elamu<br/>tehnilised näitajad</b> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Ehitisealune pind | 250 m <sup>2</sup>                                                                     | 165,5 m <sup>2</sup>                                |
| Korruselisus      | 2                                                                                      | 2                                                   |
| Kõrgus            | 8,5 m                                                                                  | 8,5 m                                               |
| Katuse kalle      | 30°-42°                                                                                | 40°                                                 |

**2.11 Kinnistu tehnilised näitajad**

|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Aadress               | Anni-Kao, Ninase küla, Saaremaa vald, Saare maakond |
| Katastri tunnus       | 48301:001:0468                                      |
| Kinnistu sihtotstarve | Maatulundusmaa 100%                                 |
| Kinnistu pindala      | 23799 m <sup>2</sup>                                |
| Ehitisealune pind     | 165,5 m <sup>2</sup>                                |
| Hoonete arv kinnistul | 1                                                   |
| Korruselisus          | 2                                                   |
| Kõrgus                | 8,5 m                                               |
| Katuse kalle          | 40°                                                 |
| Parkimiskohtade arv   | 4                                                   |

### **3. ARHITEKTUURNE OSA**

Elamu projekteerimisel on arvestatud projekteerimistingimustes sätestatud arhitektuurinõuetega.

Projekteeritav üksikelamu on 2 korruseline ning viilkatusega ehitis. Mahult on hoone risküliku kujuline. Sissepääs hoonesse toimub läänepoolselt küljelt. Hoone põhikorrusel asuvad avatud ruumina elutuba - köök, tuba, esik/ koridor, dušširuum, majapidamisruum, sahvri, panipaik, trepp ja tehnoruum. Hoone teisel korrusel paiknevad tuba koos garderoobi ja vannitoaga, kaks tuba, kabinet, trepihall ja dušširuum. Hoone põhja- ja lõunakülgedele on projekteeritud kaks terrassi, millest ühele pääseb läbi elutoa ning teisele läbi majapidamisruumi ja sahvri.

#### **3.1 Välisviimistlus**

Projekteeritud elamu peamiseks viimistlusmaterjaliks on puitlaudise ja profiilpleki kombinatsioon.

VV01 Sokkel: soklikrohv, toon tumehall

VV02 Välissein 1: profiilplekk, toon tumehall

VV03 Välissein 2: vertikaalne termotöödeldud puitlaudis, toon naturaalne

VV04 Välissein 3: vertikaalsed puitribid, toon naturaalne

VV05 Aknad: 3-kordse klaasiga puit-alumiinium raamiga aknad, raami toon tumehall RAL7016

VV06 Välisuks: puituks, toon tumehall

VV07 Katus: profiilplekk, toon tumehall

VV08 Plekk detailid: kuumtsingitud värvkattega plekk, toon tumehall RAL7016

VV09 Puit detailid: puit postid, toon naturaalne

VV10 Klaas: kirkasklaas

VV11 Terrass: süvaimmutatud terrassilaud 28x120 mm, toon helehall

VV12 Trepp: betoon, töödeldud betooni impregreeniga, toon naturaalne

VV13 Mür: looduskivi, toon naturaalne

#### **3.3 Siseviimistlus**

Siseviimistlusel kasutada võimalikult palju naturaalseid materjale. Käesoleva ehitusprojektiga nähakse ette üldised soovitusel ruumide viimistlemiseks.

- Elutuba - köök, magamistoad:

Põrand: puitparkett. Sein: värv/tapeet. Lagi: värv.

- Pesuruum, wc:

Põrand: keraamiline põrandaplaat. Sein märjas tsoonis keraamiline seinaplaat, mujal värvitud.

Siseviimistlus lahendatakse siseviimistlus projektiga.

### 3.4 Ehitise tehniliste andmete loetelu

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Ehitisealune pind        | 165,5 m <sup>2</sup> |
| Maapealse osa alune pind | 165,5 m <sup>2</sup> |
| Maapealsete korruste arv | 2                    |
| Maa-aluste korruste arv  | 0                    |
| Absoluutne kõrgus        | 11,5 m               |
| Kõrgus maapinnast        | 8,5 m                |
| Pikkus                   | 19,0 m               |
| Laius                    | 9,2 m                |
| Suletud brutopind        | 267,7 m <sup>2</sup> |
| Suletud netopind         | 182,5 m <sup>2</sup> |
| Köetav pind              | 182,5 m <sup>2</sup> |
| Eluruumide pind          | 176,6 m <sup>2</sup> |
| Üldkasutatav pind        | 0 m <sup>2</sup>     |
| Tehnopind                | 5,9 m <sup>2</sup>   |
| Ehitise maht             | 885,7 m <sup>3</sup> |
| Maapealse osa maht       | 885,7 m <sup>3</sup> |
| Tulepüsimisklass         | TP3                  |
| Hoone kasutusiga         | vähemalt 50 a.       |

### 3.5 Akustika

Müra puudutava osa alusdokumendina on keskkonnaministri määrusega nr 71/16.12.2016 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

Hoone akustilised parameetrid on projekteeritud vähemalt miinimumnõuete tasemel vastavalt standardile EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“

- Nõuded välisseinte ja akende helipidavusele:  $R'w = 30$  dB (eeldatav välismüra tase kuni 55dB)
- Nõuded tube eraldavate seinte helipidavusele:  $R'w = 43$  dB
- Liikluse müra normtase elu- ja magamisruumides:  $L_{pA,eq,T} = 35$  dB

Hoonete tehnoseadmete (soojuspumbad, kliimaseadmed, ventilatsioon jms) valikul ja paigutamisel arvestada naaberelamute paiknemisega ning et tehnoseadmete müra ei ületaks Keskkonnaministri määruse nr. 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ Lisa 1 normtasemeid.

## **4. KONSTRUKTIIVNE OSA**

Tegemist on arhitektuurse projekti konstruktsioonide kirjeldusega. Hoone konstruktsioonid lahendada eraldi konstruktiivse projektiga.

### **4.1 Konstruktsioonid**

#### **4.1.1 Vundament ja põrand**

Hooned rajatakse lintvundamendile. Vundamendi perimeeter soojustatakse EPS või XPS soojustusplaatidega. Sokliosa krohvitakse. Vundamendile teostada hüdroisolatsioon. Põrand pinnasel on rajatud tihendatud liivale ja kandvaks osaks on monoliitne raudbetoon.

#### **4.1.2 Seinad**

Hoone välisseina kandev osa tehakse Õõnesbetoonplokist ja viimistletakse vertikaalse puitlaudise või profiilplekiga. Välisseinte osas on tagatud õhumüra isolatsiooni indeks 30 dB. Kandvad siseseinad on 190 mm õõnesbetoonplokkidest ja 150 mm paksusest puikarkassist, mittekandvad siseseinad on 95 mm puikarkassist. Siseseintel on tagatud õhumüra isolatsiooni indeks 43 dB.

#### **4.1.3 Laed ja katused**

Projekteeritud elamul on kombineeritud viilkatus. Katuslagede kandva osa konstruktsiooniks on puittalad, vahelae kandva osa konstruktsioon on raudbetoon. Katusekattematerjalideks on valtsplekk.

## **4.2 Avatäited**

#### **4.2.1 Uksed**

Elamu välisuks on puidust. Välisukseks valida toode soojusläbivusega  $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Välisuks on ette nähtud helipidavana vähemalt 30 dB.

#### **4.2.2 Aknad**

Aknad on kavandatud puit-alumiinium raamiga, kolmekordse klaaspaketiga. Avatäideteks valida tooted soojusläbivusega  $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Tagada õhumüra isolatsiooni indeks  $R_w = 30\text{dB}$ .

#### **4.3 Vihmaveesüsteem**

Projekteeritud elamul on viilkatus. Viilkatuselt suunatakse vihmavesi läbi vihmaveepüstikute maapinnani.

Sademevesi immutatakse pinnasesse krundi piires, sh. katuse sademevesi immutatakse lokaalselt. Sademevee juhtimine kanalisatsiooni ja naaber kinnistutele on keelatud.

#### **4.4 Radoon**

Hoone planeerimisel arvestada võimaliku radooniohuga. Vastavalt Eesti pinnase radooniriski kaardile on planeeritaval alal madal radoonisisaldusega pinnas (10 – 30 kBq/m). Tagada siseruumides radooniohutu keskkond, rakendades meetmeid vastavalt EVS 840:2023 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes” toodule. Radooniriski ilmnemisel hoone projekteerimisel võetakse kasutusele radooni vähendamise meetmed ehk korralik ehituskvaliteet ja vundamendiplaadis olev radoonitõkketõke. Lisaks rajatakse tõhus ventilatsioon, mis välistab radooni kogunemise siseruumidesse. Radoonitõkkena kasutatav kile paigaldatakse raudbetoonplaadi alla. Kile tuleb kandavatel müüridel kleepida müüre läbiva horisontaalse hüdroitõkkega kokku, st horisontaalne hüdroisolasioon peab ulatuma müüride alt välja 50 -100 mm.



## **5. TEHNILINE OSA**

Arhitektuuriosas on kirjeldatud lahenduste üldpõhimõtted. Eriosade kohta tehakse eraldi projektid. Projekteeritud tehnosüsteemide kavandatav kasutusiga on vähemalt 20a.

### **5.1 Elektrivarustus**

Elekter ja nõrkvool lahendatakse eraldi eriosade projektiga. Elektrivarustuse osa koostamisel on aluseks OÜ Elektrilevi tehnilised tingimused.

Elamu elektriühendus saadakse Anni-Kao kinnistule rajatavast liitumiskilbist. Elektriga varustamine on planeeritud ühisest elektrivõrgust. Liitumine ühisvõrguga projekteeritakse maakaabli abil liitumiskilbist eluhoone tehorrumi. Kõik kaevetööd elektrikilbi kaitsevööndis teostada käsitsi.

Hoonele projekteeritakse päikesepaneelid.

Hoone elektrisüsteemide kasutusiga vähemalt 20 a.

Lähtuda kehtivatest nõuetest ja standarditest:

- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest EVS-EN 12464-1:2021 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad
- EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldise käit.“ Seadme ohutuse seadus.
- Materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad- ja juhised.

### **5.2 Veevarustus ja kanalisatsioon**

Veevarustus lahendatakse eraldi projektiga. Reoveesüsteemid on lahendatud käesoleva projekti koosseisu lisatud Fronter Construction Consulting OÜ projektiga nr 308022. Elamu tarbevesi saadakse krundile rajatavast puurkaevust ning hoone reoveed juhitakse kinnistule paigaldatavasse reoveepuhastisse.

Seadmete planeeritav kasutusiga:

- Kanalisatsioonikaevud ja vihmaveekaevud 25-30 aastat
- Torustikud 25-30 aastat
- Kaitseseadmed ja –ventiilid 10 aastat

Muuhulgas lähtutakse kehtivatest nõuetest ja standarditest:

- Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002.
- EVS 835:2022 Hoone veevärk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon

### **5.3 Küte, ventilatsioon ja jahutus**

Hoone küte, ventilatsioon ja jahutus lahendatakse eraldi eriosade projektiga. Projekteerimisel juhinduda käesoleva projekti seletuskirja punktis 1.2 loetletud normdokumentidest.

#### Tehnosüsteemide kirjeldus

Elamu põhiküte lahendatakse maasoojuspumba baasil, soojuskandjaks vesipõrandaküte. Hoone elutuppa on planeeritud ka puuküttega kamin ja pliit. Maakütte soojussõlm asub soojustatud tehnoruumis. Vesipõrandasüsteem peab tagama ruumiõhu temperatuuri vastavalt normidele. Kavandatud küttesüsteemi reguleerimistäpsus on  $\pm 1.5$  °C.

Küte peab kindlustama vajaliku temperatuuri kõikides ruumides. Kütte töötamine peab olema ökonoomne: reguleerimisautomaatika peab kindlustama soojusvarustuse reguleeritavuse sõltuvalt ruumitemperatuurist ja välistemperatuurist. Automaatika võib jagada mitmeks eraldi osaks, kuid erinevad segamis- ja etteandesõlmed peavad toimima ühe tervikuna. Põrandakütte jaotuskollektorid paigaldada vastavalt kütteplaanile. Hoone elutoapoolses osas ja II korruse merepoolses magamistoas, kus välispiiretes on ette nähtud suured klaaspinnad, tuleb soojuse puudujäägi katmiseks paigaldada põrandakütte torustik tihedama sammuga.

Küttesüsteemi kvalitatiivne reguleerimine toimub vastavalt välisõhu temperatuurile, kvantitatiivne reguleerimine põrandkütteringidele paigaldatud termostaatiliste reguleerimisventiilide abil. Sulgventiilide läbimõõt peab olema ühendatava toru läbimõõduga võrdne.

Torustike paigaldusel arvestada torumaterjali soojuspaisumist, kasutades selle võimaldamiseks liugtugedega paigaldust. Torustik monteerida paralleelselt. Torustike paigaldustööd teostada vastavalt projektile, paigaldusjuhenditele, kehtivatele seadustele ja normidele ning headele ehitustavadele. Tööde teostamise kvaliteedis järgida käsiraamatus "Hoone tehnosüsteemide RYL 2002" toodud nõudeid. Paigaldustööde tegemisel järgida ka kõiki ohutusnõudeid.

Torustikes tuleb sobivatesse kohtadesse paigaldada lahtikäivad jätkud nii, et kõiki seadmeid, ventiile jms. saab eemaldada ilma torusid katkestamata. Torud ei tohi kokku puutuda söövitavate ainetega. Kinnituste vahekaugused peavad vastama kehtivatele normidele ja toru tootja soovitudele. Torustike isolatsioonimaterjalid ja paigaldus nähtavas osas (tehnoruumis) peavad vastama, kui projektis ei ole näidatud teisiti, LVI kaartidele 50-10344 ja 50-10345 sari 22. Kattekihina kasutada alumiiniumpaberit mis on tehases paigaldatud isolatsioonikihi peale (nähtamatud torud).

Küttesüsteemi temperatuurid:

Vesipõrandakütte: 35/28°C

Soe tarbevesi: 50/55°C

Elamusse projekteeritakse rootorsoojusvahetiga ventilatsioonisüsteem ning jahutus toimub õhk-õhk soojuspumba baasil, mille välisosa paigaldatakse hoone tehnoruumi vastas olevasse põhjapoolsema välisseina äärde (vt Vaade 3). Ventilatsiooniagregaat asub tehnoruumis. Köök varustatakse pliidikubuga. Kubu peab olema varustatud ventilaatori ja rasvafiltriga. Pliidikubule ehitatakse eraldi väljatõmbetorustik. Pliidikubu töörežiimi valib kasutaja käsitsi. Tuulutuse võimalus tagatakse avatavate akende ja ustega.

#### Akustilised ja vibratsioonivastased nõuded

Seadmete valik ning montaaž, mürasummutus ning isolatsioon tuleb teha nii, et seadmete tööst tekkiv müratase ruumides ei ületaks normides (EVS 845-1:2013, Osa 1: Üldnõuded) lubatud. Töövõtja peab paigaldama kõik masinad ja seadmed, milles on pöörlevaid või teisi müra tekitavaid osi vibratsiooni summutavatele alustele. Vibratsiooni alus peab töötama temperatuurivahemikus -10 kuni +70 °C ja olema vastupidav hapetele ja vananemisele. Seadmete montaažil ei tohi ühegi elektril töötava seadme ning ehitusliku konstruktsiooni vahel olla mingi jäiga kinnituse tõttu otsest kontakti.

#### Tehnoseadmete müra

Tehnoseadmete müra ei tohi ümbruskonna elamualadel ületada keskkonnaministri määruse nr. 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" lisa 1 normtasemeid. Normikohase mürataseme saavutamiseks valitakse vajadusel väikese müratasemega agregaadid, mis tagavad, et naaberkinnistuteni jõudev müra on piisavalt

väike või reguleeritakse seadmed päevasele ja öisele režiimile nii, võttes arvesse, et tekkiv müra on päeval maksimaalselt 48db ja öösel 40db . Vajadusel rakendatakse täiendavaid meetmeid müra vähendamiseks.

Hoone kütte-, jahutuse ja ventilatsioonisüsteemide kasutusiga on vähemalt 20 a. Ventilatsiooni ja kütteseadmeteks ja materjalideks kasutada Euroopa standardite nõuetele vastavaid toodanguid, et pikendada süsteemide tööiga.

## 5.4 Sidevõrk

Sidevõrgu lahendus toimub läbi õhu.

## 5.5 Päikesepaneelid

### Asukoht ka paigutus

Päikesepaneelid (2kW) on ette nähtud hoone lõunapoolsele viilkatusele, paneelid on suunatud lõuna poole. Päikesepaneelid ning inverter paigaldatakse vastavalt päikesepaneelide süsteemi tootja poolt esitatud joonisele. Paneelid paigaldatakse katusele kinnitatava raamistiku abil, paralleelselt katusekaldega. Inverteri võimsus on 2kW. Inverter paigaldatakse hoone tehnoruumi järgides tootja paigaldusjuhendit.

### Üldnõuded

Päikesepaneelide paigaldamisel arvestada EVS 812-7:2018 ptk 14.5 "Nõuded päikesepaneelidele, mis toodavad elektrit" nõuetega. Tagada vastavus elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele (alus: ehitusseadustik §11 lg 2 p 9, majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määruse nr. 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“ ptk 2). Määrusega vastavuse tagamiseks peab päikeseelektrijaam vastama muuhulgas järgmistele standarditele:

- Standard EVS-HD 60364-7-712:2016 Madalpingelised Elektripaigaldised, Osa 7-712: Nõuded eripaigaldistele ja paikadele, Fotoelektrilised süsteemid.
- Standard EVS-EN IEC 61000-6-2 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-2: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus tööstuskeskkondades“.
- Standard EVS-HD 60364-4-444 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest“.

Elektritoomise liitujal tuleb kogu elektriijaama toimimise ajal tagada, et elektriijaama poolt oleks täidetud võrgueeskirjas ja asjakohastes standardites toodud nõuded, sealhulgas tagab pärast tootmiseseadme(te) ühendamist, et liitumispunktis Elektrilevi OÜga oleks tagatud standardi EVSEN 50160 kvaliteedinõuded. Võrguettevõtjal on õigus nõuete rikkumisel ja liitumisvõimsuse ületamisel eraldada elektriijaam süsteemist, katkestades elektripaigaldise ja jaotusvõrgu vahelise ühenduse liitumispunktis. Elektritootja tootmiseseadmed peavad olema võrgueeskirjaga kehtestatud tehniliste nõuete kohased. Tootmiseseadme nõuetekohasust kinnitab pärast tootmiseseadmete paigalduse lõppemist võrguettevõtja, kelle võrguga on tootmiseseade ühendatud.

### Kaabeldus

Liitumiskilbi ja paigaldatava inverteri vaheline ühendus teostada madalpingekaabliga (alumiiniumjuhtmetega ja PVC isolatsiooniga 0,4 kV jõukaabel) näit. AXPk 4x16 mm<sup>2</sup>. Päikesepaneelide kaabeldus kinnitada kandekonstruktsioonide külge. Välitingimustes asuvad kaablid kaitsta ilmastikuoludele vastavalt. Paneelid ühendatakse inverteriga 6 mm<sup>2</sup> Solar kaabliga. Kaablite ristlõiked on valitud arvestusega, et pingelang paneelidest inverterini ei ületaks 2%-i. Päikesepaneelide DC kaablid peavad olema arvestatud pingele 1000V. Kaablid kaitstakse mehaaniliste vigastuste eest. Kaablite tuletundlikkus on Dca-s2d2. Päikesepaneelide raamid ühendatakse hoone maandusega (paneelid tuleb saada pingevabaks hoone peakilbis). Paneelide ühendamiseks kasutada niiskuskindlaid pistikuid MC4.

### Kvaliteedi- ja kontrollinõuded

Kõik elektripaigaldiste ehitustööd ja nende dokumenteerimine peavad olema tehtud Eesti Vabariigis kehtivate nõuete, normatiivide alusel ja Elektrilevi OÜ poolt määratud protseduuridest. Materjalide ja seadmetena kasutada ainult neid, mis on Elektrilevi OÜ ja Tellija poolt aktsepteeritud. Ehituse garantiiaeg määratakse Tellija ja Töövõtja vahelise lepinguga, mis ei ole vähem kui 2 aastat. Garantiiajal ilmnenu vead parandab Töövõtja omal kulul välja arvatud väära eksploatatsiooni puhul tekkinud vead. Töövõtjal ja elektritööde juhtijal on nõutav vähemalt B klassi pädevus tehtavateks elektritöödeks.

Ehituse järelevalvet teostab Tellija esindaja või volitatud esindajad. Tööde lõppedes peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised tõestamaks tööde kvaliteetset

teostust ja korrastama ehitusplatsi. Vastavalt majandus- ja taristuministri poolt 26.06.2015 vastu võetud määrusele nr 74 Ehitatud elektripaigaldise võib võtta käitu pärast paigaldises elektritöid teinud ettevõtja poolt korraldatud kasutuselevõtu kontrolli.

## **6. TULEOHUTUS**

### **6.1 Tehniliste ja projekteerimismääruste, standardite ning juhendmaterjalide loetelu**

Projekt on koostatud vastavalt nõuetele:

- Tuleohutuse seadus, jõustunud 01.01.2019
- Siseministri määrus 03.12.2018 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- Majandus- ja taristuministri määrus 21.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

- EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid.
- EVS 812-6:2012 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.

### **6.2 Ehitise tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve**

Projekteeritud hoone tulepüsisivusklass TP 3

Projekteeritud hoone kasutamise otstarve Üksikelamu (11101)

Projekteeritud hoone kasutusviis I kasutusviis

### **6.3 Tuleohutusküla, kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsisivusajad, eripõlemiskoormus**

|                                          |                            |
|------------------------------------------|----------------------------|
| Hoone eripõlemiskoormus                  | alla 600 MJ/m <sup>2</sup> |
| Korruselisus                             | 2                          |
| Hoone kõrgus                             | 8,5 m                      |
| Hoone küla naaberhoonetest               | üle 8 m                    |
| Kandekonstruktsioonide tulepüsisivus     | ei määrata                 |
| Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsisivus | ei määrata                 |

Krunt on käesolevalt hoonestamata. Hoone paikneb kinnistu põhja- ja lõunapoolsetest naaberkinnistutest rohkem kui 30 m kaugusel, seega on hoonetevahelised vähemalt 8-meetrised kujud täidetud.

#### **6.4. Konstruksioonide tulepüsivus, tuletundlikkus**

Hoone kandekonstruksioonidele tulepüsivuse nõudeid ei esitata.

Siseseinad: D-s2,d2

Lagi: D-s2,d2

Põrand: -

Välissein:

- välisseina välispind: D-s2,d2
- elamu välisseina välispind deljel 1: B,d0
- õhutuspidu sisepind: -
- õhutuspidu välispind: D-s2,d2
- soojustussüsteem: d-d0

Katusekate: Broof (t2-t4)

Elamu räästas teljel 1: B,d0

Kaablid: Dca-s2,d2

Tehnilised ruumid:

- seinad ja lagi: B-s1,d0
- põrandad: Dfl-s1

Terrass:

- Konstruksioon: D-s2
- Pinnakiht: Dfl-s2

#### **6.5 Hoones viibivate inimeste arvu piirangud evakuatsioonialade kaupa**

Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv: piiranguta.

#### **6.6 Suitsutsoonid ja suitsueemalduse põhimõtted**

Suitsueemaldus hoonetest on lahendatud käsitsi avatavate akende ja uste abil.

## **6.7 Evakuatsioonilahendus**

Evakuatsiooniteid ei määrata. Hädaolukorra puhul on hoonete esimeselt korruselt võimalik pääseda käsitsi avatavate uste ja akende kaudu vahetult õue.

## **6.8 Pääs pööningule, katusele**

Katusele pääs on tagatud hoonevälise teisaldatava redeliga. Hoonel puudub pööning.

## **6.9 Küttekolded, suitsulõõrid**

Hoone küte on lahendatud maasoojuspumba baasil toimiva vesi põrandaküttega. Projekt näeb ette elamu elutuppa puuküttega kamina, pliidi ning moodulkorstna ehitamist. Kamin, pliit ning moodulkorsten on ette nähtud paigaldada toodetena. Küttekollete ja suitsulõõride ehitamisel juhinduda standardist EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehituse tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Hoonel on kolmekihiline ühe lõõriga terasest moodulkorsten, mille siselõõri läbimõõt valitakse vastavalt paigaldatavatele toodetele. Korsten ulatub katuse pinnast kõrgemale vähemalt 1000 mm. Korstna paigaldamisel järgida korstna tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi. Tootjapoolsete paigaldusjuhendite puudumisel lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid. Hoone sees asuva suitsulõõri seina vaba välispinna temperatuur ei tohi lõõriga ühendatud küttekolde pideva maksimaalvõimsusega kütmise korral olla üle 80° C.

Põlevmaterjalidest ehitiseosad tuleb paigutada nii kaugemale suitsulõõri seina välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80° C. Kui arvutustega või muul viisil ei ole tõestatud muud, arvestatakse, et põlevmaterjalidest ehitiseosade temperatuur ei tõuse üle 80° C juhul, kui need paigutata vähemalt 100 mm kaugusele korstna välispinnast põlemisgaaside maksimaaltemperatuuri 350° C puhul. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 250 mm paksune kiht mittepõlevast soojusisolatsioonimaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100kg/m<sup>3</sup> ning töötemperatuuriga vähemalt 600° C. Põlevmaterjalist ehitisosad võivad ulatuda vähemalt 230 mm paksuse seinaga müüritud suitsulõõri välispinna vastu. Ehitamisel lähtuda EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehituse tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Suitsulõõr viiakse katuslaest läbi kohtades, kus ei ohustata hoone kandekonstruktsioone ega põhjusta vajadust muuta kamin ega selle osa ehitise kandvaks osaks.



Küttekolle on eraldatud teistest ehitustarinditest nii, et oleks välditud soojuse ülekandumine nendesse.

Küttekolde kogusoojusvõimsus ei tohi ületada 12 kW ja maksimaalne temperatuur 350° C. Kuna paigaldatakse moodultoode, siis paigaldamine toimub samuti vastavalt tootjapoolsetele juhistele. Korsten on projekteeritud ühe lõõriga. Korstna temperatuuri klass T600. Korstnalõõri ja kütteseadme väljundgaaside temperatuuride klassid ühtivad. Väljundgaaside temperatuuri on vastavalt temperatuuriklasside kuni 600 kraadi.

Korstna puhastamiseks peab olema tagatud ohutu pääs korstnani. Ehitistele tuleb katuseluugist või räästast korstnani paigaldada statsionaarsed ühendused ja/või -redelid.

## **6.10 Ventilatsiooni- ja kütteseadme tuleohutus**

### **6.10.1 Ventilatsioon**

Ventilatsioonisüsteem tuleb rajada nii, et oleks takistatud tule ja suitsu levimine ventilatsioonikanalis. Köögi väljatõmbekanali torustik peab olema tulepüsivusega EI15 ja tuletundlikkuse klassiga vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanali ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

### **6.10.2 Küte**

Hoone küte on lahendatud maasoojuspumba baasil toimiva vesi põrandaküttega. Elutuppa on projekteeritud kamin ning pliit.

Kõik kütteseadmed peavad vastama standardile EVS 812-3:2018/AC:2018 "Ehitise tuleohutusosa 3: Küttesüsteemid". Kütteseadmete paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi. Juhul, kui tootjapoolses paigaldusjuhendis tuleohutuse kohta informatsioon puudub, tuleb lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid.

## **6.11 Päikesepaneelide tuleohutus**

Päikesepaneelide paigaldamisel tuleb paigaldada standardis EVS 812-7:2018 Lisa D esitatud kleebised. Üksiklamul tuleb märgis paigaldada liitumiskilbile. Inverterile tuleb paigaldada kleebis viitega „HOIATUS Fotoelektriline generaator. Ära ühenda lahti koormuse all. Kaarleegi oht!“

Päikesepaneelide paigaldamisel tuleb arvestada teiste tehnosüsteemide toimimiseks vajaliku ruumiga ning vajadusel juurdepääsuga hooldustööde tegemiseks.

Päikesepaneelide minimaalsed kaugused suitsueemalduse seadmetest on:

- Suitsueralduseks ettenähtud luukidest/akendest 1m kaugemal ning juurdepääsutee laius tsooni sees peab olema vähemalt 0,8 meetrit.
- Suitsukorstna puhul tuleb järgida päikesepaneelide paigaldamisel standardis EVS 812-3 toodud nõudeid ohutuskaugutele ja vajalikku juurdepääsu suitsukorstna puhastamiseks. Standard ei reguleeri otseselt päikesepaneelide ohutuskaugust korstnast, mistõttu on lähimaks analoogiks katuseakna lahendus. Päikesepaneelide kaugus suitsukorstnast kül- ja ülasuunas peab olema min 0,8 meetrit.

Nõuded paigaldusele ja kaabeldusele:

- Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et nendele oleks tagatud juurdepääs päästemeeskonnale pääste- ja kustutustööde tegemiseks.
- Potentsiaalselt pinge alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul olema paigaldatud kas kõrisse, renni või kaabliredelisse. Tähistus peab olema kontrastse sildiga. Tähistus peab olema mõlemas kaabliotsas ja ligipääsetavates kohtades.
- Katusel ja hoone seintel on lubatud moodustada maksimaalselt 300 m<sup>2</sup> suuruseid tsoone. Tsoonide vahel peavad olema vähemalt 1 m vaba ruumi.

## **6.12 Tuleohutuspaigaldised**

Hoonetesse on ette nähtud autonoomsed tulekahjusignalisatsioonid (sh. vähemalt 1 vingugaasiandur elamusse). Suitsuandurite kogus määrata kohapeal (soovitavalt kõikidesse magamistubadesse, kööki-elutuppa). Suitsuandurid paigaldada vastavalt EVS-EN 14604:2005 nõuetele.

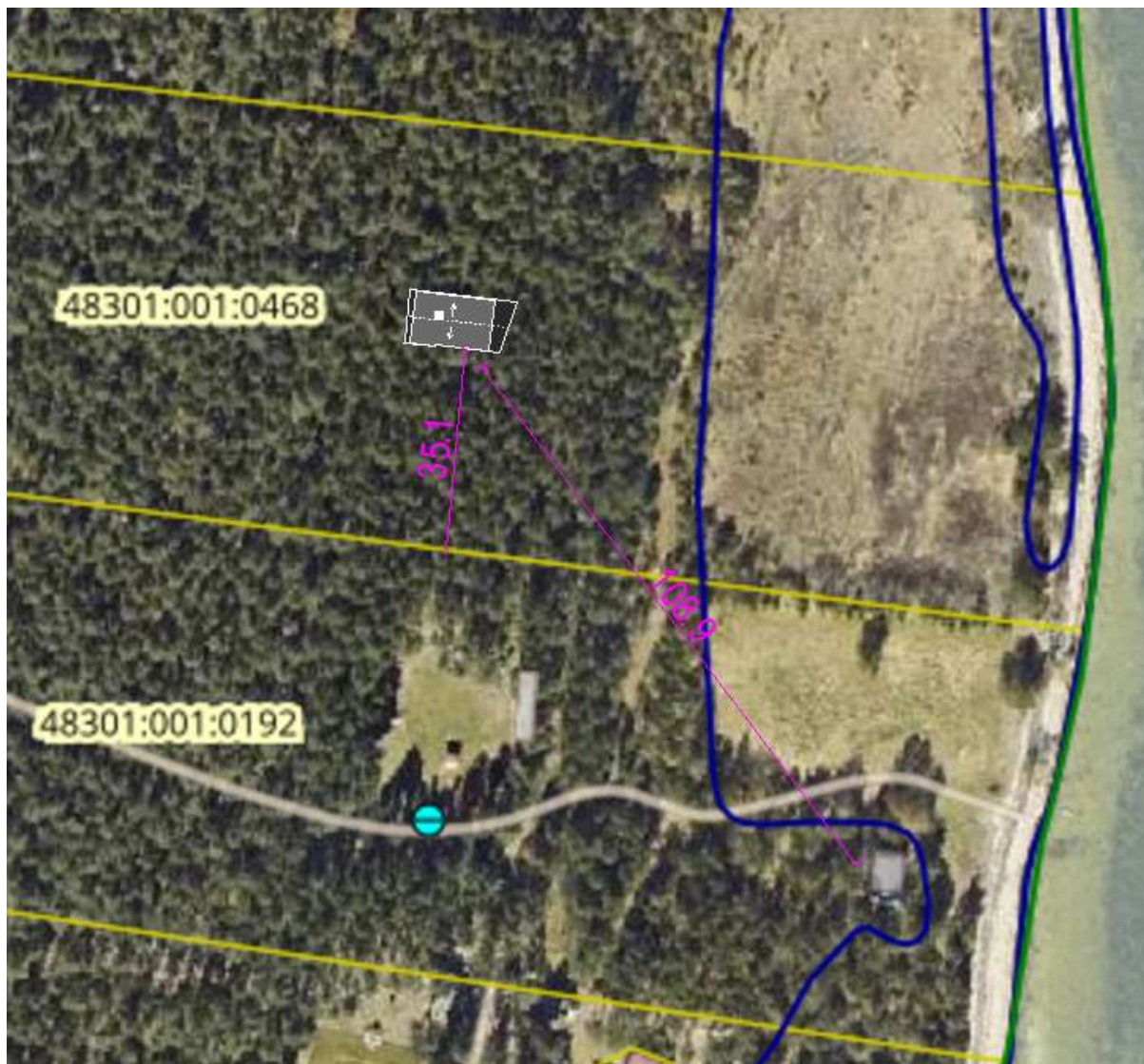
## **6.13 Kustutusveega varustamine**

Välise kustutusvee lahendus tuleb planeerida vastavuses Siseministri 18.02.2021 määruses nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ sätestatule. Kinnistule juurdepääs toimub Tõlli-Mustjala-Tagaranna teelt (riigitee nr 21101) km 29,378 olemasoleva ristumiskoha kaudu, mis asub kinnistu edelanurgas. Juurdepääsutee on päästemeeskonnale sõidetav ja selle olukord on hea

ning osaliselt uus, laius on keskmiselt 4m. Kinnistu omanik peab krundisisese juurdesõidutee hoidma korras ning tagama päästetehnikale aastaringselt läbipääsu.

Maaameti kaardi järgi asub lähim ametlik veevõtukoht Mõisa kinnistul Mustjala külas, koordinaatidega XY: 6481596.66, 396732.79, koodiga 3152 kinnistust 7,3 km (7300 m) kaugusel mööda sõidetavat teed. Kinnistust põhja suunas (2,1km kaugusel) asub Saaremaa süvasadam. Anni-Kao kinnistu asub hajaasustusega piirkonnas ja välise ametliku kustutusvee tagamise koht asub kaugemal kui Siseministri 18.02.2021 määruses nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ sätestatud 400 meetrit. Veevõtukoht saab olla kaugemal kui on täidetud siseministri 18.02.2021 määrusest nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ §6(51). Ehitise veevõtukohana võib käsitada lähimat nõuetele vastavat veevõtukohta juhul, kui täidetud on tingimus, et erinevatel kinnistutel olevad esimese kasutusviisiga või nendega võrdsustatud hooned asuvad üksteisest kaugemal kui 40 meetrit. Kuna kaugus naaberkinnistutel olevate esimese kasutusviisiga hoonetest on rohkem kui 40 meetrit (lähim hoone Uuemaa kinnistul ca 110m kaugusel), siis vastab projekteeritud lahendus eelpool nimetatud tingimusele ning veevõtukoht võib olla kaugemal kui 400m.

Hoone kaugus kinnistu piirist ja naaberkinnistul asuvast lähimast hoonest:



Maameti kaardirakenduse väljavõtte alusel situatsiooniskeem:



## **7. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE**

Ehitustööde dokumenteerimisel tuleb lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadusest". Ehitamise käigus tehtavad tööd dokumenteerib ehitamist teostav isik. Ehitamise tehnilised dokumendid on ehitusprojekt ja selle muudatused, teostusjoonised, ehitustööde päevik, kaetud tööde aktid, töökoosolekute protokollid, muud ehitamist iseloomustavad dokumendid.

Teadmiseks omanikule:

1. Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust. (Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1))
2. Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.
3. Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/14.02.2020 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded").

### **7.1 Ehitusmaterjalid ja tooted**

Kõik ehitusmaterjalid peavad olema varustatud saatelehe või vastavusdeklaratsiooniga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele, nad peavad olema terved, markeeritud, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele ja normidele. Kõik kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad olema heaks kiidetud EV keskkonnaministeeriumi (tervisekaitsetalituse) poolt.

## 8. ENERGIATÕHUSUS

Energiatõhususe miinimumnõuded on kehtestatud Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrusega nr. 63 11.12.2018. Käesolev hoone projekt annab üldised tingimused energiatõhususnõuete tagamiseks projekteeritavale ehitisele ja selle osadele. Hoonele on omistatud energiamärgis “A”, energiatõhususarv 120 kWh/ m<sup>2</sup>a.

Energiamärgise koostamisel on kasutatud järgnevaid algandmeid:

- Piirdetarindite soojuslähivused:

välissein:  $U = 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

katuslagi:  $U = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

põrand pinnasel:  $U = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

välisüksed:  $U = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

aknad:  $U = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

- Õhulekkearv on 4,0 m<sup>3</sup>/(hm<sup>2</sup>).

Hoone välispiirded on piisavalt soojustatud, välditud on külmasildu.

Aknad on projekteeritud puit-alumiinium raamiga, kolmekordse klaaspaketiga.

Energiatõhususe miinimumnõuete täitmiseks ning niiskuskonvektsiooni riski vältimiseks tuleb hoone ehitada võimalikult õhutihedalt. Selleks tuleb tarindi kriitilised sõlmed (näiteks sein ja vundamendi ning põranda ühendus, sein ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviik) lahendada võimalikult õhkupidavatena. Hoone kütmiseks kasutatakse maasoojuspumba baasil töötavat vesipõrandakütet, mille võimsus täpsustatakse eraldi eriosa projektis. Kohtades, kus on põranda lähedal suured klaaspinnad, tuleb põrandaküttetorustik paigaldada tihedama sammuga.