

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

#### 1.1. Üldandmed

##### 1.1.1. Ehitise asukoht

Väike-Rae tee 2, Rae küla, Rae vald, Harjumaa, 65301:001:3820

##### 1.1.2. Ehitise lühikirjeldus

27-korteriga kolme kordne keldrikorrusega elamu.

##### 1.1.3. Projekteerija

Respekt OÜ  
Suur-Sõjamäe 10a Tallinn 11415  
Arhitekt tase 7: Martin Aus  
MTR: EEP002755  
E-MAIL: [respekt@arhitektid.ee](mailto:respekt@arhitektid.ee)  
Tel: 5213315

##### 1.1.1. Tellija

Insalko Baltic OÜ  
Punane tn 40a, Tallinn  
Reg.kood: 10761608  
Esindaja: Raimu Tali  
E-MAIL: [raimu.tali@teejatee.com](mailto:raimu.tali@teejatee.com)  
Tel: 5013232

#### 1.2. Alusdokumendid

##### 1.2.1. Lähteandmed

###### 1.2.1.1. Detailplaneering

Järve tee 2 maatükk II, Puhangu - Raki maatükk II, Kroosi 4, Rae tee 12 ja Tammiksalu kinnistute ja nende lähiala DP, kehtestatud 27.06.2006.  
Väike-Rae tee 2 ja lähiaümbruse topo-geodeetiline plaan, Ader Geo OÜ poolt koostatud maa-ala alusplaani tehnoorkudega, töö nr M121719, 19.12.2019.  
Tellija lähteülesanne.

##### 1.2.2. Normdokumendid

Seadused:  
Ehitusseadustik

Määrused:  
Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 97, 17.07.2015 Nõuded ehitusprojektile  
Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 55, 21.01.2019 Hoone

energiatõhususe miinimumnõuded

Majandus-ja taristuministri määrus nr 51, 02.06.2015 Ehitise kasutamise otstarvete loetelu

Majandus-ja taristuministri määrus nr 57, 05.06.2015 Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused

Majandus-ja taristuministri määrus nr 85, 02.07.2015 Eluruumile esitatavad nõuded

Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 Müra normtasemed elu-ja puhkealadel ning ühiskasutusega hoonetes mürataseme mõõtmise meetodid

Standardid:

EVS 937:2017 Ehitusprojekt

EVS 840:2017 Radooniohutu hoone projekteerimine

EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

EVS 843:2016 Linnatänavad

EVS-EN 14351-1:2006+A1:2010 Aknad ja ukсед

Eesti projekteerimisnorm EPN 15.1 Ehitise tööiga

Eesti Standard RYL-2000 Ehitustööde üleüldised kvaliteedinõuded (Maa RYL 2010, Tarindi RYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012)

RYL 2013, Maalritööde RYL 2012

ETF-kartoteek. Soome RT kataloogi lühendatud variant, üldehitusalased normatiivid, seadusandlus, projekteerimisjuhised, tootekaardid

ET-kartoteek. Eesti ehitusalased normdokumendid

RT 88-110118-et Trepid ja kaldteed

Muu:

Rae Vallavolikogu määrus nr 80 „Rae valla heakorraeskirja kinnitamine“

Järve tee 2 maatükk II, Puhangu - Raki maatükk II, Kroosi 4, Rae tee 12 ja Tammiksalu kinnistute ja nende lähiala DP, kehtestatud 27.06.2006.

Projekteeritu väljaehitamisel ja haldamisel järgida Rae valla heakorraeskirja (VV määrus nr 80).

Töövõtja peab järgima kõiki materjali tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi. Teostatavatele töödele antav garantiaeg lepitakse kokku töövõtja ja tellija vahelise lepinguga. Kui see pole kokkulepitud teisiti, tuleb ehitustöödele anda garantiaeg, mis on sätestatud kehtivas Ehitusseadustikus.

Töövõtja peab juhinduma muuhulgas alljärgnevatest dokumentidest:

- tööde teostamise ja vastuvõtu eeskirjad;
- antud ehitustööde seletuskiri;
- ehituslikud tööjoonised ja standardid;
- insener-tehniliste eriosade tööjoonised;
- projekteerijate poolt töö käigus tehtavatest lisajoonistest ja selgitustest;
- tellija esindaja (s.h. ehituse tehniline järelevalve) kirjalikud ja suulised juhised;

- Rae Vallavolikogu 17.04.2012 määrus nr 80 „Rae valla heakorraeeskirja kinnitamine“, sh vältima pori ja tolmu kandumist sõiduteedele ja jalgteedele rehvide puhastamise abil nt veevannis või veokite rehvide määrdumise vältimiseks vaid kruusapadjal manööverdamisega. Samuti puhastama vajadusel nt harjamise teel (tänavapuhastusmasinaga) väljapoole objekti teedele kandunud pori ja tolmu.

Ehitustööde käigus tuleb järgida Rae Vallavolikogu 17.04.2012 määruses nr 80 „Rae valla heakorraeeskirja kinnitamine“ peatükis 3 „Heakorra nõuded ehitajale ja kaevandajale“ toodut. Eeltoodud määruse § 6 lg 1 p 6 kohaselt peab objekti hoidma korras ja puhastama juurdepääsuteed hiljemalt kella 20:00-ks. b. Tagada, et ehitustööde ajal ei ületaks ümbruskonnas keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ ja sotsiaalministri 17.05.2002 määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ ning sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ toodud tingimusi kehtestatud müra ja vibratsiooni osas.

Töövõtja, saades töödokumentatsiooni, on kohustatud võrdlema seda teistesse asjasse puutuvate joonistega ja dokumentidega ning viivitamatult teatama ehitise tellijale võimalikest vigadest või mittekokkulangevustest.

## **2. ASENDIPLAAN**

### **2.1. Olemasolev**

#### **2.1.1. Paiknemine**

Väike-Rae tee 2 kinnistu asub Harjumaal Rae vallas Rae külas Assaku aleviku kõrval Rõõla tee ja Rae põik (endine Juhani tee) vahel.

#### **2.1.2. Olemasolevad hooned**

Krunt on hoonestamata.

#### **2.1.3. Olemasolev reljeef**

Krunt on kaetud maaparandussüsteemidega ja kaldega loodesse keskmise kõrgusega ca 45,7 – 50,6 meetrit merepinnast.

#### **2.1.4. Olemasolev kõrghaljastus**

Puudub.

#### **2.1.5. Olemasolevad juurdesõiduteed ja kõnniteed**

Olemasolev juurdesõidutee Väike-Rae tee, kuid detailplaneeringuga on juurdepääs krundile ette nähtud ka väljaehitamisel Rae põik ning Rõõla teelt. Kõnni-ja

kergliiklusteed on eeltoodud teede äärde projekteeritud. Teed on ette nähtud avaliku kasutusega ja asfalteeritakse.

### **2.1.6. Kaitsealused objektid ja kinnismälestised**

Kaitsealused objektid ja kinnismälestised puuduvad.

## **2.2. Asendiplaani lahendus**

### **2.2.1. Hoone(te) ja rajatis(t)e paigutus**

Krundil on 24 kolmekordset elamut, millest 12 on ühte tüüpi, sh 27-korteriga ja 12 on teist tüüpi, sh 30-korteriga. 27-korteriga elamud on riskülikukujulised ja 30-korteriga elamud keldrikorruse osas ruudukujulised ja pealmaakorruste osas riskülikukujulised. Kõik elamud on põhimõtteliselt põhja-lõuna suunalised, kaldenurk varieerub ja on vahelduv. Selliselt on parim tagada päikesepalgust nii korteritsse kui rõdudele ja terrassidele.

Piki krundi põhjaserva on projekteeritud asfalttee, mille kaudu saavad selles krundi osas elamud ligipääsu. 27-korteriga elamute elanike parkimine on osaliselt maa peal, ülejäänud on keldrikorruusel parklas. 30-korteriga elamutel on elanike parkimine keldrikorruusel parklas. Külaliste parkimine on majade ees või vahel. Maju ja pargiala, samuti parklaid ühendab sillutiskivitee. Pargiala teed on ühendatud elamute sissepääsudega.

Elamute vahele on planeeritud kõrghaljastusega reljeefse maapinnaga pargiala, kus on nii jalgteed, jooksu-ja kergliiklusrajad, pingid, istumis-ja piknikukohad kui mänguväljakud erinevas vanuses lastele. Pargiala lahendus vt maastikuarhitektuurne osa.

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

## **2.3. Vertikaalplaneering**

### **2.3.1. Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed**

Krundil on sujuvalt tõstetud elamu nurkades ja ümbruses ning kogu kinnistu on ette nähtud reljeefse maastikuga, vt maastikuarhitektuurne osa. Maapinna kalle on hoonest eemale.

### **2.3.2. Hoone paiknemiskõrgus**

Hoone suhtelisele kõrgusele +/- 0,00 vastav absoluutkõrgus on näidatud asendiplaanil, sh hoone absoluutkõrgus.

### **2.3.3. Sademevee käitlemine**

Sademevesi kogutakse katuselt hoone siseselt. Parkla ja juurdepääsuteede sademevesi juhitakse sademeveekanaliseerimisele. Kõikidele hoonete ümber on ette

nähtud dreenaaz.

Asfalpinnalt kogutakse sademevesi restkaevude abil ning juhitakse läbi õlipüüduuri NS10/30 (sisseehitatud liiva-mudapüüduriga). Täpsemalt vt VK osa.

Sademevee juhtimine reoveekanaliseerimisele on välistatud. Kinnistu sademeveekanaliseerimisele liitumispunkt on projekteeritud ja välja ehitatud AS Viimsi Keevitus töö nr 36/17 alusel.

Sademevee juhtimine ja valgumine kõrval asuvatele kinnistutele (kaasa arvatud teemaa-ala) on keelatud.

## **2.4. Krundisise liikluskorraldus**

### **2.4.1. Liikluskorraldus ja parkimine krundil**

Parkimine on põhiliselt hoones keldrikorraldusel. Lisaks on parkimiskohti ette nähtud krundile majade ümbusesse. Kohti kokku on 1062 kinnitul, millest 198 on väliparklates. Väliparklad on asfaltkattega. Osad parkimiskohad on hoonete ees on kivisillutisel. Lisaparkimiskohad ja külaliste parkimine (kokku 306) on ette nähtud Ranna ning Väike-Rae tee 21 kinnistutele parklatena. Asendiplaanil on antud üks võimalik parklate lahendus. Lahendus täpsustatakse eraldi projektiga ja taotletakse eraldi ehitusluba arvestades antud kruntide võimalikku perspektiivset lahendust, krundijaotust ja ehitusõigust.

## **2.5. Teed ja platsid**

### **2.5.1. Juurdesõidutee**

Krundi lähim juurdepääsutee on Väike-Rae tee. Kõik teed on ette nähtud avaliku kasutusega. Väike-Rae tee, Rae põik ja Rõõla tee tuleb kuni avaliku teeni hiljemalt kasutusloa taotlemise ajaks välja ehitada vähemalt hoone juurdepääsuni.

### **2.5.2. Krundisisesed teed ja platsid**

Elamute esised platsid ja krundisisesed hooneid ja parklaid ühendavad jalgteed on projekteeritud betoonkivisillutisel, kivi Kloostrikivi 208x68x60, toon hall. Paigaldus tee pikiservuga paralleelselt, vuugid poole kivi ulatuses nihkes. Parklad on asfaltkattega. Tüüplõiked vt tehnovõrkude koondplaanilt. Pargiala teede kate vt maastikuarhitektuurne osa.

## **2.6. Haljastus ja heakorraldus**

### **2.6.1. Olemasolev, säilitatav haljastus**

Krunt on söötis põllumaa, kõrghaljastus puudub.

### **2.6.2. Projekteeritud haljastus**

Vaata maastikuarhitektuurne osa.

### **2.6.3. Väikeehitised ja –vormid**

Vaata maastikuarhitektuurne osa.

### **2.6.4. Piirded ja väravad**

Piirded puuduvad.

### **2.6.5. Jäätmekäitlus**

Prügi käsitletakse vastavalt kehtestatud Rae valla jäätmehoolduseeskirjale. Hoonete juurde hea ligipääsuga kohtadesse on ette nähtud prügi sorteerimiseks süvamahutid. Eraldi jäätmemahutid on ette nähtud segaolmejäätmetele, vanapaberile ja kartongile, biolagunevatele jäätmetele ja segapakenditele. Mahutite asukoht peab paiknema maksimaalselt 4m kaugusel äraveo auto asukohast, segaolmejäätmete mahuti kui raskeim, on soovitatav ka lähemale paigaldada.

Prügi regulaarseks äraveoks sõlmitakse vastavat litsentsi omava firmaga leping. Jäätmekäitlust kinnisasjal korraldab kinnisasja omanik.

Ehitustööde käigus tekkivad ehitusjätmed käideldakse vastavuses Rae valla Jäätmehoolduseeskirjaga. Ehituse töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele, nt Maapõueseadus, Keskkonnavastutuse seadus, Veeseadus jne.

Kõikide jäätmete utiliseerimine ja võimalik taaskasutamine tõestatakse dokumentaalselt. Kohaliku omavalitsuse nõudmisel esitatakse eelnimetatud dokumendid järeelvalve teostamiseks.

Ehitamisel tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätme tekkimise vältimise ja jäätmete hulga vähendamise võimalusi, kanda hoolt, et jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele ega keskkonnale. Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb kõik ehitusega seotud ajutised hooned, rajatised ja juurdepääsuteed demonteerida või lammutada ja ümbrus korrastada.

Ehitusplatsile paigaldatakse jäätmete kogumiseks spetsiaalsed ehitusjätmete kogumiseks ettenähtud konteinerid paberile ja papile, mustale metallile, värvilisele metallile, klaasile ja prahile. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema lukustatav ning selle materjal peab sobima kogutavatele jäätmetele.

Ehitusjätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida:

- 1) puit;
- 2) kiletamata paber ja kartong;
- 3) metall (eraldi must- ja värviline metall)
- 4) mineraalsed jäätmed, näiteks kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas;

- 5) raudbetoon- ja betoondetailid;
- 6) tõrva mittesisaldav asfalt;
- 7) kilematerjal.

Sorteeritud jäätmed tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastava jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Mahukad jäätmed kogutakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile ja antakse üle jäätmekäitlusettevõttele.

Ehituse töövõtjale ja alltöövõtjale on rangelt keelatud matta ehitusjäätmeid või neid põletada.

Väljakaevatav haljastuseks sobiv pinnas planeeritakse maaomaniku ja tellijaga kokkuleppel samal kinnistul, haljastamiseks mittesobiv pinnas utiliseeritakse vastavalt jäätmekäitluse nõuetele.

Ohtlikud ehitusjäätmed, s.h ehitusjäätmed, mis sisaldavad ohtlikke jäätmeid ja saastunud pinnast, tuleb selleks kehtestatud korras üle anda vastavale ettevõttele, kellel on olemas jäätmeluba ohtlike jäätmete taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema tihe ja lukustatav ning selle materjal peab sobima kogutavatele jäätmetele.

Jäätmemahutite paigaldamine:

- Jäätmemahutid tuleb paigaldada krundile, kus jäätmed on tekkinud, välja arvatud juhul, kui jäätmed paigutatakse lepingu alusel kasutatavasse ühismahutisse. Rae valla JHE § 14 lõige 1

- Jäätmemahutid, mis ei ole käsitsi teisaldatavad, tuleb piagutada selliselt, et neid on võimalik tühjendada jäätmeveokisse vahetult paiknemiskohast. Süvakogumismahuti tühjendamiseks peab olema jäätmeveokiga juurdepääs vähemalt 3 meetri kauguselt. Jäätmeveoki peatumiskoha ja süvakogumismahuti vahel ei tohi olla liiklusvahendeid või muidu takistusi. Rae valla JHE § 14 lõige 2

- Suuremad kui 1100 liitrised konteinerid paigutatakse jäätmeveokiga samal tasandil paiknevale kõva kattega (betoon, asfalt, kiviparkett jms) alusele, millele on tagatud jäätmeveoki vahetu juurdepääs konteineri tühjendusküljelt. Rae valla JHE § 14 lõige 4

- Juurdepääsuteed jäätmemahutitele peavad olema piisava kandevõimsusega ja tasased. Need peavad võimaldama jäätmemahutite hõlpsat käsitsi teisaldamist. Juurdepääsuteed peavad olema vähemalt 4 meetrit laiad ja vaba kõrgus tee kohal peab olema vähemalt 4,5 m, kui kinnistul kasutatakse süvakogumismahuteid 8 m. Juurdepääsuteed ei tohi olla libedad ja nende kalle ei tohi ületada 1:10.

Rae valla JHE § 14 lõige 8

- Jäätmevedaja on kohustatud koguma kokku ja koristama jäätmemahuti tühjendamisel või vedamise käigus maha kukkunud jäätmed. Rae valla JHE § 14 lõige 11

JÄÄTMEKÄITLUS – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis ühe elamu kohta:

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	2,5	t	Purustatakse kohapeal ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 02	Tellised	-	t	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektil
17 02 01	Puit	1,0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektil
17 02 03	Plast	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektil
17 03 02	Asfaldijäätmed	0,2	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 07	Metallisevad	2,5	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (nt. puitalused, kile, paberkartongpakend, jms)	4,0	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	1,5	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 04	Ehitus- ja lammutus segapraht	5,0	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektil
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike aineid sisaldavad jäätmed	0,05	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale
17 09 03*	Ohtlike aineid sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht (sh segapraht)	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektil

20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)		t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitse poolt.
		1,5		

\*- ohtlikud jäätmed

#### PINNAS – pinnasetööde mahtude bilanss kogu kinnistu osas

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	8200,0	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks. Ülejäävat kasvupinnast antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
Kivid ja pinnas (17 05 04)	30000,0	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina ja pargi kujundamiseks
Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile.

Juhul kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus jäätmete sorteerimiseks või see osutub majanduslikult ebaotstarbekaks, võib jäätmed üle anda vastavale jäätmekäitlusettevõttele (nt. AS Eesti keskkonnateenused, OÜ ATI Grupp). Ehitusjäätmed tuleb anda üle käitlemiseks isikule, kellel on nende jäätmete käitlemiseks jäätmeluba.

Ehitise vastuvõtmiseks esitatavale dokumentatsioonile tuleb kohustuslikus korras lisada keskkonnaameti vormikohane õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta. Käesolevas jäätmekavas sätestamata juhtudel peab lähtuma kehtivatest Eesti Vabariigi ja Rae Vallavalitsuse õigusaktidest ning ladustamiskohtade eeskirjadest.

Kui ehitamise käigus tekib jäätmeid üle 1 m<sup>3</sup> päevas või üle 20 m<sup>3</sup> kogu ehitusperioodi kestel, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele kohustuslikult lisada seletuskiri ning Vallavalitsuses kinnitatud õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta. (alus: Rae valla jäätmehoolduseeskiri).

## 2.7. Välisvalgustus

Välisvalgustus paigaldatakse elamu sissepääsude kohale ja rõdude lakke.

## 2.8. Maa-ala tehnilised andmed

Ehitisealune pind 26772m<sup>2</sup>  
 Krundi pindala 93165m<sup>2</sup>  
 Parkimiskohtade arv 1062 + 306 kohta Ranna ja Väike-Rae tee 21 kinnistutel

### **3. ARHITEKTUUR**

#### **3.1. Arhitektuuri üldlahendus**

##### **3.1.1. Hoone paiknemine, planeeringu piirangud**

Elamute asukoht on valitud krundil sellisel, et tagada nii eluruumide kui terrasside ja õueala parim võimalik avatus päikesele ning piisav pargiala.

##### **3.1.2. Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused**

Elamud ehitatakse etappidena, 1-3 hoone kaupa.

##### **3.1.3. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon**

Elamud on risküliku kujulised lamekatuse, avarate aknapindade, suurte terrasside ja rõdudega kompaktned, lihtsa ja funktsionaalse arhitektuuriga, tagades eraldatuse ja päikesevalguse igale korterile.

##### **3.1.4. Hoone ruumid**

Sisepääs hoonesse on keldrikorrusel, kus pääseb ka parklasse, trepikotta, jalgrattaruumi, kilbiruumi, koristusruumi ja tehnoruumi. Hoones on üks lift. Maja läbib koridor, kust avanevad korterite uksed.

#### **3.2. Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted**

##### **3.2.1. Vundament**

Vundament on raudbetoonist postide taldmikud.

##### **3.2.2. Põrand pinnasel**

Pinnaspõrand on armeeritud raudbetoonplaat 120mm. Plaadi all on ehituskile ja 3x100mm EPS100 plaadid. Parkla põrand on 120mm armeeritud raudbetoonplaat killustikalusel. Kuna 1.korruse korterite põrand asub õhuruumi kohal, siis raadonimembraani paigaldada hoonele ei ole vaja rohkem kui keldrikorruse ruumide osas.

##### **3.2.3. Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid**

Kõik kandekonstruktsioonid on monteeritavast raudbetoonist või betoonplokkidest/paneelidest.

##### **3.2.4. Trepid**

Elamu trepid on monteeritavast raudbetoonist.

##### **3.2.5. Vahelaed**

Vahelaed on 265mm raudbetoonpaneelidel, millel 85mm isolatsioon ja 80mm betoonplaat vesipõrandaküttetorudega. Parkla lagi on soojustatud lisaks 200mm villaga.

### 3.2.6. Katus, katuslagi

Katuslagi on 265mm betoonpaneelidest, millel 400mm soojustus ja 2x SBS kate.

### 3.2.7. Välisseinad

Välisseinad on betoonplokkidest 190 ja 240mm või betoonpaneelidest 150mm, kaetud 200mm EPS Silver soojustuskihi ja viimistlusega.

### 3.2.8. Siseseinad

Kandvad siseseinad on 240mm betoonplokkidest. Korteritevahelised seinad on kahekordse 150mm kergplokiga, mille vahel õhuvähe villaga 50mm. Korterite siseseinad on kerg- või betoonplokkidest 100-150mm.

### 3.2.9. Avatäited

Aknad ja terrassi uks on plastikraamid, argoontäitega ja kolmekordse klaaspaketiga, soojapidavus vähemalt  $U=0,85\text{Mm}^2\text{K}$ . Rõdude ja terrasside akende sisemine ja välimine klaas on karastatud. Välisüksed on soojustatud metalluksed. Uste soojapidavus on vähemalt  $U=1,0\text{Mm}^2\text{K}$ . Akende toon on seest valge ja väljast tumehall, RAL 7016. Uste toon RAL 7016. Kaitseplekkide toon RAL 7016.

### 3.2.10. Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid

Rõdud on konsoolsed terastaladel. Kaetud SBS-kattega. Terrassid on kaetud betoonkihiga. Piirded on puitprussidest, toon naturaalne puit.

## 3.3. Hoone tehnilised andmed

Hoone kasutusala	3 ja enama korteriga elamu
Ehitisealune pind, sh maapealne	981m <sup>2</sup>
Korruselisus	3/-1
Hoonete absoluutne kõrgus	vt asendiplaan
Eluruumide arv	27
Suletud netopind	2297,9m <sup>2</sup>
Suletud brutopind	2741,5m <sup>2</sup>
Elamu kõrgus	12m
Hoone pikkus	35,7m
Hoone laius	25,0m
Hoone sügavus	1,7m
Eluruumide pind	1884,4m <sup>2</sup>
Tehnopind	26,8m <sup>2</sup>
Üldkasutatav pind	386,7m <sup>2</sup>
Hoone köetav pind	2297,9 m <sup>2</sup>
Hoone maht	12227 m <sup>3</sup>
Hoone maapealse osa maht	10710m <sup>3</sup>
Tulepüsisivusaste	TP2

Hoone ehitisealuse pinna arvutuskäik:

Hoone alune pindala (parkla korruse tasandilt)  $892,5\text{m}^2$  + rõdude, nende varikatuste pindala  $88,5\text{m}^2$ . Arvestatud ei ole peasissepääsu varikatust, kuna jääb alla  $2\text{m}^2$ .

Elamuala ehitatakse välja etapiliselt. Põhimõtteline etappide jaotus on antud asendipaani joonisel. Jaotus ja järjekord võib väljaarendamise käigus muutuda.

### 3.4. Energiatõhusus

Energiaarvutus on koostatud vastavalt Majandus-ja taristuministri 03.06.2015 määrusele nr 55 Hoone energiatarbimise miinimumnõuded.

Välispiirete soojapidavus U:

- 1) Välisseinad –  $0,12\text{ W/m}^2\text{K}$
- 2) Katuslagi –  $0,10\text{ W/m}^2\text{K}$
- 3) Põrand välisõhu kohal –  $0,11\text{ W/m}^2\text{K}$
- 4) Põrand pinnasel –  $0,11\text{ W/m}^2\text{K}$
- 5) Aknad –  $0,85$
- 6) Välisuks –  $1,0$
- 7) Klaaspakettide päikesefaktor  $g=0,37$ .

Õhulekke arv vähemalt 2,5.

Hoone kütmiseks ja sooja vee saamiseks on gaasikatel. Korterites on vesipõrandaküte. Igas korteris on plaatsoojustagastusega ventilatsiooniseade.

Energiatõhususe kavandamisel on aluseks võetud antud projekti AR ja KV osa.

Arvutuste tegemise lähte-eeldused vastavalt projekti dokumentatsioonile. Energiatõhususe arvutamisel on kasutatud kliimafaili „Estonian TRY“, mis sisaldab Eesti kliima andmeid 31 aasta kohta perioodil 1970 kuni 2000.

Kasutatud standardid ja ehitusnormid energiatarbimise projekterimisel:

- 1) EVS 932 Ehitusprojekt
- 2) EVS-EN 15251 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatarbimise projekterimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- 3) MTM nr. 97 Nõuded ehitusprojektile
- 4) MTM nr. 36 Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele
- 5) MTM nr. 55 Hoone energiatarbimise miinimumnõuded
- 6) MTM nr. 58 Hoonete energiatarbimise arvutamise meetodika
- 7) MTM nr. 51 Ehitise kasutamise otstarvete loetelu

Energiatarbimise arvutused on tehtud spetsiaalse energiaarvutuse tarkvara IDA-ICE 4.8. abil. Arvutuse tarbeks on lähteandmed saadud arhitektuursetelt joonistelt mõõtmise teel.

27-korteriga korterelamu energiatõhususarv (ETA) on vastavalt arvutustele 124 kWh7(m<sup>2</sup>\*a) ehk klass B, mis tähendab, et projekteeritav hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.

Energiamärgised on registreeritud EHR-is.

#### 4. TULEOHUTUS

Käesolevas töös on käsitletud Rae vallas, Rae külas, Väike-Rae tee 2 kinnistule projekteeritud 27-korteriga korterelamute tuleohutust. Projekt määrab ära tuleohutuse põhimõtted ja normdokumendid.

Elamu ehitamisel arvestada järgnevate dokumentidega:

- 1) Tuleohutuse seadus
- 2) Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele
- 3) Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1 Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse
- 4) Majandus-ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile
- 5) Majandus-ja taristuministri 04.09.2015 määrus nr 115 Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded
- 6) EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- 7) EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- 8) EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid
- 9) EVS 812-6:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- 10) EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- 11) EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- 12) EVS-EN 62305-4:2011 – Ehitiste elektri-ja elektroonikasüsteemid
- 13) EVS 919:2013+A1:2014 – Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.
- 14) EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- 15) CEN/TS 54-14:2018 – Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatus, kasutamise ja hoolduse eeskiri

##### 4.1. Tuleohutusklass, kasutusviis, kasutusotstarve

Elamud on 3-korruselised, lisaks keldrikorrus-parkla, mis avaneb otse maapinnale ja on ümberringi välisõhule avatud ruum. Hoone kõrgus maapinnast 12m, tuleohutusklass on TP2, 1.kasutusviis – kolme ja enama korteriga elamu.

##### 4.2. Tuleohutuse tagamise põhimõtted

###### 4.2.1. Tuleohutuskujad

Krundil on 24 hoonet, mis on üksteisest vähemalt 8,5m kaugusel. Hoonete

tuleohutuskujad on tagatud. Naaberkrundi piirist on hoonestusala vähim kaugus 5m, kuid hoonestusala ümbritseb asfalteeritud sõidutee ja naaberkruntide hooned jäävad kaugemale.

#### **4.2.2. Kande-ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad, eripõlemiskoormus**

Kandekonstruktsioonide tulepüsivus on R60, panipaikadel R120.

Rõdud on ette nähtud kestmisklassiga M, konstruktsioonide tulepüsivus R30 ja keskkonnaklassiga C3. Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus EI60, tuletõkkeavatäited EI30. Panipaikadel EI90, tuletõkkeavatäited EI90.

Vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrusele nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ jääb elamu põlemiskoormus alla 600 MJ/m<sup>2</sup>. Panipaigad 600...1200 MJ/m<sup>2</sup>.

#### **4.3. Tuletõkkeseptsioonid, tulepüsivus**

Projekteeritud korterelamus on igast korterist moodustatud omaette tuletõkkeseptsioon. Eraldi sektsioon on moodustatud ka kilbiruumist, tehno ruumist, trepikojast koos liftišahtiga ning panipaikade aladest. Sektsioonide piirid on nähtavad korruste plaanide joonistel. Korterite välisüksed on ette nähtud tulepüsivusega pool tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest, s.o EI30, panipaikade ala ukсед EI90 (panipaikade tuletõkkekonstruktsioonid EI90) ja pneumosulguriga. Panipaikade põlemiskoormus 600-1200 Mj/m<sup>2</sup>.

Tuleleviku tõkestamiseks fassaadil paigaldatakse korruste vahele vahelae kohale 200 mm tuletõkkevööd vastavalt ET-2 0404-1010. Fassaadil kasutatav puit on ette nähtud töödelda puidu tulekaitsevahendiga.

Tehnosüsteemide läbiviigid ei tohi kiirendada tule levikut. Torustike läbimineku tel tuletõkkepiiretest kasutada tuletõkkeklappe, mansette või tihendada tulekindlate mastiksiga ja mähistega vastavalt tulekaitse nõuetele.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskestisüttivatest materjalidest. Õhutorude läbimineku kohtadesse tuletõkkeseptsiooni piiretset paigaldada tulekaitseklapid, mis omavad samasugust tulepüsivusklassi nagu tuletõkkeseptsiooni piiregi. Kõigi tulekaitseklappide juurde, samuti kohtadesse, kuhu võib koguneda tolmu ja kuhu ei pääse muud teed kaudu puhastama, paigaldatakse puhastusluugid. Õhutorude läbimineku tel teisest tuletõkkeseptsioonist õhutorud isoleeritakse kivivillast võrkmatidega PV-80 AVM vastavalt tuletõkketarindi tulepüsivusastmele.

Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele S<sub>200</sub>. Tuletõkkekonstruktsioonis kasutatakse tuletõkkeust, mis lisaks tulepüsivusele vastab minimaalselt nõudele S<sub>a</sub>, kui selline uks on hingedel käiguuks. Tuletõkkeuks varustatakse sulgemisseadiseiga, välja arvatud korterite ja tehniliste ruumide ukсед, mis on tavakasutuses lukustatud.

Tuletõkkeukse sulgemisseadis peab vastama valmistajatehase andmetel oma sulgemisjõu ja muude omaduste poolest selle ukse kasutuskohale ja ukse laiusele ning tagama ukse täieliku sulgemise. Avatäidete paigalduseks või kinnituseks kasutatakse materjale, mille tuletundlikkus on vähemalt B.

#### 4.4. Tuletundlikkus

I kasutusviisi ja tulepüsiivusklassi TP-2 puhul tuletundlikkused on:

- ⑩ Seinad ja lagi D-s2,d2
- ⑩ (seinapinna väikseid osi võib katta klassifitseerimata materjaliga),
- ⑩ Põrandad: normidega nõudeid ei esitata
- ⑩ Tehniliste ruumide seinad ja lagi: B-s1,d0
- ⑩ Tehniliste ruumide põrandad: DFL-s1
- ⑩ Soojasõlme põrand: A2FL-s1
- ⑩ Panipaikade seinad (sh vaheseinad) ja lagi: B-s1,d0
- ⑩ Panipaikade põrandad: DFL-s1
- ⑩ Evakuatsioonitee seinad ja lagi: Bs1, d0
- ⑩ Evakuatsioonitee põrandad: DFL-s1
- ⑩ Välisseina välispind: B,d0
- ⑩ Õhutuspiilu välispind: B,d0
- ⑩ Õhutuspiilu sisepind: B-s1,d0
- ⑩ Katusekate: katusekate peab vastama nõudele, mis näeb ette piiratud osalemise põlemisprotsessis, tähis Broof (t<sub>2</sub>-t<sub>4</sub>)
- ⑩ Katuse soojustusmaterjal EPS Silver E-klass
- ⑩ Katuse soojustusmaterjali pealmine kiht, jäik villaplaat A-klass
- ⑩ Fassaadi soojustus Kingspan Therma TW50 E-klass
- ⑩ Fassaadi soojustus EPS Silver E-klass
- ⑩ Rõdu ja terrassi põranda pinnakiht D<sub>fl</sub>-s2, konstruktsioon B-s1.
- ⑩ Trepikoja valguskupli tuletundlikkusklass vähemalt B-s1,d0

Terrass peab olema ehitatud nii, et tuli ei leviks piki välisseina välispinda, välisseina konstruktsioonis, välisseina ja tuletõkkekonstruktsioonide ühenduskohtade kaudu.

Hoones kasutatav kaabel peab vastama Siseministri määruse 30.03.2017 nr 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele lisas 10 loetletud nõuetele, ehitises üldiselt Dca-s1, d1,a2 ja evakuatsiooniteel Cca-s1, d1,a2.

Nõuet ei kohaldata määrue järgi kaablile, mis siseneb hoone elektripeajaotlasse hoonest väljastpoolt, ega läbi eluruumi ning väljumis- või evakuatsiooniteed.

Kui evakuatsiooniteel soovitakse kasutada ehitisele üldiselt ette nähtud kaablit, tuleb tagada kaabli kaitstus tule eest (K) kestusega vähemalt 10 minutit, kasutades materjale, mis vastavad selle ruumi tuletundlikkuse nõudele.

## 4.5. Evakuatsioonilahendus

### 4.5.1. Evakuatsiooniteed

Hoonel on üks evakuatsioonipääs, mis tagab evakuatsiooni kõigilt kolmelt korruselt. 1. korruse korteritel on lisaks võimalik evakueeruda otse maapinnale. 2. ja 3. korruse korteritel on hädaväljapääsud läbi rõdule avanevate põrandast algavate akende. Evakuatsioon läbi hädaväljapääsude toimub päästemeeskonna kaasabil. Hädaväljapääsude kõrgus on kuni 6m maapinnast.

Hoones üheaegselt viibivate inimeste arv on arvestuslikult 2-toalises korteris tubade arv + 1 inimene ning kolme ja enamatoalistes korterites tubade arv + 2 inimest. Esimese korruse maksimaalne inimeste arv on 45, teisel korrusel on maksimaalne inimeste arv 46 ja kolmandal 47. **Kokku 138 inimest.**

Evakuatsioonitee ja evakuatsioonipääsuni suunduva sisekoridori summaarse miinimumlaiuse arvutamisel arvestatakse evakuatsiooniteed kasutava 120 inimese kohta 1200 millimeetrit, millele lisandub iga järgmise 60 inimese kohta 400 millimeetrit. Vastavalt siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutuse nõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“, rajatakse evakuatsiooniteedele väljapääsutee valgustus. Lisa 18 inimese kohta tuleb 1.korrusele viiva trepi laiuseks arvestuslikult 1320mm (400mm/60inimest x 18 inimest = 120mm). Teisele ja kolmandale korrusele viiva trepi ja evakuatsiooniteede laiuseks on vähemalt 1200mm.

Evakuatsioonitee vaba kõrgus peab olema vähemalt 2100 millimeetrit, kusjuures selle kõrguse ulatuses ei tohi olla takistusi. Kõrgus ja keldris peab olema vähemalt 1900 millimeetrit.

Evakuatsiooniväljapääs on otse tänavatasapinnale. Tegemist on alumiiniumraamiga klaasuksega. Uks avaneb seestpoolt liblikaga ning ukse lisapool evakuatsioonisulusega.

Evakuatsiooniteel ja väljumisteel paiknev uks peab olema paigaldatud nii, et oleks võimalik kasutajate kiire evakuatsioon, ja avanema vähemalt 90 kraadi, avanema evakuatsiooni suunas ja olema pidevalt hõlpsasti avatav kõikidele kasutajatele.

Evakuatsiooniukse, evakuatsioonipaarisukse aktiivse ukselehe ning tõsteukeses oleva evakuatsioonikäiguukse valgusava laius peab vastama ettenähtud maksimaalsele evakuatsioonitee kasutajate arvule ja hoone siseukse ning sissepääsu- ja ühendustee ukse valgusava laius peab üldjuhul olema vähemalt 850 millimeetrit. Hoones, mida kasutab rohkem kui 60 inimest, peab ukse valgusava laius olema vähemalt 1050 millimeetrit. Ukse passiivse poole valgusava laius peab olema vähemalt 500mm. Lävepaku kõrgus võib olla maksimaalselt 25 millimeetrit. Uks peab olema avatav evakuatsiooni lingist, sh ukse passiivne pool avatav vertikaalse

paanikapoomiga.

Evakuatsiooniukse valgusava minimaalkõrguseks on pealmaakorrustel vähemalt 2000 millimeetrit, keldrikorrusel vähemalt 1800 millimeetrit.

Evakuatsioonitrepikojas olev lift sõidab häireolukorras fuajee tasapinnale ning avab uksed.

Parkla ja seal asuvate ruumide evakuatsioon on läbi autode sissesõiduava otse välja. Parklasse on ette nähtud ka hädaväljapääs.

#### **4.5.2. Pääsud katusele**

Pääs katusele tagatakse 3. korruse trepikojast läbi valguskupli. Luugi suurus on 1,0x2,0 m (min. 0,6x0,8m), luugini pääseb luugi alla seinale paigaldatava kohtkindla metall-redeli kaudu. Redeli min. laius 700 mm, maksimaalne pulgavahe 300 mm. Parapeti kõrgus 12,0m maapinnast ca 0,6m katuse pinnast. Tulenevalt hoone kõrgusest (12 m) ei ole katusele turvapollareid ette nähtud paigaldada.

### **4.6. Tuleohutuspaigaldised**

#### **4.6.1. Piksekaitse**

Piksekaitse puudub.

#### **4.6.2. Autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur**

Elamus paigaldatakse autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur igasse korterisse. Tehnilisse ruumi on ette nähtud paigaldada vingugaasi andur.

#### **4.6.3. Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem**

Kuna liftišahtist ei ole ette nähtud omaette tuletõkkeseksiooni moodustada, siis on elamus üldalad ette nähtud varustada automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga, sh parkla.

Tuleohutuspaigaldise toitekaabel ja selle kinnitus peavad olema tulekindlad. Toitekaabli tulepüsivusaeg peab olema selline, et tuleohutuspaigaldise elektritoide on tagatud kogu nõutud töötaja jooksul. Tuleohutuspaigaldise elektrivarustuse projekteerimisel ja paigaldamisel lähtutakse asjakohasest tehnilisest normist või standardist.

#### **4.6.4. Evakuatsioonivalgustus**

Hoonesse on ette nähtud paigaldada väljapääsutee valgustus toimimisajaga vähemalt 1 tund vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrusele nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele.“

#### **4.6.5. Suitsutsoonid ja suitsu eemaldamine**

Suitsueemaldusel on lähtutud standardist EVS 919:2013/A1:2014 Suitsutõrje ja EVS

812-4:2011

Suitsueemaldus lahendatakse vastavalt 1 ja 3. lahendusviisile.

*Lahendusviis 1:* Korterites kasutatakse suitsu ja kuumuse eemaldamiseks käsitsi põranda tasapinnalt avatavaid uksi ja aknaid (min pind 1m<sup>2</sup>). Kompensatsiooniohk saadakse korteriga seotud trepikoja kaudu.

Tehnoruumide, jalgrattaruumi ja koristusruumi suitsu- ja kuumuse eemaldus on käsitsi avatavate uste kaudu (min pind 1m<sup>2</sup>).

*Lahendusviis 3:* Evakuatsioonitrepikojas kasutatakse suitsutõrjeks väljatõmbeventilaatoreid, mida peab olema hajutatult vähemalt 2 igal korrusel. Kompensatsiooniohk saadakse trepikoja välisukse kaudu täisautomaatse avamisega.

Suitsu väljatõmbetorud on sahtis ja väljavise on katusel. Kompensatsiooni õhk saadakse trepikoja ukse täisautomaatse avamisega. Eemaldusavade ja kompensatsioonivõrkude kogupindala peab olema ruumi tulekaitsetaseme 2 juures 0,25% põrandapindalast.

Panipaikadest suitsueemaldust ei toimu.

Parklal on hoone välisperimeetri ülemine kolmandik avatud välisõhule, samuti on parklasse sissesõit 3,5x2,1 mittesuletav ava, mis kokku tagavad piisava suitsueemalduse ja kompensatsiooniohu. Kõik parkla osad jäävad avadest vähem kui 15m kaugusele ja kunaavad on vastastikku, siis toimub loomulik tuuletõmme.

*Suitsueemalduse käivitustasemed:*

Suitsueemalduse käivitustasemeks korterites on tase 1 – käsitsi läbi avatavate akende ja uste. Igas eluruumis on vähemalt üks avatav aken. Lisaks akendele toimib suitsueemaldus ka läbi välisuste.

Suitsueemalduse käivitustasemeks panipaikades on tase 3 – automaatne.

Suitsueemalduse automaatika keskus ja automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi juhtimispuul paigaldatakse trepikoja välisukse juurde.

Tuletõkkeüksed peavad vastama EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused.

## **4.7. Tehnosüsteemide tuleohutus**

### **4.7.1. Kütteseadmete tuleohutus**

Hoone kütmine on lokaalse gaasikatlaga. Küttesüsteemid peavad vastama EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“ nõuetele.

Hoonele paigaldatakse gaasikatel, mis paigaldada vastavalt tootja antud juhistele. Katlaruum asub hoone keldrikorrusel, välisseinas, juurdepääs on tagatud väljast, parklast.

Gaasikataruum kuulub tsooni 2 (plahvatusohtlik gaaskeskkondpiirkond, milles plahvatusohtlikku gaaskeskkonda normaaltalitusel eeldatavasti olemas ei ole, kuid kui see tekib, siis on selle kestus üksnes lühiajaline). Leke on võimalik klappide, ventiilide, tihendite jms seadmete kaudu ruumis - seetõttu nähakse ruumi ette vastava teostusega vajalikud komponendid, mille töö peab jätkuma (ATS, turvavalgustus). Elektriseadmete välja lülitumine tuleneb EVS 812-8 p 10.3.5. Gaasikataruum on mitte plahvatusohtliku keskkonnaga ruum juhul, kui selles on plahvatusohutu teostusega gaasilekke andur ja sama ehitusviisiga avarii ventilatsioon. Vastasel juhul on nõuetekohane paiskpind tagatav ruumi uksega, mis tagatakse vastavate kinnititega.

Katla muutmisel ja nõude tekkimisel tuleb vajalik paiskpind tagada, nt kasutatakse ust ruumi paiskpinnana.

Gaasikatla suitsutoru on ette nähtud korruseid läbivasse sahti. Toru peab olema vähemalt 1,0 m katusepinnast. Suitsutoru on ette nähtud ümbritseda mineraalvillast soojustusega.

Küttesüsteemide tuleohutuse täpsustused vt KV projekti seletuskirjast.

#### **4.7.2. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus**

Järgida EVS 812-2:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“ esitatud nõudeid ja juhiseid.

Läbiviigud tihendatakse selliselt, et nõutav konstruktsiooni tulepüsivus oleks tagatud. Ventilatsioonisüsteemid ei tohi põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Sellepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskestisüttivatest materjalidest. Kohtadesse, kuhu võib koguneda tolmu ja kuhu ei pääse muud teed kaudu puhastama, paigaldatakse puhastusluugid. Konkreetne lahendus sõltub sellest, missuguseid tooteid vastava eriosa tegija kasutab.

Ventilatsioonisüsteemide tuleohutuse täpsustused vt KV projekti seletuskirjast.

#### **4.8. Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele**

Juurdepääs krundile on ümberringi asfalteedelt. Juurdepääs hoone sissepääsu juurde on otse tänavalt ja hädaväljapääsude juurde hoonete vahel olevate kõnniteede kaudu. Päästemeeskonna sissepääs hoonesse jääb tänava äärde ja on korrustele peauksest ning parklasse parkla sissesõiduava kaudu.

#### **4.9. Väline tulekustutusvesi**

Olemasolevad, hiljuti välja ehitatud lähimad tuletõrjervee hüdrandid asuvad Väike-Rae ja Rae põik tee ääres, mis jäävad elamutest kuni 100m kaugusele. Hüdrant peab olema töökorras enne elamu kasutuselevõttu. Olemasolevad hüdrandid on näidatud asendiplaanil AS-02. Vajalikud normvooluhulgad on 10 l/s, mille lubab vee-ettevõtja tagada. Vastavalt EVS 812-6:2012 „Tuletõrje veevarustus“, on I kasutusviisiga kuni

800 m<sup>2</sup> tuletõkkeseksiooni piirpindalaga hoone ühe tulekahju väliskustutuseks vajalik  
vooluhulk 10l/s 3 tunni jooksul, kokku 108 m<sup>3</sup>.

## 5. KESKKONNAKAITSEMEETMED

Töövõtja peab puhastama ehitusplatsi, viima ära suured kivid ja prahi, riisuma üle ja siluma platsi ning andma töö üle puhtalt ja lõpetatult. Kasvualuseks kasutada toiteainerikast kasvumulda. Kasvualus ei tohi sisaldada ehitusprahti, kive ega muid kahjulikke lisandeid. Kasvualus peab vastama nii koostiselt kui ka struktuurilt kasutusotstarbele ja kasvutingimustele. Pinnas peab olema sel määral tihendatud, et ei tekiks vajumisi ja vee kogumise lohkusid. Haljasalal taastada kasvumulla kiht (15cm), tasandada ja haljastada.

Ehitustööde käigus väljakaevatud pinnase (kaevise) käitlemisel tuleb lähtuda maapõueseaduse § 96 toodud nõuetega.

Ehitusjäätmete käitlemisel arvestada Rae valla jäätmehoolduseeskirjas toodud nõuetega. Tekkivad jäätmed tuleb koguda krundile paigaldatavatesse konteineritesse. Jäätmete äravedamiseks tuleb omanikel sõlmida leping prügiveo firmaga. Üleliigne muld veetakse tellija poolt määratud kohta krundi piires. Ehitusjätmed sorteerida liikidesse ehitusplatsil. Ehitustööd teostada head ehitustava järgides, mitte kahjustada looduskeskkonda ja elanike elukeskkonna kvaliteeti, tagada turvalisus kogu tööde teostamise alal. Ehitustööde teostamisel kasutatavate masinate müra ja vibratsioon ei tohi ületada normidega lubatud nõudeid. Kaevetöödel tuleb järgida ohutusnõudeid, olemasolevate kommunikatsioonide valdajate või hooldajate poolt seatud piiranguid ning haljastusalaseid nõudeid.

Hoone energia-ja veekulude vähendamiseks kasutada valamute segistitena vee-ja energiasäästutehnikaga segisteid. Nimetatud segistite avatud tavaasend tagab piisava veenivoo ja temperatuuri nõude-ja kätepesuks. Maksimaalse veehulga või temperatuuri saamiseks tõstetakse või pööratakse segisti kahva piirajast edasi. WC-pottide loputuskastid valida säästuloputusega (6 ja 3 liitrit). Sanitaarseadmete, torustike ja materjalide valikul eelistada firmasid, millistel on keskkonnasõbralik tootmine ja millistel on läbimõeldud ning toimiv amortiseerunud toodangu ümbertöötlemise või taaskasutuse programm.