

# SISUKORD

## LÄHTEANDMED

Detailplaneering  
Projekteerimistingimused  
Geodeetiline alusplaan

### I. SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA	lk. 2
2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	lk. 2
3. TEHNILISED NÄITAJAD	lk. 3
4. ARHITEKTUURNE LAHENDUS	lk. 3
5. TARINDI OSA, SISEVIIMISTLUS	lk. 3-7
6. AKNAD JA VÄLISUKSED	lk. 7
7. TULEOHUTUSNÕUDED	lk. 7-8
8. HEAKORRASTUS	lk. 8
9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	lk. 9-11
10. KÜTE	lk. 11
11. VENTILATSIOON	lk. 11-12
12. ELEKTRIVARUSTUS	lk. 12-13
13. KESKKONNA KAITSE	lk. 13.14
14. JÄÄTMED	lk. 14-15
15. ENERGIATÕHUSUS	lk. 15

### II. JOONISED:

1 – ASENDI PLAAN	M 1:500
2 – 1. KORRUSE PLAAN	M 1:100
4 – KATUSE PLAAN	M 1:100
5 – VAADE TELJEL C – A	M 1:100
6 – VAADE TELJEL A – C	M 1:100
7 – VAATED TELJEL 1– 3; 3 - 1	M 1:100
8 – LÕIGE A - A	M 1:50
9 – AKENDE SPETSIFIKATSIOON	M 1:50
10 – USTE SPETSIFIKATSIOON	M 1:50

# SELETUSKIRI

## 1. ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud garaazi ehitamiseks Harju maakonnas, Saue vallas, Püha külas, Pere tee 1, 72701:002:1251.

Projekti tellija: RB Garage OÜ

Krundi andmed: krundi kasutamise otstarve: Ärimaa 100%, krundi pindala: 3775,0m².

Vastavalt detailplaneeringule võib krundil paikneda 2 hoonet.

Projekti koostamisel on aluseks võetud:

- Pere-Kaarle 5 kinnistu detailplaneering, kehtestatud 10.10.2005a.
- Projekteerimistingimused nr. 904, koos Transpordiameti kirjaga nr nr 7.2-2/24/15425-2
- Ehitusseadustik
- Saue valla üldplaneering
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile 01.03.2021
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- Eesti Standard EVS 894:2008 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“
- Siseministri määrus nr. 17, 01.03.2021 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri määrus nr. 10 18.02.2021 "Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord"
- Majandus- ja taristuministri 10.07.2020 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.
- Eesti standard EVS-EN 16798-1:2019 „Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast.
- Vastavate materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad ja juhised.

Elektripaigaldise kasutusiga 30aastat –aluseks EVS-IEC 60364 „Ehitise elektripaigaldised“.

Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat.

Välistrasside arvestatav tööiga 20 aastat. Teede ja platside arvestatav tööiga on 10 aastat.

## 2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

Olemasolev olukord: Ligipääs krundile on tagatud Pere teelt. Krundi piirini on toodud vee-, kanalisatsiooni-, side- ning elektrivõrgu liitumispunktid.

Plaanilahendus: Hoone paikneb risti tänavaga ning on 11m kaugusel krundi tänavapoolsest piirist. Tee omanik (Transpordiamet) on projekti koostajat teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ega võta endale kohustusi riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal, kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab arendaja. Riigitee kaitsevööndis on keelatud EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 nimetatud tegevused, sh on keelatud ehitada ehitusloakohustuslikku teist ehitist. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda Transpordiameti nõusolekul vastavalt EhS § 70 lg 3.

Vertikaalplaneering: Krundi pind on tasane, lõuna küljes kinnistu piiril maapind tõuseb, kõrguste vahemik on abs.+34.43...+35.01. Planeeritav maapind peab olema kooskõlas ümbritsevate kinnistute kõrgustega. Krundil tekkivad liig- ja sajuveed on juhitaakse madalamale alale omal krundil. Sademevee juhtimine ja valgumine teemaa-alale kui ka naaberkinnistutele on keelatud. Katustelt tulevad sademeveed juhitaakse immutatuna pinnasesse. Transpordiamet ei võta kohustusi projektiga seotud rajatiste väljaehitamiseks

Teed ja platsid: Parkimine on ette nähtud omal krundil, milleks on hoone ees paiknev betoonkiviplats 9 parkimiskohaga.

Välispiire: Metallvarbaed 1,5m kõrgune Pere tee poolses osas, ülejäänud osas keevisvõrkaed.

Haljastus ja heakord:

Krundil esinevad üksikud puud, mida kaitstakse vajadusel ehitusajaks puitturvitega, perspektiivis näha ette kõrghaljastuse istutamine vastavalt detailplaneeringule.

Hoonestusest ja teedest platsidest vabale alale rajatakse muru. Ehitustööde käigus taastatakse tänava maa-alal kaevetöödega kahjustatud murupinnad. Murupinna taastamisel tuleb jälgida, et kasvumulla huumusesisaldus peab olema vähemalt 3%. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (PH 6,5-7), mis ei sisalda taimedele kahulikku jäätmeid ning on tihendatav nii, et ei tekkiks vajumisi ja veelohkusi. Ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ja taastada niidukõlbulikuks. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustikku jms.

Embiant OÜ. Vastutav spetsialist: LENNART KORJUS

15.01.2024

### 3. TEHNILISED NÄITAJAD

#### Ehitise tehnilised näitajad:

Ehitisealune pind: 350,8 m<sup>2</sup>  
 Hoone suletud netopind : 295,2m<sup>2</sup>  
 Mitteeluruumide pind : 287,2m<sup>2</sup>  
 Tehno pind : 8,0m<sup>2</sup>  
 Kõetav pind : 581,5m<sup>2</sup>  
 Absoluutne kõrgus 45,5m  
 Kõrgus 10,7m  
 Pikkus: 26,1m  
 Laius: 15,2m  
 Maht : 3060.0m<sup>3</sup>  
 Kasutusiga : 50a.  
 Korruselisus : 1

	Detailplaneering	Projekteeritud ärihoone
<b>Ehitisealune pind</b>	500,0m <sup>2</sup>	350,8 m <sup>2</sup>
<b>Suletud brutopind</b>	1500 m <sup>2</sup>	340,3 m <sup>2</sup>
<b>Max korrulisus/ kõrgus</b>	3/ 12m	1/ 10,7m
<b>Katusekalle</b>	0°- 45°	25°

### 4. ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Hoone on ristiküliku kujulise plaaniga ühekordne mansardkatusega hoone, kuhu on projekteeritud garaaz, mis on mõeldud unikumide autode eksponeerimiseks.

Väliselt domineerib fassaadides must fassaadikivi, must kivikatus ning soklis ebakorrapärase kujuga fassaadikivi.

### 5. TARINDI OSA

#### 5.1 TEHNILISED LÄHTEANDMED

##### 5.1.1. Hoone Kasutusiga / EVS-EN 1990:2002

Kasutusea kategooria - 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruktsioonid)

Kasutusiga - 50 aastat

##### 5.1.2. Tagajärgede ja töökindlusklass

Tagajärgede klass CC2

Töökindlusklass RC2

##### 5.1.3 Teostusklass ja järelevalvetase

Ehitusaegne järelevalve IL2 (tavaline järelevalve)

Teraskonstruktsioonid: kasutusklass SC1

tooteklass PC1

teostusklass EXC2

Betoonkonstruktsioonid: teostusklass EXC2

#### 5.2. KOORMUSED

##### 5.2.1 Omakaalukoormus

Ehitise omakaal arvutatakse nimimõõtmete ja mahukaalude normväärtuste alusel ja on esindatud ühe normväärtusega. Vaheseinte omakaalu mõju määratakse ekvivalentse ühtlaselt jaotatud koormusena ja see lisatakse kasuskoormusele.

## 5.2.2 Kasuskoormused

Ruumi liik	Grupp	$q_k$ kN/m <sup>2</sup>	$Q_k$ kN
$g_k \leq 2,0$ kN/m		0,8	
$g_k \leq 3,0$ kN/m		1,2	
$g_k \geq 3,0$ kN/m		vastavalt tegelikule olukorrale	
Hor-koormus käsipuudele ja rinnatistele:		kN/m	
	A	1,0	

Ruumi liik	Grupp	$q_k$ kN/m <sup>2</sup>	$Q_k$ kN
Põrandakoormused:			
Põrand pinnasel	F	2,0	20,0
Vahelagi	C3	5,0	4,0
Katus	H	0,75	1,5
Koormused vaheseintest			
$g_k \leq 1,0$ kN/m		0,5	

## 5.2.3 Lumekoormus

Maapinna lumekoormuse normsuurus  $q_k = 1,50$  kN/m<sup>2</sup>

## 5.2.4. Tuulekoormus

Tuulekiiruse baasväärtus  $v_{ref} = 21$  m/s  
 Keskmise tuulerõhu baasväärtus  $q_{ref} = 276$  NN/m<sup>2</sup>  
 Maastikutüüp II  
 Hoone kõrgus  $z = 11,0$  m  
 Ebatasasustegur  $c_r(11,0) = 1,191$   
 Asukoha tegur  $c_e(11,0) = 2,834$   
 Tuulerõhu baasväärtus  $w_c = 981 \cdot c_{pe}$  N/m<sup>2</sup>

## 5.2.5. Koormuste tähtsamad osavarutegurid / EVS-EN 1991:2002

Alalised koormused (ebasoodne mõju)  $\gamma_G = 1,20$   
 Muutuvad koormused (ebasoodne mõju)  $\gamma_Q = 1,50$

## 5.3. HOONE LÜHIKIRJELDUS

Hoone projekteeritakse vastavalt Eesti projekteerimisnormidele, eelnormidele ja standarditele. Projekteerimisalas, kus vastavad Eesti dokumendid puuduvad või on mittetäielikud kasutatakse kehtivaid Soome dokumente.  
 Hoone on kavandatud kahekorruseline. Kandvad seinad on kavandatud kergkruusa plokkidest ja plaanil näidatud asukohtades täisbetoneeritud betoon-õõnesplokkidest. Vahelagi on kavandatud õõnespaneelidest kõrgusega 265 mm ning kohapeal valatavast raudbetoonkonstruktsioonist.  
 Hoone katus on kavandatud puitkonstruktsioonist.

## 5.3.1 Hoone kandekonstruktsioonide tulepüsivus / EVS 812-7:2008

Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP3. Kandekonstruktsioonidele tulepüsivusaja nõudeid ei esitata.

### 5.3.2 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded. Määrus nr 55 §12:

Piirde soojajuhtivus	W/m <sup>2</sup> K
välisseinad	0,12...0,22
põrandad pinnasel	0,1...0,15
katuslagi	0,1...0,15

### 5.3.3 Piirete helipidavus / EVS 842:2003

Ruumi tüüp	Õhumüra R' <sub>w</sub> dB	Löögimüra L' <sub>n,w</sub> dB
Tööruumide vahel	48	63

## 5.4 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

### 5.4.1 Üldist

Käesoleval staadiumis on esitatud põhilised ja põhimõttelised lahendused, mis võimaldavad tulevasel ehitustööde ettevõtjal saada adekvaatne ettekujutus kavandatud mahust ja nõuetest ehitisele, sealhulgas kvaliteedinõuetest. Ehitusprojekti dokumentides esitatud mahud ei ole detailides lõplikud ning seetõttu ei saa olla hinnakoostamise ainsaks mahukriteeriumiks. Ehituspakkumine tuleb koostada, arvestades pakkuja professionaalsust lõpliku suurusena, mis on vajalik hoone konstruktsioonide kavandatud mahus väljaehitamiseks. Joonised ja seletuskiri täiendavad vastastikku teineteist ja moodustavad ühtse terviku. Vasturääkivuste korral on seletuskiri prevaleeriv.

### 5.4.2 Vundamendisüvendid

Ebaühtlaste ja prognoosimatute vajumite vältimiseks ei tohi vundamenti alla jääda mingeid selle hoone konstruktsiooni mittekuuluvaid varasemaid rajatisi. Torustike, juhtmete, kaablite ja võimalike seadmete asukoht tuleb enne tööde alustamist tuvastada ja nende ümbertõstmise vajadusel asjaomaste instantsidega kooskõlastada. Tööde käigus seni mitteteadaolevate torustike, kaablite jms. ilmnemisel tuleb selgitada nende päritolu ja edasine tegevus kooskõlastada. Ehitusgeoloogia puudumisel on arvestatud vundamentide toetamisega lubjakivile (eeldatavalt ca. 30 cm maapinnast) Kui kaeviku avamisel ilmnevad eeldatavast lubjakivi pinnasekihist koostiselt või lasumissügavuselt erinevad kihid – informeerida projekteerijat seisukoha ja võimaliku lahenduse muutmise jaoks. Kaeviku põhjale antakse kalle 1:100 drenaaži suunas. Kaeviku põhja tolerantsid ±50 mm. Kaevetöödel juhendada MaaRYL 2010 esitatud nõuetest ja juhistest. Samuti järgida: RIL 132-1987 Pinnasetööde seletuskiri hoonete ehitamisel RIL 181-1989 Ehituskaevetööd – juhised RIL 194-1994 Torustike kaevetööd – juhised Ratu 12-0035 Kaevetööd

### 5.4.3 Täited

Täited hoone ümber tehakse arvestades arhitektuuriosa tööjuhiste peatükis antud pinnakatteid. 200 mm dreneerivat liiva klass 2 hoone seinte ääres vastavalt MaaRYL 2010 nõuetele, muu täitepinnas tihendatuna 2 klassi nõuete kohaselt. Hoonesisesed täited põrandate all tehakse dreneerivast liivast klass 2 ja killustikust vastavalt MaaRYL 2010 2241 nõuetele. Pinnase tihendusaste peab olema vähemalt 95% (Proctor). Samuti järgida: RIL 132-1987 Pinnasetööde seletuskiri hoonete ehitamisel RIL 126-1987 Ehituste ja kruntide kuivendustööd – juhised

#### 5.4.4 Taldmikud

Hoone kandekonstruktsioonid ehitatakse lintvundamentidele.

Lintvundamendi taldmiku laiused on 600 mm, 800 mm ja 1000 mm. Lintvundamendid on kavandatud kõrgusega 250 mm ja 450 mm.

Tolerantsiklass (EVS-EN 13670:2010): klass 1.

Vundamendi raketise-, sarruse- ja betoneerimistöodel juhinduda TarindiRYL 2010 nõuetest.

Soklisein on kavandatud vastavalt konstruktsioonitübile VSO01.

#### 5.4.5 Põrandad pinnasel

Põrandad pinnasel on kavandatud vastavalt konstruktsioonitübidele PP01...PP02.

Enne paigalvalu raudbetoonist põrandate tegemist peavad olema paigaldatud kõik tema alla jäävad torustikud ja juhtmestikud (vaata eriosad). Orgaaniline pinnas tuleb põrandate alt eemaldada.

Raudbetoonplaadid eraldatakse kõigist vertikaal- ja horisontaalpindadest 10 mm laiuse vuugiga. Vuuk moodustatakse vahtpolüstüreenist vuugilindiga ja pealispind vuugitakse elastse vuugimastiksiga. Põrandaplaat jaotatakse mahukahanemis- ja töövukkidega osadeks külgede suhtega 1:1...1:2, maksimaalsete mõõtudega 3x3 m. Vuukide samm määratakse koostöös betoonitööde teostajaga vastavalt kasutatavale tehnoloogiale.

Betoonimistöodel, sarrusatamisel ja hüdroisolatsioonitöödel lähtuda TarindiRYL 2010 nõuetest.

Betoonpõrandad vastavalt BLY 5 2. klassi nõuetele.

Samuti järgida: EVS 1992-1-1 Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 1-1: Üld eeskirjad ja hoonekonstruktsioonide projekteerimiseeskirjad,

BY 5 Betonilattioiden tuontomenetelmät,

BÜ 4 Betoonpinnad,

BY 31 Betonilattiat.

#### 5.4.6 Siseseinad

Kandvad siseseinad on kavandatud kergkruusa plokkidest (5 Mpa) paksusega 250 mm vastavalt konstruktsioonitübidele SS01 ja SS02. Seinad laotakse plokkide valmistajatehase juhendite kohaselt, kui konstruktsiooniprojektis ei ole öeldud teisiti.

Mittekandvad siseseinad on kavandatud kergkruusa plokkidest paksusega 200 mm vastavalt konstruktsioonitübidele SS03 ja SS04.

Müüritöödel ja sarrustamisel juhinduda TarindiRYL 2010 nõuetest.

#### 5.4.7 Välisseinad

Hoone välisseinad on kavandatud kergkruusa plokkidest paksusega 250 mm vastavalt konstruktsioonitübidele VS01...VS02 ja plaanil näidatud asukohtades täisbetoneeritud betoonõõnesplokkidest 240 mm.

Müüritöödel ja sarrustamisel juhinduda TarindiRYL 2010 nõuetest.

#### 5.4.8 Vahelagi

Hoone vahelagi on kavandatud õõnespaneelidest 265 mm.

#### 5.4.9 Katus

Hoone katus on kavandatud puitkonstruktsioonist vastavalt konstruktsioonitübile KL01.

Tööde teostamisel juhinduda TarindiRYL 2010 nõuetest.

#### 5.4.10 Varikatus

Sissepääsu varikatus on kavandatud kohapeal valatavast raudbetoonplaadist vastavalt piirdekstruktsioonile KL02.

## 5.5 SISEVIIMISTLUS

Siseviimistlus teostatakse hiljem ehitustööde käigus vastavalt eriprojektile.

Siseruumide viimistlus peab vastama ViimistlusRYL2010 pt.101

Mõõtepikkus (mm) Suurim lubatud hälve (mm)

Sein 2000 ±3

Lagi 2000 ±3

Lagi või sein teiste ehitise osadega piirnedes ±2

Pahteldus. Pahteldatud pind peab olema selline, et ruumi eesmärgikohastes kasutustingimustes ei ole viimistlusjäljed häirivalt märgatavad. Vajadusel täpsustatakse lisanõuded Tellija ja töövõtja vahel enne tööde algust.

Pahteldatud seina tasasus peab vastama ViimistlusRYL 2000 pt. 72.5 klass 1

Mõõtepikkus (mm) Suurim lubatud hälve (mm)

Sein 2000 ±3

Lagi 2000 ±3

Lagi või sein teiste ehitise osadega piirnedes ±2

## 6. AKNAD JA VÄLISUKSED

Aknaklaasid on valitud kolmekihilisest klaaspaketist ning mille kogu akna soojuslähikandegur ei oleks üle 0,8 W/m²K. Akende avatavad ja mitteavatavad osad on ära näidatud akende spetsifikatsioonis. Hoonele on projekteeritud puitaluumiiniumraamid. Aknaraami välisviimistlus on näidatud akende spetsifikatsioonis.

## 7. TULEOHUTUSNÕUDED

Aluseks võetud normdokumendid :

Määrused:

- EV 01.07.2015 " Tuleohutusseadus "

- Siseministri määrus nr. 17, 01.03.2021 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile 01.03.2021 "

- Siseministri määrus nr. 10 18.02.2021 "Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord"

Standardid:

- EVS 812-2:2014+AC:2018 –Ehitiste tuleohutus Osa.2: Ventilatsioonisüsteemid.

- EVS 812-3:2018+AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

- EVS 812-6:2012/A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.

- EVS 812-7:2018– Ehitiste tuleohutus Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded

- EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“

Garaaz on keldrita ühekorruseline hoone. Hoone põhikorrusel asub garaaz ning katuse all on pööning kuhu pääseb läbi tehnoruumis oleva luugi 800x1200mm. Tuleohutuskujad naaberhoonetest 8m on tagatud.

Hoone kasutusviis

VII kasutusviis (garaazid)

Hoone tulepüsivusklass

Tulepüsivusklass - TP3

Kaugus lähimast hoonest

Lähim hoone 13,9m kaugusel

Põlemiskoormused

alla 600MJ/m²

Garaaz ja tehnoruum

Põrandad D fl-s1, seinad ja lagi B-s1,d0

Siseseinte ja lagede pinnakihi süttivustundlikkuse- ja tulelevikuklass

D-s2, d2

Embiant OÜ. Vastutav spetsialist: LENNART KORJUS

15.01.2024

Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass

D-s2, d2

Välisseina soojustusmaterjal

D, d0

Katusekatte klass

Broof (t2-t4)

Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass

D-s2, d2

Jaotus tuletõkkesektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsivusklass:

Ülemine korrus on eraldatud tuletõkkesektsiooniga.

Evakuatsiooniteede ja –pääsude kirjeldus

Evakuatsioon toimub läbi välisuste ja hädaväljapääs läbi akende.

Suitsuärastus

Suitsuärastus toimub käsitsi akende kaudu, ruumidesse paigaldada suitsuandurid ning autonoomsed vingugaasiandurid.

Kaablite tulekindlikkus

Dca-s2,d2,a2

Küttekolded

Küttesüsteemid vastavalt normile EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Hoone küttesüsteem on ära lahendatud õhk-vesi soojuspumbaga.

Siseviimistluse, välisviimistluse ja tuulutusvahe nõutav minimaalne tundlikkuse klass D.

Tuleohutusseadmed

Hoone varustamine välise tulekustutusveega 10 l/s on tagatud Pere tee 6 asuvast avalikust tuletõrjevee mahutist läbi hüdrandi, kaugus kinistust ca 10m vt. asendiplaani.



## 8. HEAKORRASTUS

Kinnistule näha ette 6 puu istutamine vastavalt detailplaneeringu nõudele. Rajatakse betoontänavakivi kattega autosõidutee ja parkimiskohad autole hoovis. Hoovis rajatakse muru kasvupinnase paksusega vähemalt 150 mm. Kuritegevust ennetavate meetmetena nähakse ette elamu fassaadide ja sissepääsude valgustamise hoovivalgustitega.

Ette on nähtud asukoht prügikastile. Olmejäätmete käitlemine peab vastama Saue valla jäätmehoolduseeskirjas esitatud nõuetele. Krundi valdaja on kohustatud liituma olme- ja teiste jäätmete vedu korraldava jäätmekäitlejaga.

Ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhastada. Kinnistu omanik või ehitusettevõtja peab tagama objektilt jäätmete, ehitusmaterjali, pori, tolmu jms kandumisel sõidu- ja kõnniteele või naaberkinnistule ning puhastama selle 1 tunni jooksul alates kandumisest.



## 9. VEEVARUSTUS

### Normdokumendid

- EVS 844:2022, Hoone veevärk.
- EVS 921:2022, veevarustuse välisvõrk

### Projekti eesmärgid

Käesoleva projektiga on antud ärihoone veevarustuse ja kanalisatsiooni osa eelprojekti mahus. Tehnosüsteemi kavandatud töö- ja kasutusiga on 20 aastat.

### Süsteemide kirjeldus

Käesolevas töös on hoonele projekteeritud tarbevee varustussüsteem ja väline olmekanalisatsioonisüsteem.

### Veevarustus

Hoone veetarbijad asuvad san. sõlmedes (WC-d, valamud, vann, duššid).

### Veevarustuse vooluhulgad

Arvutuslik ööpäevane majandus-joogivee tarbevee vajadus - vooluhulk :  
 $Q_d = 0,3 \text{ m}^3/\text{d}$  .

### Veevarustuse allikas

Kinnistu piirile on toodud tsentraalse veetorustiku liitumispunkt, kuid kuna seda piirkonda teenindav veetorustik on üle koormatud siis veevarustus saab toite rajatavast puurkaevust. Puurkaevu rajamiseks on teostatud projekt ning on lisatud projekti mahtu vt. Balti Puurkaev OÜ töö nr. 5602.

Projekteeritav veetorustik ühendatakse puurkaevuga ning veetorustik rajatakse De32 PE PN10. Veetorustikule lisada signaalkaabli ning üks kaabli ots tuua tehnoruumi. Veetorustik vundamendi all paigaldada kaitsehülssis ning hülssi tuleb paigaldada min. 1m vundamendist välja.

### Soojavee süsteem

Soe tarbevesi valmistatakse õhk-vesi soojuspumbaga. Sooja tarbevee temperatuur on 55°C.

### Torustikud ja armatuur

Veesüsteemis kasutatavad materjalid, st torud, sulgemisarmatuurid, ühendusosad, tihendid jne. peavad omama Tervisekaitse Inspektsiooni ja Standardiameti vastavat sertifikaati või kasutusluba. Veetorud (PE, Uponor komposiitorud ja liitmikud) peavad vastama standardile EN12201 või ISO 4427. Veevarustusühendus hoonega, liitumispunktist veemööduõlmeni ehitada plastorust PELM  $\varnothing 32 \times 2,96$ . Hoone alune torustik paigaldada PELM  $\varnothing 50 \times 4,6$  hülssi. Välisitorustiku paigaldusel järgida RIL 77-2013 nõudeid. Tasanduskihi ja algtäite tihendusastmed ning kasutatud materjalide fraktsiooni valikul lähtuda RIL 77-2013 -st. Veetorustiku rajamissügavus peab olema vähemalt 1,8 m toru peale. Kasutatavate veetorude nimirõhk peab olema vähemalt PN10. Enne paigaldamist tuleb veenduda, et torudel ja liitmikel pole kahjustusi. Paigaldamise ajaks tuleb veetorude otsad kaitsekorkidega sulgeda, et vältida mustuse sissepääsu. Plasttorude ja detailide ühendamine toimub elekterkeevismuhvidega.

Elekterkeevismuhvide keevitust võib teostada temperatuuridel -10°C...+45°C. Vihmase, lumise, külma ja kuuma ilma korral tuleb kasutada telki. Kevituskohas ei tohi toru ovaalsus olla suurem kui 1,5% toru välisdiameetrist. Polüetüleen suure soojuspaismise tõttu peab torustik olema paigaldatud küllaldase lõtvusega, et võimaldada kokkutõmbumist. Toru käändekohtades ei tohi olla sisselõikeühendusi. Toru ainutatakse külmalt. Väikseim lubatud painderaadius plasttorule: PE survetoru, PN10 De32 – min. painderaadius 1,28m. Hoonesisesed veetorud monteeri Unipipe komposiitorust. Veevarustuse torustik monteeri paralleelselt. Kõigi san. seadmete täpne mark ja asukoht kooskõlastada enne paigaldamist tellijaga. Veetorude pöörded tuleb teostada võimalikult laugelt. Veetorude lahtised otsad tuleb sulgeda punniga, et vältida prahi sattumist torustikku. Torustike kinnitused peavad olema tšingitud terasest. Terasest ja toru vahel peab olema kummitihend. Torustike seinapealsel paigaldusel võib kasutada ka kõvaplastist kinniteid.

Sulgarmatuurina kasutada tšingikaokindlaid kitsenduseta kuulventiile. Kõik sulgseadmed peavad valmistajatehase poolt olema lubatud kasutada hapnikurikkale veele (joogiveele). Sulgseadmete minimaalne lubatud töösurve on 10 bar. Ühendustorustikud san. seadmetega monteeri sissest tult seintesse ning põrandasse. Seinasisesed/põrandasisesed veetorud paigaldada  $\varnothing 25/\varnothing 28 \text{ mm}$  kaitsehülssi.

Kõik san. seadmed ühendatakse läbi sulgemisearmatuuri. Torustike ühenduskohtadele san. seadmetega paigaldada sulgliitmikud. Torud kinnitatakse vastavalt tootjapoolsetele nõuetele ja ettekirjutustele. Kasutada metallist liitmikke, mis on valmistatud sama tootja poolt mis torugi. Torustike isolatsiooni materjalid ja paigaldus peavad vastama, kui projektis ei ole näidatud teisiti, LVI kaartidele 50-10344 ja 50-10345. Külma veetorud isoleeri Ac22K (koorikisolatsioon  $s=30 \text{ mm}$ , kivivill, alumiiniumkate PV-AE ning aurutõke) ja soojaveetorud Aa22 (koorikisolatsioon

s=40mm, kivivill, alumiiniumkate PV-AE). Kattekihina kasutada alumiiniumpaberit mis on tehases paigaldatud isolatsioonikihi peale (nähtamatud torud) või PVC (nähtav paigaldus) katet (PVC plastikust plaadid ja toru läbimõõdule vastavalt vormitud põlved). Külma- ja soojaveetorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni katematerjalid ei tohi "nõrgestada" hoone ruumide süttivtundlikkuse ja tuleleviku klassi, s.t. nad peavad vastama antud ruumi tulepüsisusklassile. Torustike paigaldusel arvestada torumaterjali soojuspaisumist, kasutades selle võimaldamiseks liugtugedega paigaldust.

Paigaldustööde tegemisel järgida kõiki ohutusnõudeid. Torustik paigaldada enne viimistlustöid. Enne paigaldamist tuleb torud puhastada ja toru katkestamisel tekkinud krassid eemaldada nii, et toru lõikepind jääks igas kohas toru vabapinna suuruseks. 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. Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni vahele jääb vahe. Torude hoone konstruktsiooniosadest läbiminekuks peavad olema teostatud nii, et need ei kahjustaks läbitavaid konstruktsioone ja ei vähendaks nende tulepüsisust. Niiskuseohtlikud läbiminekuks näiteks vannitubades tuleb ehitada niiskuskindlad.

Seintest ja põrandast läbiminekuks ei või torud puutuda vahetult kokku konstruktsiooniga, selleks varustatakse läbiminemisavad kaitsehülsiga. Välisseinale on projekteeritud kastmiskraan. Kraani täpne asukoht kooskõlastada tellijaga enne paigaldust. Kasutada külmumiskindlat kastmiskraani nt. Oras 431420. Kastmiskraani paigaldamisel järgida tootja paigaldus- ja hooldusjuhendit.

## KANALISATSIOON

### Normdokumendid

- EVS 846:2021, Hoone kanalisatsioon.

- EVS 848:2013, Väliskanaliseerimisvõrk.

Hoone olmereovee allikad asuvad san. sõlmedes (WC-d, valamud, duššid, trapid).

Tehnosüsteemi kavandatud töö- ja kasutusiga on 20 aastat.

### Arvutuslik vooluhulk

Arvutuslik ööpäevane olmereovee kogus - lubatud vooluhulk ::  $Q_d = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Kanaliseerimise arvutus vooluhulk:  $Q_a = 1,36 \text{ l/s}$

### Eelvool ja väliskanaliseerimine

Kinnistu piirile on toodud tsentraalse kanalisatsioonitorustiku liitumispunkt, kuid kuna seda piirkonda teenindav torustik on üle koormatud siis suunatakse reoveed rajatavasse reoveemahutisse  $10 \text{ m}^3$

Väliskanaliseerimistorustik rajada PVC kanalisatsiooni täisseinalistest plasttorudest. Torude rõngasjäikuse (ringpinge) klass vähemalt SN 8 ( $8 \text{ kN/m}^2$ ).

Ehitustehnilised tööd teostada vastavalt EVS-EN 1610, RIL77 ja KT-02 viimaste väljaannete nõuetele.

Torustikule teha peenkillustikust fraktsiooniga 5-16mm alus paksusega 15cm, veega küllastunud pinnase puhul tuleb aluskihi all kasutada geotekstiili. Kaeviku tagasitäide teha liiklusmaa-alal liivaga, mujal võib sobivuse korral kasutada ka eelnevalt eemaldatud täitepinnast.

Kinnistu reoveekanalisatsiooni ei ole lubatud juhtida pinna- ja sadevett.

### Torustikud ja armatuur

Hoone olmereoveed kanaliseeritakse läbi ühe väljaviigu krundile projekteeritud kanalisatsioonitorustikku. Hoone sisene reoveesüsteem on lahendatud õhustatud püstikute ja iseveolsete kogumistorudega. Kanalisatsioonitorustikud paigaldada põrandakonstruktsiooni ja põranda alla. Minimaalne põranda betoonkesta paksus toru peale 30mm. Sisemised kanalisatsioonitorud ehitada muhvidega plastkanalisatsioonitorudest näiteks UPONOR SN4 PP  $\varnothing 32 \dots 75 \text{ mm}$ , UPONOR SN8 PP  $\varnothing 110 \text{ mm}$ . Kanalisatsioonisüsteem varustada õhustuspüstikuga, läbiviik hoone katusest välisõhku min  $0,7 \text{ m}$  ja otsa tuulutustoru. Kanalisatsioonitorustik paigaldada nii, et edaspidi oleks võimalik seda puhastada. Püstakutele paigaldada puhastusluuki (kõrgus põrandast  $0,5 \text{ m}$ ). Torude ühendamine tuleb teostada järgides kehtivaid norme ja toru tootja eeskirju. Põrandas olevad trapid peavad olema lihtsasti lahtivõetavad ja puhastatavad. Tehnilise ja vannitoa ruumidesse paigaldada veevaba haisulukuga trapid või trapi vesiluku asemele paigaldada haisuklapp n. Uponor Vieser-Stop 488566. Kanalisatsioonipüstaku kanalisatsioonitoru isoleerida kivivillast isolatsiooniga paksusega 50mm. Isolatsiooni tihedus min  $b \Rightarrow 100 \text{ kg/m}^3$ . Kattekihina kasutada alumiiniumpaberit mis on tehases paigaldatud isolatsioonikihi peale.

### Sanitaartehnilised seadmed

Tootevalik tuleb kooskõlastada tellijaga. Hoone san. tehnilised seadmed peavad olema komplektis armatuuriga, veelukuga ja kinnitusvahenditega. San. seadmed hankida soovitatavalt ühelt firmalt.

#### Sademeveekanaliseerimine

Hoone katustelt ja platsidelt tulev sademevesi immutatakse pinnasesse.

## 10. KÜTE

Hoonesiseste tehnosüsteemide tööiga on 20 aastat vastavalt heale ehitustavale.

Normdokumendid

- EVS 812-3:2018, Ehitiste Tuleohutus, Osa 3: Küttesüsteemid.

- EVS 844:2022, Hoonete kütte projekteerimine

- EVS-EN 16798-1:2019 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.

Hoone soojavarustus on lokaalne, õhk soojuspumba baasil, soojuspumba väline agregaat valida arvestades normatiivseid müra piirväärtuseid päeval kuni 50db ja öösel 40db.

Hoone küte on lahendatud põrandaküttena, soojuskandjaks vesi. Põrandkütte torustikud grupeerida, segamissõlmed ehitada esikusse või vannitubadesse. Kollektorid paigaldada lahtiselt seinale, pesuruumi ja köögi ruumitermostaat panna koostööle põrandaanduriga.

Kütte võimsused:

1 Küte 15 kW

2 Soe tarbevesi 20 kW

Soojuskandja temperatuurid:

1 Küte primaarne 105/50°C;

2 Küte sekundaarne 70/40°;

3 Põrandküte 45/40°C;

4 Soe tarbevesi 65/20°C.

#### Torud.

Küttemagistraalide ehitamisel kasutada vee-gaasi terastorusid. Uued kütte magistraal torud paigaldatakse hoones nähtavale, seinte peale. Süsteemi erinevad liinid tasakaalustada omavahel liiniseadeventiilidega, paigaldatakse sulgeventiilid ja tühjendusotsad. Konstruktsioonist (seintest ja põrandatest) läbiminekuks paigaldada komposiitkorustikele hülssitoru.

Põrandaküte ehitada Uponor Wirsbo põrandakütte torust (PE-Xa  $\varnothing 20 \times 2,0$ ) kasutades sama firma armatuuri. Jälgida tootja ettevõtte ettekirjutusi paigaldamisel. Läbiminekuks mahukahanemis-ruukidest kasutada hülssi. Niisketes ruumides paigaldada põrandküttetorud sammuga 200 mm, mujal 300 mm. Süsteemi kõrgematesse punktidesse (sh. põrandküttekollektorid) paigaldada automaatsed õhutusventiilid (n. "Flamco"). Tagada süsteemi tühjendus. Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni ja konstruktsiooni vahele jääb vähemalt 40 mm.

#### Torude isolatsioon.

Isolatsiooni- ja katematerjalid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.

Isolatsioonimaterjalidena kasutada klaasvilla- või kivivilla valmiselemente vastavalt torude ja kanalite isolatsiooni tootja soovitudele. Isolatsiooni ja kattekihi materjalide omadused peavad täitma tulekindluse nõudeid.

## 11. VENTILATSIOON

Normdokumendid

- EVS 812-2:2014, Ehitiste Tuleohutus, Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

Arvutuslikud välisõhu parameetrid ventilatsiooni jaoks:

talvel VAT= -25,5°C 80%RH;

suvel +27 °C, 50% RH.

#### Ventilatsiooni lahendus.

Ventilatsiooni süsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat.

Hoonesse on ette nähtud mehhaaniline soojusvahetiga ventilatsioon V-1, seadmega näit. põhjamaadesse sobiv seade Komfovent R450V, tootlikkusega 291 m<sup>3</sup>/h, 81 l/s, elektritarve 1.2 kW, mis paigutatakse tehnoruumi lae alla. Soojustagastusega ventilatsiooni kasutamine on soovitatav energiasäästu tagamiseks, see võimaldab õige

Embiant OÜ. Vastutav spetsialist: LENNART KORJUS

15.01.2024

seadme puhul küttekulusid kokku hoida kuni 20%. Seadme efektiivseks tööks on vajalik tagada hoone õhupidavus vähendades õhulekke kohti. Selleks on mõistlik ehituse käigus peale avatäidete ja aurutõkke paigaldamist läbi viia rõhutestid lekkekohtade leidmiseks.

#### Õhukanalid.

Õhutorudeks kasutada tsingitud plekist valmistatud õhukanaleid, mis kinnitada selleks otstarbeks ettenähtud kinnitusdetailidega vajaliku tihedusega. Kinnituselemente ei tohi ühendada liikumatult. Käänakuteks, hargnemisteks ja läbimõõdu muutusteks kasutada spetsiaalseid tehases valmistatud toruosi. Ümartorud ühendada pop-neetidega.

Õhutorustike tihedusklass on B ja puhtusklass P2.

Õhukanalid paigaldada šahtidesse ja lae alla. Õhukanalite ja seadmete vahel tuleb kasutada elastseid (vibratsioonivabasid) vaheelemente. Seintest ja vahelagedest läbiminevad õhukanalid ei tohi olla vahetus kontaktis ehituskonstruksioonidega.

#### Isolatsioon.

Õhukanalid isoleerida vastavalt situatsioonile, kas tuletõkke ja/või soojusisolatsiooniga. Soojusisolatsiooniks kasutada alumiiniumpaberiga pinnatud kivivilla võrkmatte tihedusega  $>35 \text{ kg/m}^3$  (ACVM35 Paroc).

Õhutorudeks kasutada tsingitud plekist valmistatud õhukanaleid, mis kinnitada selleks otstarbeks ettenähtud kinnitusdetailidega vajaliku tihedusega. Kinnituselemente ei tohi ühendada liikumatult. Käänakuteks, hargnemisteks ja läbimõõdu muutusteks kasutada spetsiaalseid tehases valmistatud toruosi. Ümartorud ühendada pop-neetidega.

Õhutorustike tihedusklass on B ja puhtusklass P2.

## 12. ELEKTRIVARUSTUS

Hoone elektrisüsteemide elueaks on arvestatud 20 aastat vastavalt heale ehitustavale. Normdokumendid.

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.

- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid.

Kaitse elektrilöögi eest.

- EVS-IEC 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.

- EVS-IEC 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid.

- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54

- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit.

- EVS-HD 60364-7-714:2012 „Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7. Nõuded elektripaigaldistele ja -paikadele. Osa 7-714. Välisvalgustuspaigaldised“.

- EVS-EN 12464-2:2014. „Valgus ja valgustatus: töökohavalgustus. Osa 2. Välistöökohad“

Elektriühendus teostatakse liitumiskilbist maakaabliga, vastavalt Elektrilevi OÜ

liitumislepingule. Hoone vahekilp paigutatakse tehnoruumi.

Hoone elektripaigaldise tehnilised andmed:

- Juhistikusüsteem TN–C–S

- Pingesüsteem 400/230 V 50 Hz

- Installeeritud võimsus  $P_i = 20 \text{ kW}$

- Arvestuslik tarbimistegur  $k = 0,6$

- Arvestuslik võimsus  $P_a = 12,0 \text{ kW}$

- Eeldatav võimsustegur  $\cos \phi = 0,92$

- Arvestuslik vool  $I_a = 15,9 \text{ A}$

#### Tugevvool

Elektrikilp paigutatakse tehnoruumi. Kilp komplekteeritakse pealülitiga ja väljuvad liinid 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaatkaitselülititega.

Kilpide kaitseaste vähemalt IP30C. Latistus ja aparatuur kilpides peab

olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule vähemalt 6 kA. Hoonesisesed jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitada plastisolatsiooniga vaskkaablitega. Hoonest väljapoole jääv juhtmestik peab olema UV-kiirguse ning ilmastikukindel. Kaablite installatsioon teostatakse varjatult hoone konstruktsioonides ja süvistatult seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Kasutada vastava paigaldusviisiga lüliteid, pistikupesid ja harutoose. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Tugev- ja nõrkvoolukaablid paigaldada teineteisest eraldatuna. Pikematel rööpkulgemistel (üle 0,5 m) peab vahe olema min 200 mm.

Valgustid komplekteerida ja paigaldada vastavalt sisekujunduse lahendusele. Valgustite tüüp, võimsus, kaitseaste, kaitseklass jm. parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele.

Kasutatavad valgustid peavad olema heaks kiidetud müügiks Euroopa Liidu maades ning omama vastavusmärke (CE). Kasutatavad lahenduslampidega valgustid peavad olema kompenseeritud. Valgustite juhtimiseks kasutada lüliteid ning infrapuna-andureid, välisvalguse juhtimiseks hämaralüliti või programmeeritavat kella.

Pistikute ja lülite kaitseaste parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele, kuivades ruumides kaitseastmega IP20, tolmustes ja niisketes ruumides IP44.

Seadmete paigalduskõrgused on alljärgnevad:

- ☐ pistikupesad 0,3 m põrandast
- ☐ lülid 0.9 m põrandast
- ☐ lülite ja pistikupesade kaugus akendest ja udest min.15 cm,

Ventilatsiooni agregaatide, küttesüsteemi ja veevarustuse seadmete juhtimine toimub vastavalt koostatavatele eriosade projektile. Kõikide süsteemide automaatika- ja reguleerimiseseadmed, reguleerimise alakeskused, trafod, termostaadid, releed, kaablid jms. hangib KVV töövõtja, kes paigaldab, ühendab ja reguleerib seadmed. Elektritöövõtjale kuulub eelnimetatud seadmete vajalike toitejuhtimistike paigaldamine, ka peab elektritööde teostaja tegema automaatika töövõtjaga ja teiste töövõtjatega koostööd, et skeemide tunnused, markeeringud jne. oleksid vastavad.

### Nõrkvool

Projekti nõrkvoolu osas antakse lahendus järgmistele eriosadele: arvuti- ja sidevõrk. Nõrkvoolu kaablid paigaldada varjatult hoone konstruktsioonides, ripplagede taga ning süvistatuna seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Tugevvoolukaablitega ühistele kaabliteedele paigaldamisel tuleb tugev- ja nõrkvoolu juhistikud paigaldada üksteisest eraldatud rühmadena. Lubatav minimaalne vahekaugus tugevvoolukaablite ja torustikest rööpsel kulgemisel 50 mm. Kaablikaitsetorude kasutamisel paigaldada nõrkvoolukaablid eraldi torudesse. Erinevate tuleohkeseksioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab tihenduse tulekindlusaste vastama seina tulekindlusastmele, kuid ei tohi olla väiksem kui 30 min. Ohutuse ja häirekindluse huvides tuleb kõikide seadmete metallkarkassid ja varjestused ühendada hoone potentsiaaliühenduseseadmega (PE).

Ehitada ühtne võrk telefoni- ja arvutiside jaoks, eristamine toimub ühenduskaablite kommuteerimisega tehnilisse ruumi paigaldatavas andmesidekapis. Sisemised jaotusseadmed (modem, ruuter jms.) paigaldada elektrikilbi nõrkvoolu ossa. Sidevõrgu pistikupesad paigaldada elektritoite pesade vahetusse lähedusse. Hoone side välisühendus lahendatakse vastavalt sideteenuse pakkuja poolt väljastatavatele tehnilistele tingimustele. Ühendus olemasoleva sidekanalisatsiooniga teostatakse lähimast sidekaevust.

Hoonesse sisenev kaabel otsastada paigaldatavas andmesidekapis.

## 13. KESKKONNAKAITSE

### UUE HOONE RAJAMISEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD

Hoone ehitamisel ja kasutamisel tuleb järgida keskkonnasäästlikkuse põhimõtteid. Ehitise, ehitamine ja ehitise kasutamine peab olema võimalikult keskkonnasäästlik, sealhulgas tuleb ehitamisel säästlikult kasutada loodusvarasid. Lähtuvalt Keskkonnaseadusest ja Keskkonnamõjude hindamise kriteeriumitest, ei kaasne projekteeritava hoone eksploateerimisega ega ka kavandatavate ehitustöödega ümbritsevale keskkonnale reostusohu.

Katustelt tulev sadevesi juhitakse hoonest eemale ja immutatatakse pinnasesse kinnistu piires ning reoveed suunatakse ühisevõrkudesse. Ehitusaegsed müratasemed ei tohi elamualadel ajavahemikul 21.00-07.00 ületada keskkonnaministri määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1 toodud II kategooria tööstusmüra normtaseme. Täiendavalt tuleb tähelepanu pöörata sellele, et ehitusaegsed vibratsioonitasemed ei ületaks sotsiaalministri 17.05.2002 määruses nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ § 3 toodud piirväärtuseid. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse samuti asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaseme. Impulssmüra põhjustavat tööd on lubatud teha tööpäeval kell 07.00-19.00.

Võimalikud avariilukorrad ja nende vältimise meetmed:

Võimalikeks avariilukordadeks alal võib olla rike või õnnetus kasutatava tehnikaga või tööõnnetus. Sellised avariilukorrad on võimalikud igasugusel ehitamisel ning seega on need ennetatavad õigete töövõtjatega. Selliste olukordade minimeerimiseks on oluline ehitusperioodil järgida üldisi ohutusnõudeid ning vajalikke eeskirju. Ehitusperioodil vastutab töövõtja keskkonnakaitse eest ehitusobjektil ja seda ümbritseval alal. Tulekahju ennetamiseks peavad ehitised olema varustatud nõuetele vastavate tulekustutusvahenditega. Ehitusaegne töö- ja liikluskorraldus peab vältima avariilukordade tekkimise. Hoone kasutusperioodil on

avariiolukordadeks torustike lekkes ja ehitise tulekahju. Peale ehitustööde lõppu ehitusala heakorrastatakse.

Iga ehitise peab olema kena, kestev, ohutu ja võimaldama teda kasutada sihtotstarbeliselt. Hoonet tuleb eksploateerida ja hooldada viisil, et see ei kahjustaks konstruktsioonide püsivust. Hoone peab säilitama oma esteetilisuse ja hea väljanägemise kogu eksploatatsiooni aja jooksul. Ehitusaegse valve tagab hoonestaja.

Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud:

Katastriüksusele planeeritav ehitus- ja elutegevus on keskkonda mittehäiriv. Täiendavate keskkonnakaitse tingimuste rakendamine ei ole vajalik. Projekteeritav hoone on piisavalt keskkonnasõbralik ning kasutamissohutu. Hoone kasutajate poolt tajutav müra on tasemel, mis ei ohusta inimese elu ega tervist ning võimaldab rahuldavates tingimustes puhata.

#### 14. JÄÄTMED

Jäätmekäitlus tuleb lahendada vastavalt kehtivale „Jäätmeseadus“-ele ja Saue valla jäätmehoolduseeskirjale

Jäätmekäitluse üldnõuded:

- 1) Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest, eeskirjast ja teiste asjakohaste õigusaktidega kehtestatud nõuetest.
- 2) Iga tegevuse juures tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi, samuti kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele, varale ega keskkonnale.
- 3) Jäätmevaldajal peab olema ülevaade tema valduses olevate jäätmete liikidest, hulgast ja päritolust ning jäätmekäitluse seisukohalt olulistest omadustest ja jäätmetest tulenevast ohust tervisele, keskkonnale või varale.
- 4) Jäätmevaldaja peab igas tegevuses vältima ohtlike jäätmete segunemist omavahel või tavajäätmetega.
- 5) Jäätmete kogumisel ja hoidmisel tuleb jäätmed nende tekkekohas paigutada liikide kaupa eraldi jäätmemahutitesse või selleks ettenähtud kohta.
- 6) Nii liigiti kogutud kui segunenud jäätmed, mis ei ole kaetud jäätmekäitluslepingutega, tuleb viia tekkekohale võimalikult lähedal asuvasse tehnoloogiliselt sobivasse ning tervisekaitse- ja keskkonnanõuetele vastavas jäätmekäitluskohta või anda need käitlemiseks üle selleks vastavat keskkonnakaitsele omavale isikule.
- 7) Jäätmete käitlemine, sh põletamine, väljaspool selleks ettenähtud kohti ja viisidel on keelatud. Küttekolletes võib loata põletada ainult jäätmevaldaja enda tegevuses tekkinud immutamata ja värvimata puitu ning kiletamata paberit või kartongi.
- 8) Üldkasutatavatesse kohtadesse (nt pargid, parklad, ühissõidukite peatused jms) paigutab jäätmemahutid Vallavalitsus või territooriumi haldaja. Kaupluste, söögikohtade ning teiste asutuste ja ettevõtete sissekäikude juures peab nende lahtioleku ajal olema prügikast, mille tühjendamise ja korrashoiu eest vastutab territooriumi haldaja.
- 9) Jäätmete jätmise avalike kogumispunktide kõrvale ja nende lähedusse on keelatud. 10) Üldkasutatavatesse kohtadesse paigutatud liigiti kogutud jäätmete üleandmiseks mõeldud jäätmemahutitesse on lubatud panna ainult neid jäätmeliike, mis on jäätmemahutitel oleval infokleebistel või muul andmekandjal välja toodud.

##### Jäätmekäitluse korraldamine

Jäätmete nõuetekohast käitlemist erinevatel etappidel korraldab territooriumi haldaja. Kui jäätmetekitaja ja territooriumi haldaja on erinevad isikud, reguleeritakse nendevaheline kohustuste jaotus jäätmekäitluses vastava lepinguga. Territooriumi haldaja on kohustatud teavitama elanikke ja oma töötajaid eeskirja nõuetest. Jäätmevaldaja peab kasutama kõiki võimalusi jäätmete koguse ja ohtlikkuse vähendamiseks. Jäätmevaldaja ei tohi sõlmida jäätmekäitluslepingut ega anda jäätmeid üle isikule, kellel puudub vastav keskkonnakaitsele. Objektilt jäätmete, ehitusmaterjali, pori, tolmu jms kandumisel sõidu- ja kõnniteele või naaberkiinnistule tuleb puhastada 1 tunni jooksul alates kandumisest. Tolmlevad jäätmed tuleb kasta märjaks, lendlevad jäätmed tuleb ladustada ja transportida kaetult, rehvidega tänavale kanduv pori ja muda tuleb pühkida kokku ning ladustada kinnistul, vajadusel tänav puhtaks pesta. Antud nõuete täitmise eest vastutab kinnistu omanik.

Tekkivad jäätmed on valdavalt olmejäätmed ja ehitusjäätmed. Taaskasutatavad jäätmed tuleb koguda liigiti ning üle anda avalikesse kogumispunktidest või teistesse nõuetekohastesse jäätmekäitluskohtadesse. Lisaks valla veebilehele on elanikele abiks ka Eesti tootjavastutusorganisatsioonide koostöös valminud kaardirakendus „Kuhu viia“ (<https://kuhuvii.ee/>).

Peamised kodumajapidamises tekkinud ohtlikud jäätmed on: akumulaatorid, mitmesugused

õlijäätmel, elavhõbelambid, värvide, lakkide ja lahustite jäägid, vanad ravimid, taimekaitsevahendid, kraadiklaasid jms.

Haljastujäätmel tuleb kottidest välja valada.

Kui ehitamise käigus tekkivate jäätmel kogus on üle 10 m<sup>3</sup>, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele kohustuslikult lisada seletuskiri ning Vallavalitsuses kinnitatud õiend jäätmel nõuetekohase käitlemise kohta.

## 15. ENERGIATÕHUSUS

Projekti koostamisel on arvestatud Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrusega nr. 63 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded". Projekteeritav hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.

### Välispiirete soojajuhtivus.

Välissein 0,12...0,22 W/(m<sup>2</sup>K)

Katuslagi 0,1...0,15 W/(m<sup>2</sup>K)

Põrand pinnasel 0,1...0,15 W/(m<sup>2</sup>K)

Aken 0,80 W/(m<sup>2</sup>K)

Välisüks 1,30 W/(m<sup>2</sup>K)

### ÜLDISED NÕUDED VÄLISPIIRETELE:

Hoonel välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud. Välispiirete keskmine lekkearv ei ületada üht kuupmeetrit tunnis välispiirde ruutmeetri kohta.

Niiskuskonveksiooni vältimiseks tehakse seina ja katuslae ühenduskohad, auru- õhutõkke jätkukohad õhkupidavateks.

### ÜLDISED NÕUDED TEHNOSÜSTEEMIDELE:

Tehnosüsteemid tuleb projekteerida ja paigaldada nii et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine. Üleliigset soojuskadusid tuleb vältida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustamisega. Hoonesse on planeeritud põrandaküttetorustikuga vesiküttesüsteem, mille soojusväljastus reguleerimine toimub segamissõlme temperatuuri regulaatori abil vastavalt

välitemperatuurile. Ruumi temperatuuri täpne reguleerimine toimub põrandaküttingide elektriliste ajamitega ventiilide abil, mida juhitakse ruumi temperatuuri termostaatide abil.