

Rapla maakond, Rapla vald, Juuru alevik,

EELPROJEKT

Garaažide rekonstrueerimis- ja ümberehitusprojekt

ARHITEKTUUR-EHITUSLIK OSA

Tellijad:

Kinnistu omanikud:

Projekteerija:

[1](#)

Juuru alevik
Aprill 2023

PROJEKTI KOOSSEIS:

I: SELETUSKIRI

II: GRAAFILINE OSA

1. Asendiplaan	M 1:500	joonis AR-1
2. Vundamendi plaan	M 1:100	joonis AR-2
3. I korruse plaan	M 1:100	joonis AR-3
4. II korruse plaan	M 1:100	joonis AR-4
5. Katuse plaan	M 1:100	joonis AR-5
6. Lõige A-A	M 1:50	joonis AR-6
7. Vaade A ja C	M 1:100	joonis AR-7
8. Vaade B ja D	M 1:100	joonis AR-8
9. Avatäidete spetsifikatsioon	M 1:100	Joonis AR-9

III: LISAD

1. Rapla vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimused nr 2211802/05853
2. Evuakuatsiooniplaanid

kõik kandvad tarindid, tarindi osad, samuti ligipääsmatud isolatsioonid (hüdroisolatsioon, aurutõke, soojustus) säilitama oma töökõlblikkuse. Mittekandvate tarindite ja tarindi osade, samuti ligipääsetavate isolatsioonide (katusekate, pööningupõranda soojustus) töökõlblikkus võib ammenduda varem, kuid nende püsivus ja tuleohutus peavad olema tagatud nende asendamiseni. Maa-alused vee- ja kanalisatsioonitorustikud tuleb ehitada kasutuseaga 50 aastat. Maa-alustel kaabelliinidel peab kasutusiga olema 20 aastat. Hoone ventilatsioonisüsteemide kasutusiga peab olema vähemalt 20 aastat. Hoone külmaveetorustiku, kanalisatsiooni ja küttesüsteemi kasutusiga peab olema 50 aastat.

Ehitusprojekti koostamise aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Ehitusseadustik;
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus;
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Siseministri määrus 07.04.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4 märtsi 2002. a. Määrus nr 42.
- Majandus- ja taristuministri määrus 02.07.2015 nr 85 "Eluruumile esitatavad nõuded";
- Majandus- ja taristuministri 05.08.2015. a määrus nr 106 "Tee projekteerimise normid" lisa "Maanteede projekteerimismid";
- Majandus- ja taristuministri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;
- Majandus- ja taristuministri 5.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika“.

1.2 ASENDIPLAAN

1.2.1 Vastavus lähteandmetele

Käesolev projekt vastab kehtivale õigusaktidele ja tellijate soovidele.

1.2.2 Olemasolev olukord

1.2.2.1 Paiknemine

Kinnistute aadressid on Rapla maakond, Rapla vald, Juuru alevik ja

1.2.2.2 Olemasolev hoonestus

Antud kinnistutel on olemas garaažihooned, mis antud projekti raames rekonstrueeritakse ning ehitatakse ümber.

1.2.2.3 Olemasolevreljeef

Kinnistud on tasased, kaldeta, keskmise kõrgusega 73.1 m merepinnast.

1.2.2.4 Olemasolev haljastus

Kinnistutel puudub kõrghaljastus.

1.2.2.5 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud

Kinnistutele on ligipääs kahelt poolt: põhja poolt tänavalt ning lõuna poolt teelt.

1.2.3 Plaanilahendus

1.2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Hetkel on olemas kokkuehitatult üks suur garaažihoone (HER 109000823) ning 14 väiksemat madalamat garaaži. Lõunaküljel olevad garaažid kuuluvad teistele omanikele ning antud projekti raames neid ei muudeta. Suure garaažihoone katus ning seinad rekonstrueeritakse ning suure garaaži ühisest seinast lääne pool paiknevad üheksa väikest garaaži laiendatakse ning ehitatakse ümber autoremonditöökojaks. Samuti on

kinnistu kirdenurgas olemas tuletõrjeveevõtu mahuti, mis antud projekti raames parendatakse ning võetakse kasutusele. Paralleelselt antud projektiga on algatatud kinnistute, millel olevad garaažid ehitatakse ümber autoremonditöökojaks, liitmise ning sihtotstarbe muutmise protsess.

1.2.4 Vertikaalplaneerimine

1.2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Kinnistu vertikaalplaneerimise põhimõte on antud asendiplaani joonisel. Tuleb jälgida, et vesi valguks hoonest eemale ning vajadusel tehakse vastavad korrektuurid. Sadeveed kõvakatenditel juhitakse haljasaladele, kus see immutatakse maapinda. Juhul kui ehitustegevus toimub maaparandusehitise maa-alal, tuleb enne ehitustöid teha kindlaks olemasoleva drenaažitorustiku täpne asukoht. Drenaaži vahetus läheduses teostada töid käsitsi. Ehitustegevuse käigus lõhutud drenaaž tuleb nõuetekohaselt taastada, st torud tuleb asendada sama siseläbimõõduga plasttoruga. Kui hoone satub drenile, tuleb dren viia vundamendi kõrvalt mööda ja ühendada. Peale ehitustöid peab maaparandussüsteem jääma toimima. Juhul, kui kuivendusdren

viiakse vundamendi kõrvalt mööda, tuleb koostada selle kohta teostusjoonis ja pildid ühendustest. Dreeni mitte ühendamisel hakkab lõhutud drenist kogunema vesi vundamendi alla.

1.2.4.2 Hoonepaiknemiskõrgus

Olemasoleva garaažihoone (EHR) kõrgus on 4,8m ning antud projekti raames see ei muutu. Garaažihoonega lõunaküljel kokkuehitatud madalamate garaažide kõrgus on 3,0m, ning nende kõrgus antud projekti raames ei muutu. Garaažihoonega lääneküljel kokkuehitatavad garaažid ehitatakse ümber autoremonditöökojaks ning hoone kõrguseks on projekteeritud 6.9m. Kinnistute keskmine kõrgus merepinnast on 73,1m.

1.2.4.3 Sademevee käitlemine

Sademevesi immutatakse maapinda oma kinnistute piires.

1.2.5 Teed ja platsid

1.2.5.1 Juurdesõidutee

Kinnistutele juurdesõidutee on ette nähtud põhjapoolt tänavalt ning lõuna poolt teelt.

1.2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid

Kruntidel on olemasolev killustikust tee ja plats ümber hoonete. Sinna on planeeritud parkimine 12-le autole. Lisaks on parkimisvõimalused garaažis.

1.2.5.3 Katendi konstruktsioon

Katendiks on olemasolev killustikkattega plats ja killustiktee ümber garaažihoone ja projekteeritava remonditöökoja hoonete.

1.2.5.4 Äärekivid

Antud projekti raames tänava- ega äärekivisid ei planeerita.

1.2.6 Haljastus ja heakorrastus

1.2.6.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

kinnistul on lisaks garaažihoonele ning killustikust teele veel madalhaljastus – heinamaa.

1.2.6.2 Ehitusprojektiga ettenähtud kõrghaljastus

Käesoleva ehitusprojektiga täiendavat kõrghaljastust ei ole ette nähtud.

1.2.6.3 Piire

Kinnistutel puudub piire. Antud projekti raames kinnistule piiret ei rajata.

1.2.6.4 Väravad

Kinnistutel puuduvad väravad. Käesoleva projektiga väravaid ei rajata.

1.2.6.5 Prügikonteinerid

Tekkivate jäätmete kogumiseks on krundil ette nähtud jäätmekonteinerid. Jäätmemahuti ja jäätmekäitluse korraldamine peab vastama kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõuetele. Konteinerid paigutatakse kinnistu loodeserva, remonditöökoja ette, kus see vastavalt lepingule prügikäitlusfirma poolt ära veetakse.

Lammutus- ja ehitusjäätmed

Ülejääva pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega. Mitte taaskasutatavad jäätmepuud tuleb ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud vastavate jäätmete prügilasse, kus nende käitlejaks peab olema jäätmekäitluslitsentsi omav ettevõtte, vastavalt jäätmekäitluskavale. Süvenduspinnas kuulub taaskasutusse, ladustatakse maksimaalselt omal krundil ja kasutatakse tagasitäite materjalina.

1.2.7 Kinnistusesisene liikluskorraldus ja parkimine

1.2.7.1 Liiklusskeem

Kinnistule juurdesõidutee on ette nähtud põhjapoolt tänavalt ning lõuna poolt teelt.

1.2.7.2 Liiklusräajaleevendamismeetodid

Antud kinnistul liiklusräa leevendamismeetmeid rakendada vajadust ei ole.

1.2.7.3 Parkimisekorraldamine

Parkimine on lahendatud projektiga käsitletaval kinnistutel ja garaažides.

1.3. ARHITEKTUUR

Hoone arvestatav kasutusiga on 50 aastat (Hea Ehitustava).

1.3.1 Ehitiste üldandmed

Rekonstrueeritava garaažihoone (EHR) kasutusotstarve: Garaaž (). Garaaži mõõdud on 36,8m x 12,8m x 4,8m.

Garaažidest autoremonditöökojaks ümberehitatava hoone kasutusotstarve: Sõidukite teeninduse hoone (). Hoone mõõdud on 36,8m x 9,0m x 6,9m.

1.3.2 Garaažihoone (EHR) tehnilised näitajad (rekonstrueeritakse katus, fassaad ja küte)

ehitisealune pind	469,9 m ²
maapealse osa alune pind	469,9 m ²
maapealsete korruste arv	1
maa-aluste korruste arv	0
absoluutne kõrgus	78,2 m
kõrgus	4,8 m
pikkus	36,8 m
laius	12,8 m
sügavus	0,0 m
suletud netopind	413,1 m ²
kõetav pind	413,1 m ²
maapealse osa maht	2061 m ³
maht	2061 m ³
üldkasutatav pind	0 m ²
tehnopind	0 m ²
mitteeluruumide pind	413,1 m ²
vundamendi liik	lintvundament
kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjali liik	tellis
välisseina välisviimistluse materjali liik	profiilplekk
välisseina liik	tellis, vaht, profiilplekk
katuste ja katuselagede kandva osa materjali liik	betonpaneelid
vahelagede kandva osa materjali liik	vahelagi puudub
katusekatte materjal	SBS
elektrisüsteemi liik	võrk
veevarustuse liik	võrk
kanalisatsiooni liik	võrk
soojusvarustuse liik	lokaalküte
võrgu- ja mahutigaas olemasolu	puudub
soojusallika liik	õhk-vesi soojuspump
energiaallika liik	soojuspump, elekter
ventilatsioonisüsteemi liik	loomulik
jahutussüsteemi liik	puudub

1.3.3 Autoremonditöökoja tehnilised näitajad

ehitisealune pind	331,2 m ²
maapealse osa alune pind	331,2 m ²

maapealsete korruste arv	1
maa-aluste korruste arv	0
absoluutne kõrgus	80,3 m
kõrgus	6,9 m
pikkus	36,8 m
laius	9,0 m
sügavus	0,0 m
suletud netopind	326,8 m ²
köetav pind	326,8 m ²
maapealse osa maht	2226 m ³
maht	2226 m ³
üldkasutatav pind	0 m ²
tehnopind	0 m ²
mitteeluruumide pind	326,8 m ²
vundamendi liik	lintvundament
kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjali liik	tellis, plokk
välisseina välisviimistluse materjali liik	profiilplekk
välisseina liik	tellis, plokk, vaht, profiilplekk
katuste ja katuselagede kandva osa materjali liik	puitfermid, puit
vahelagede kandva osa materjali liik	puit
katusekatte materjal	Profiilplekk
elektrisüsteemi liik	võrk
veevarustuse liik	võrk
kanalisatsiooni liik	võrk
soojusvarustuse liik	lokaalküte
võrgu- ja mahutigaas olemasolu	puudub
soojusallika liik	õhk-vesi soojuspump
energiaallika liik	soojuspump, elekter
ventilatsioonisüsteemi liik	fresh klapid
jahutussüsteemi liik	puudub

1.3.4 Arhitektuurne üldlahendus

1.3.4.1 Asendiplaaniline idee, planeeringupiirangud

Olemasoleva garaažihoone (EHR) mõõtmed ei muutu. Garaažid, mis ehitatakse ümber autoremonditöökojaks ehitusalune pind suureneb. Samuti on projekteeritava autoremonditöökoja maht suurem kui 33% olemasolevate garaažide mahust.

1.3.4.2 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumi jaotus

Garaažihoonete fassaad rekonstrueeritakse ning autoremonditöökoda ning olemasolev garaažihoone moodustavad ühtse keskkonda sobiva vormi. Olemasoleva garaažihoone kandekonstruktsioonid säilitatakse ning fassaad ja katus soojustatakse ja rekonstrueeritakse. Garaažihoone läänetiival olevad madalad nõukogudeaegsed väikesed garaažid ehitatakse ümber üheks autoremonditöökojaks. Autoremonditöökoja katuseks tuleb puitfermidest viilkatus, mille katusekatteks tuleb hall profiilplekk.

1.3.5 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted

1.3.5.1 Välisviimistlus

Rekonstrueeritavate hoonete välisviimistlus tuleb ühtlane moodustades ühe terviku.

- Katusekate - Trapetsprofiilplekk/ Toon tumehall
- Vihmaveesüsteem - Ümar, tsingitud metall/ Toon tumehall
- Fassaad - Trapetsprofiilplekk, vertikaalne/ Toon tumehall
- Uksed - Garaažitõstukesed/ Toon hall; Metallkäänuks/ Toon hall
- Aknad - PVC raamid/ Toon valge
- Sokkel - Krohv/ Toon hall

Välisviimistluse detailne kirjeldus on esitatud vaadetes.

1.3.5.2 Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid

Kütte ja ventilatsiooni osa projekteerimise / ehitamisega peab olema tagatud nõuetekohane sisekliima. Täpsem lahendus vastavalt KV-osa projektile.

1.3.5.3 Hoone akustikale esitatavad nõuded

Akustikale nõudeid ei esitata.

1.3.5.4 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsioonitüüpide järgi

Olemasoleva garaažihoone (EHR) seinakonstruktsioonid on ehitatud silikaattellisest ning katuseks on kaarjad raudbetoonpaneelid. Antud projekti raames seinad ja katus soojustatakse (seinad PUR vahuga ning katus vahtplasti ja villaga), seinad kaetakse profiilplekiga ning katus uue SBS katusekattega.

Autoremonditöökojaks ümberehitataval hoonel on üks ühine silikaattelistest sein garaažihoonega (EHR). Ülejäänud kandvad seinad ehitatakse enamuses Fibo 3 plokkidest ning osaliselt taastatakse ka olemasolevad tuhaplokkidest ehitatud seinad. Autoremonditöökoja katus ehitatakse puitfermidele ning soojutatakse puistevillaga ja kaetakse profiilplekiga. Autoremonditöökoja seinad soojustatakse sarnaselt garaaži hoonega PUR vahuga ning kaetakse profiilplekiga.

Hoonete kandetarindite (seinad, fermid) kasutusiga on 50 aastat.

1.3.4.4. Vundamendid

Olemasolevale garaažihoonele (EHR) seinu juurde ei ehitata ning seega ka vundamenti ei rajata.

Autoremonditöökoja seinad ehitatakse osaliselt olemasoleva betoonplokkidest lintvundamendi peale ning osaliselt rajatakse uus Fibo5 350mm laiustest plokkidest vundament.

1.3.4.5. Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Olemasoleva garaažihoone (EHR) seinad on ehitatud silikaattelistest ning katus kaarjatest raudbetoonpaneelidest.

Autoremonditöökojaks ümberehitatavad garaažide projekteeritavad seinad ehitatakse Fibo3 350mm plokkidest ning katus ehitatakse puitfermidele.

1.3.4.6. Trepid

Olemasolevala garaažihoonel (EHR) trepid puuduvad. Projekteeritava autoremonditöökotta on projekteeritud hoonesisene metalltrepp mis viib teisel korrusel olevasse puhke- ja pesuruumidesse.

1.3.4.7. Põrand pinnasel, autoremonditöökoda

- R/b plaat 100mm põrandaküttetorustikuga
- Ehituskile 0,2mm
- Soojustus EPS120 100+100mm
- Tihendatud liiv 50mm
- Tihendatud killustik 200mm
- Tihendatud pinnas

1.3.4.8. II korruse lagi, autoremonditöökoda

- Puistevill 300mm
- Puitfermi alumine vöö
- Aurutõkkekile
- 25x100mm distant roov, s=400mm
- Fermacell fireboard A1 12.5mm. Vuugid täita tulekindla mastiksiga.

1.3.4.9. Vahelagi, olmeruumi ja kontori vahel, autoremonditöökoda

- Põrandakate
- Põrandaküttetorud vahtplasti sees
- OSB22mm
- Põrandatalad 45x195mm, samm 400mm
- Kipsplaat 2x12.5mm
- Siseviimistlus

1.3.4.10. Katus, autoremonditöökoda

- Plekk, trapetsprofiil
- 25x100mm horisont.roov, samm plekitootja juhiste järgi
- 25x50mm vertikal.roov, kinnitus fermide peale
- Katusekatte aluskate, hingav
- Puitfermid

1.3.4.11. Välisseinad, autoremonditöökoda

- Trapetsprofiilplekk
- Metallprofiil horisontaalne, min C3 keskkonnaklass, 100mm
- Suletud pooridega PUR vaht 70mm
- Fibo 3 plokk 350mm.

1.3.4.12. Siseseinad, autoremonditöökoda

- Puhasvuukmüüritis (Autoteenindusruum 1 ja autoteenindusruum 2)
- FIBO 3 plokk 200mm
- Siseviimistlus(Kontor; Puhkeruum)

1.3.4.13. Põrand pinnasel, olemasolev garaažihoone (EHR)

- Olemasolev r/b plaat
- Tihendatud pinnas

1.3.4.14. Katuslagi, olemasolev garaažihoone (EHR)

- Projekteeritav SBS, alumine ja pealmine kiht
- Tuulutussoontega mineraalvilla plaat 30mm
- EPS120, kahes kihis 100+100mm.
- Olemasolev raudbetoonpaneel

1.3.4.15. Välisseinad, olemasolev garaažihoone (EHR)

- Trapetsprofiilplekk
- Metallprofiil horisontaalne, min C3 keskkonnaklass, 100mm
- Suletud pooridega PUR vaht 70mm
- Olemasolev silikaattellissein

1.3.4.16. Siseseinad, olemasolev garaažihoone (EHR)

- Silikaattellissein, viimistluseta.

1.3.4.17. Avatäited, sh soojustehnilised näitajad, päikesekiirguse otsene ja kogu läbilase

Garaažihoonesse (EHR) uusi aknaid ei paigaldada. Küll paigaldatakse sinna enamuses (vastavalt avatäidete spetsifikatsioonile) uued garaažiuksed. Autoremonditöökotta tulevad nii uued uksed kui aknad.

Akendena kasutada kolmekordse klaaspaketiga plastikaknaid (aknad paigutada soojustuse sisse):

- klaaspaketi vaheliist - "soe serv"
- klaaspaketi g-väärtus $\geq 0,60$
- raami/lengi profiil $U \leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Aknad, $U \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$

Välisüksed/Garaažiüksed, $U \leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$

Autoremonditöökotta puhkeruumi ja autoteenindusruum 1 vahele on projekteeritud aken tulekindlusega EI15.

1.3.4.18. Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid

Hoonetekompleksil puuduvad varikatused, rõdud, terrassid.

1.3.5 Hoone sisearhitektuur

1.3.5.1 Sisearhitektuurne kontseptsioon

Kuna hoonetes ei ole tellijate soovil sisearhitektuurne kontseptsioon vajalik, siis ei ole eraldiseisvana hoone sisearhitektuurset projekti koostatud.

1.4 TULEOHUTUS

1.4.1 Kasutatud normdokumentide loetelu:

1. Tuleohutuse seadus 05.05.2010.
2. Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
3. Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".
4. Siseministri 20.09.2010 määrus nr 44 "Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded"
5. Siseministri 01.03.2021 määrus nr 1 "Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord“

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

1. EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid.
2. EVS 812-3:2018/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
3. EVS 812-6:2012+A1:2013 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
4. EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
5. EVS 812-4:2018 – Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutusnõuded
6. EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
7. EVS-EN 1838:2013 – Valgustehnika hädavalgustus
8. EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
9. CEN/TS 54-14:2018 – Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatus, kasutamise ja hoolduse eeskiri
10. EVS-EN 62305-1:2011+AC:2016 – Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted
11. EVS-EN 62305-2:2013 – Piksekaitse. Osa 2: Riskianalüüs
12. EVS-EN 62305-3:2011 – Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsikalised kahjustused ja oht elule
13. EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid

Hoonetesse paigaldatav küttesüsteem tuleb projekteerida ja paigaldada ning seda tuleb kontrollida ja hooldada vastavalt tehnilisele normile ja tootja juhisele ning ohutusnõuetes ettenähtule selliselt, et küttesüsteem täidaks oma otstarvet ja oleks välistatud tulekahju tekkimine ning plahvatuse või muu õnnetuse toimumine.

1.4.2 Hoonete tuleohutust kirjeldav tabel:

	Garaaži hoone	Autoremonditöökoda
Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv:	3/10	5/10
Korruselisus	1	1*
Konstruksioonide tulepüsivuseklass	TP3	TP3
Tuleohutusklass	II	II
Tulekaitsetase	II	II
Automaatne tulekahjusignalisatsioon	Jah	Jah
Kasutusotstarve	Garaaž ()	Sõidukite teeninduse hoone ()
Kasutusviis	VII	VI

Tuletõkkeseptsioonide tulepüsivus	EI30	EI30
Soojustussüsteemi tuletundlikkus	D,d0	D,d0
Katusekatte tuletundlikkus	Broof(t2)	Broof(t2)
Välisseina välispinna tuletundlikkus	D,d2	D,d2
Sisepindade nõutud tuletundlikkus, seinad ja lagi	B-s1,d0	D-s2,d2
Sisepindade nõutud tuletundlikkus, põrandad	A2FL-s1	A2FL-s1
Kaablite tuletundlikkus	Dca-s2,d2,a2	Dca-s2,d2,a2
Torupaigaldiste tuletundlikkus	B _L -s1,d0	DL-s3,d0
Tuletõkkeseptsioonide piirpindala	1000m ²	1000m ²
Tuletõkkeseptsioonid	Garaaži hoone on eraldatud autoremonditöökojast EI30 seinaga	Remonditöökoja teine korrus on eraldatud hoonest EI30 tuletõkketarinditega. Pööning on eraldi tuletõkkeseptsioon. Teise korruse olmeruumid on eraldi tuletõkkeseptsioon.
Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus: Evakuatsiooniks on välisruumid ja garaažid. Kõik uksed evakuatsiooni teel avatakse väljapoole. Evakuatsiooni tee hoonetes ei ületa 45 m.	Lisatud evakuatsioonivalgustus. Evakuatsiooniteel olevad uksed peavad olema nõuetekohaste sulustega.	Lisatud evakuatsioonivalgustus. Evakuatsiooniteel olevad uksed peavad olema nõuetekohaste sulustega.
Suitsuärastus, paiskpinna: Suitsuärastus toimub avatavate akende ja uste kaudu. Suitsu ja soojuse eemaldamine põhineb loomulikult tõmbel. Suitsu eemaldamiseks mõeldud uste ja akende avamine toimub käsitsi.	Suituseeraldus läbi uste ja akende	Suituseeraldus läbi uste ja akende
*Autoremonditöökoja korruselisus on tuleohutuse mõiste kohapealt 1, kuna teise korruse pindala moodustab 10.3% (vähem kui 15%) esimese korruse pindalast ning teist korrust kasutab korraga vähem kui 15 inimest.		

1.4.3 Eripõlemiskoormused

1. Autoteenindusruum 1 ja autoteenindusruum 2

Ruumi pinnakatted: betoonpõrand, Fiblo plokki ja silikaattellisein.

Lagi: Kaks kihti kõvakipsplaati.

Pinnakatte ja konstruktsioonimaterjalidest eripõlemiskoormust ei eraldu.

Autoteenindusruumist 1 eralduv eripõlemiskoormus:

- Juhtmetik, valgustid kuni 500 MJ
- Uksed PVC, 100 kg, 18*100=1800 MJ

- Uksed soojustus (vill) 150kg, $23 \times 150 = 3450$ MJ
- 4 sõidukit: $4 \times 8000 = 32000$ MJ
- Kütus kuni 200L, $44 \times 200 = 8800$ MJ
- Rehvid 50tk, 500kg, $21 \times 500 = 10500$ MJ
- Määrde, 200kg, $44 \times 200 = 8800$ MJ
- Töövahendid, seadmed, suurusjärgus 10000 MJ
- Muu (varu), suurusjärgus 20000 MJ.

Teenindusruumi pindala: 199.2 m²

Eripõlemiskoormus kokku:

$500 + 1800 + 3450 + 32000 + 8800 + 10500 + 8800 + 10000 + 20000 = 95850$ MJ

Eripõlemiskoormus pindala kohta: $95850 \text{ MJ} / 199.2 \text{ m}^2 = 481 \text{ MJ/m}^2 < 600 \text{ MJ/m}^2$

Autoteenindusruumist 2 eralduv eripõlemiskoormus:

- Juhtmestik, valgustid kuni 200 MJ
- Uksed PVC, 70 kg, $18 \times 700 = 1260$ MJ
- Uksed soojustus (vill) 100kg, $23 \times 100 = 2300$ MJ
- 2 sõidukit: $2 \times 8000 = 16000$ MJ
- Kütus kuni 50L, $44 \times 50 = 2200$ MJ
- Määrde, 50kg, $44 \times 50 = 2200$ MJ
- Töövahendid, seadmed, suurusjärgus 5000 MJ
- Muu (varu), suurusjärgus 5000 MJ.

Autoteenindusruum 2 pindala: 59 m²

Eripõlemiskoormus kokku:

$200 + 1260 + 2300 + 16000 + 2200 + 2200 + 5000 + 5000 = 34760$ MJ

Eripõlemiskoormus pindala kohta: $33300 \text{ MJ} / 59 \text{ m}^2 = 589 \text{ MJ/m}^2 < 600 \text{ MJ/m}^2$

- **Kontor – kuni 600 MJ/m²**
- **Olmeruumid teisel korrusel - kuni 600 MJ/m²**

2. Garaažide hoone eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m²

1.4.4 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril

Garaaži hoone kinnistul (Juuru) asub tuletõrjeveevõtu koht, mille maht on 70m³. Olemasoleva veevõtukohta kõrvale (põhjaküljele) on projekteeritud lisamahuti suurusega 50m³ tagamaks vajaliku veevõtuhulga. Olemasolev veevõtukoht tuleb hooldada ning uus veevõtumahuti tuleb rajada vastavalt määruses nr 10 (Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord) kehtestatud. Nii projekteeritavale kui olemasolevale mahutile on ligipääs tänavalt.

Hoonekompleksi eripõlemiskoormus on alla 600 MJ/m². Kuna hoonetekompleksile on projekteeritud automaatne tulekahju signalisatsioon, siis kolme tunni jooksul peab olema tagatud veevooluhulk 10 l/s. Siit tulenevalt peab olema veevõtuks olema vett $10 \times 3,6 \times 3 = 108 \text{ m}^3$.

1.4.5 Tuleohutuspaigaldised ja nende paigaldusviiside lühikirjeldus:

Mõlemasse hoonesse (garaažihoone ja autoremonditöökoda) on planeeritud automaatne tulekahjusignalisatsioon. Remonditöökotta paigaldatakse üks 6kg pulberkustuti mõlemasse autoteenindusruumi, kontoriruumi ja puhkeruumi. Garaažihoonesse paigaldatakse üks 6kg pulberkustuti garaaži nr 1, 3, 4 ja 5. Tuletõkkekonstruktsioonis täieliku või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Autoremonditöökojad on projekteeritud ka piksekaitse.

1.4.6 Ehitisevahelised tuleohutuskujad

Vastab määrusele nr 17 – naaberkinnistute hooned kaugemal kui 8 m.

Tuletõrjepääsud: Kinnistutele pääseb põhja servast (tänavalt) ja lõunaservast (lõuna poolt teelt). Autoremonditöökoja pööningule pääseb luugi puhkeruumist. Luugi minimaalne suurus on 600x800mm. Luuk peab olema minimaalse tulepüsivusega EI30.

Remonditöökoja evakuatsiooniväljapääsuks on töökoja esimesel korrusel olevad uksed. Teiselt korruselt pääseb alla töökojas nr 1 oleva trepi kaudu. Samuti paigaldatakse puhkeruumist väljapääsuks hädaväljapääs läbi akna redeliga hoonest välja. Kõik evakuatsiooniväljapääsud ja hädaväljapääs peavad olema vastava märgisega tähistatud. Evakuatsiooniteel olevad uksed peavad olema nõuetekohaste sulustega.

1.4.7 Kütteseadmed

Autoremonditöökotta paigaldatakse kütteseadmeteks õhk-vesi soojuspump, põrandaküttel. Autoteenindusruumi nr 2 jääb kütma olemasolev õhk-õhk soojuspump. Õhk-vesi soojuspumba siseosa on projekteeritud tehnilisse ruumi. Garaažihoonesse (EHR) on projekteeritud õhkvesi soojuspump, mille siseosa jääb garaaž nr 1-te.

1.4.8 Ventilatsiooni tuleohutus

Autoremonditöökotta on planeeritud ventilatsiooniks fresh klapid. Samuti on planeeritud sundväljatõmme tööpinkide juurde. Väljatõmme lahendatakse läbi katuse. Garaažihoones on ventilatsioon läbi uste ning garaaž nr 1-s oleva korstna. Ventilatsiooni tuletundlikkus A2-s1,d0. Tuletõkkeseptsioonidest läbiviikudele peavad olema paigaldatud tuletõkkeklapid.

1.4.9 Suitsutõrje

Autoremonditöökoja ja garaažihoone iga ruum/garaaž on eraldi suitsutsoon. Suitsutsooni suurim pikkus on 24m, garaažihoonel 12m

- Käivitustase – Tase 1
- Suitsueemalduse lahendusviis 1
- Suitsusüsteemi toimimisaeg on 30 minutit

Autoremonditöökoja autoteenindusruumis 1 ja autoteenindusruumis 2 kasutatakse suitsutõrjeks suuri garaažiuksi, kontoriruumis seal olevat akent ning puhkeruumis samuti seal olevat akent. Garaažihoones kasutatakse suitsueralduseks suuri garaažiuksi.

1.5 KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

1.5.1 Kasutatavad normdokumendid

Konstruktiiivse osa projekt koostada EVS-standardite alusel. Kogu ehitustegevus peab toimuma konstruktiivse põhi- või tööprojekti staadiumis koostatud ehitusprojekti järgi.

Üldist

· EVS-EN 1990:2002/A1:2006 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.

Koormused

· EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused.

Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.

· EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide

koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.

· EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused.

Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.

Raudbetoonkonstruktsioonid

· EVS-EN 1992-1-1:2007 Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid

ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

Puitkonstruktsioonid

· EVS-EN 1995-1-1:2007 Eurokoodeks 5. Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1:

Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

Vundamendid

· EVS-EN 1997-1:2006 Eurokoodeks 7. Geotehniline projekteerimine.

Osa 1: Üldeeskirjad.

1.5.2 Vundamendid

Olemasoleva garaažihoone (EHR) vundament on ehitatud lintvundamendina vundamendiplokkidele. Antud projekti raames seda ei muudeta.

Remonditöökojaks ümberehitatavate garaažide vundament on samuti ehitatud lintvundamendina raudbetoonist vundamendiplokkidele, mis jäetakse alles. Laiendatava osa kandvate seinte alla ehitatakse uus lintvundament Fibo5 350mm plokkidele, mis soojustatakse väljastpoolt EPS120 100mm vahtplastiga ning sokkel krohvitakse.

1.5.3 Põrandad

Olemasoleva garaažihoone (EHR) põrand on valatud raudbetoonist. Antud projekti raames seda ei muudeta.

Remonditöökojaks ümberehitatavate garaažide põrand ehitatakse pinnasele. Olemasolev pinnas kooritakse ja tihendatakse. Sellele paigaldatakse killustik 200mm, mis tihendatakse ning killustikule omakorda pannakse 50mm tihendatud liiva. Liiva peale paigaldatakse 100+100mm vahtplast EPS120, millele omakorda ehituskile ja valatakse raudbetoonplaat C25/30 armatuuriga 8#150.

1.5.4 Vaheseinad

Olemasoleva garaažihoone (EHR) vaheseinad on ehitatud silikaattellistest ning antud projekti raames seda ei muudeta.

Remonditöökojaks ümberehitatavate garaažide enamus olemasolevad vaheseinad lammutatakse. Uued vaheseinad ehitatakse kandvate seinte puhul Fibo3 200mm ehitusplokkidest ning mittekandvate seinte korral kergmetallkarkassile, mille vahe soojustatakse kivivillaga ning mis kaetakse mõlemalt poolt kipsplaadiga ja viimistletakse.

1.5.5 Välisseinad

Olemasoleva garaažihoone (EHR) välisseinte kandevkonstruktsioon on ehitatud silikaattellistest. Olemasolevad silikaatseinad parendatakse ning garaažiuste kohal olevad sillused korrastatakse. Hoone fassaadile kinnitatakse horisontaalne metallkarkass 100mm (korrosioonikaitsega min C3), mis soojustatakse suletud pooridega PUR vahuga. Seinad kaetakse väljastpoolt halli profiilplekiga.

Remonditöökojaks ümberehitatavate garaažide välisseinad ehitatakse uued Fibo3 350mm ehitusplokkidest. Plokkidele kinnitatakse sarnaselt garaažihoonega väljastpoolt horisontaalne metallkarkassroovitus 100mm (korrosioonikaitsega min C3), mis soojustatakse suletud pooridega PUR vahuga. Seinad kaetakse väljastpoolt halli profiilplekiga.

Garaažihoone ja autoremonditöökoja ühine sein ehitatakse kõrgemaks, kuna remonditöökoda tuleb olemasolevatest garaažidest kõrgem. Sein ehitatakse kõrgemaks kas silikaattellistest või samuti Fibo3 350mm plokkidest. Kuna tegemist on tulekindlusega EI30 seinaga, siis sellele seinale paigaldatakse väljastpoolt 150mm metallkarkass (korrosioonikaitsega min C3) ning soojustatakse kivivillaga 150mm ja kaetakse profiilplekiga nagu ülejäänud hoone.

1.5.6 Vahelagi

Olemasoleva garaažihoonel (EHR) teine korrus ja vahelagi puudub.

Remonditöökojaks ümberehitatavate garaažidel on esimese korruse kontoriruumi ja teise korruse puhkeruumi/pesuruumide vahel vahelagi. Vahelagi ehitatakse 45x195mm puittaladele, sammuga 400mm. Talade alla paigaldatakse kahekordne kipsplaat ning talade peale OSB3 plaat 22mm ja laminaatparket, märgades ruumides hüdroisolatsioon ja keraamilised plaadid.

1.5.7 Katus

Olemasoleva garaažihoone (EHR) katuselt eemaldatakse vana tõrvapapp, lagunenenud betoonivalu ja amortiseerinud soojustus. Peale katusepaneelide puhastamist tuleb vajadusel neid betooniga parendada. Parandada tuleb katuse silikaattellistest ääred ning katus soojustatakse 2x100mm EPS120 vahtplastplaatidega. Plaatide peale paigaldatakse tuulutussoontega mineraalvilla plaat paksusega 30-50mm ning katus kaetakse 2x SBS-ga. Kõrgendatava ühise seiniosa ning katusevaheline neel tuuakse seinast ca 1m võrra eemale kasutades selleks kalde alla lõigatud vahtplastplaate.

Remonditöökojaks ümberehitatavate garaažide katuseks on projekteeritud viilkatus puitfermidele, samm 900mm. Fermide peale paigaldatakse katuse hingava aluskate millele omakorda distantssliist 25x50mm ja roovitus 25x100mm, samm vastavalt katusepleki tootejuhiste. Fermide alla paigaldatakse aurutõkkele, roovitus 25x100mm, samm 400mm ja niiskuskindel kipsplaat. Teise korruse osale lakke paigaldatakse tuleohutuse huvides 2x kipsplaat. Katusealune täidetakse 300mm puistevillaga. Fermide keskele tuleb ehitada käigutee miinimum laius 500mm.

1.5.8 Avatäited

Olemasoleva garaažihoonel (EHR) on olemas kaks valget garaažiust, mille kõrval on ka aknad. Need jäävad alles. Rohkem aknaid hoonel ei ole ning ülejäänud garaažiuksed on amortiseerunud ning vahetatakse antud projekti raames välja.

Remonditöökojaks ümberehitatavate garaažide aknad on valgete PVC raamidega, 3x klaaspaketiga. Akende maksimaalne soojusjuhtivus on 0,9 W/m²K. Remonditöökoja aken A2* ja uks SU1 on tulepüsivusega EI30. Välisusteks on helehalli tooni garaažiuksed. Välisukse soojusjuhtivus on 1,0 W/m²K.

1.5.9 Normatiivsed koormused

Olemasoleva garaažihoone (EHR) kui remonditöökoja normatiivsed koormused:

- Normatiivne kasuskoormus põrandal: 5,0 kN/m²
- Normatiivne kasuskoormus vahelagedel: 2,0 kN/m²
- Normatiivne lumekoormus katusel: 1,5 kN/m²

1.6 INSENERVARUSTUS

1.6.1 Ventilatsioon ja küte

Ventilatsiooni- ja küttesüsteemide osa projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- LVI- RYL 2002, Küttesüsteemide ehitustööde üldised kvaliteedinõudmised (lühend LVI- RYL 2002).
- EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-3:2013+A1:2015 Ehitiste tuleohutus osa 3: Küttesüsteemid
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon – Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine
- Sotsiaalministri määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõdistamise meetodid”
- Eesti Standard EVS 812-2: 2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 “Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1”

Olemasolevale garaažihoonele (EHR) on projekteeritud õhk-vesi soojuspump, mille välisosa jääb hoone põhjaküljele ning siseosa jääb garaaži nr 1. Garaažihoone kõikidesse ruumidesse paigaldatakse radiaatorid. Hinnanguline soojuspumba võimsus on 20kW.

Remonditöökoja autoteenindusruumis nr 2 on olemasolev õhk-õhk soojuspump, mis jääb kütma seda ruumi. Ülejäänud Remonditöökoja ruumide kütmiseks on projekteeritud õhk-vesi soojuspump, mille siseosa paigaldatakse tehnilisse ruumi. Soojuspumbaga köetakse esimest ja teist korrust põrandaküttega. Samuti paigaldatakse eraldi veeküttering garaažiuste ees olevate betoonpanduste kütmiseks, et hoida need ka talvel lumest ja jääst puhtana. Soojuspumpade välisosa jääb remonditöökoja idaküljele. Hinnanguline õhk-vesi soojuspumba võimsus on 15kW.

Autoremonditöökotta on planeeritud ventilatsiooniks fresh klapid. Samuti on planeeritud sundväljatõmme tööpinkide juurde. Väljatõmme lahendatakse läbi katuse. Garaažihoones on ventilatsioon läbi uste ning garaaž nr 1-s oleva korstna. Ventilatsiooni tuletundlikkus A2-s1,d0. Tuletõkkekonstruktsioonis täieliku või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.

Ventilatsioon ja küte lahendada eraldi projektiga. Kasutusiga kütte ja ventilatsiooniseadmetel - 20 aastat.

1.6.2 Elekter ja tugevvool

Elektrivarustuse projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS-HD 60364-5-51:2009. Elektriseadmete valik ja paigaldamine.
- EVS-EN 61140:2006 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele,
- EVS-HD 60364-5-54:2011. Madalpingelised elektripaigaldised, osa 5-54. Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid.
- EVS-HD 60364-4-41:2007 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. Liigvoolukaitse.
- EVS-EN 50110-1:2005 Elektripaigaldiste käit
- EVS-EN 60529:2001 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid) Seadme ohutuse seadus

Kuigi nii garaažide hoones kui ka remonditöökojas on olemas elektriliitumine, siis küttevõimsuse suurenedes tuleb mõlemale hoonele vedada liitumiskilbist kaitsekõbris uus maakaabel. Nii garaažide hoonesse kui

autoremonditöökotta rajatakse uus jaotuskilp. Garaažide hoonesse paigaldatakse garaaži nr 1 kilp peakaitsega 20A ja autoremonditöökotta paigaldatakse kilp peakaitsemega 50A autoteenindusruumi nr 1 seinale (tähistatud joonisel AR-3). Elektripaigaldis paigaldatakse pinnapealsena. Mõlema hoone peajaotuskilp PJK metall- või plastikestaga pinnapealne. Kilbid komplekteeritakse pealülitiga ja väljuvad liinid 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaat-kaitseülilitega. Kilpide kaitseaste vähemalt IP30C. Latistus ja aparatuur kilpides peab olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule vähemalt 6kA.

Ehitustööde käigus tellitakse eriosana elektriprojekt. Hoonetesisesed jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitatakse välja plastikestaga vasksoontega kaabli abil. Valgustid, lülitid ja pistikupesad valitakse arvestades ruumi iseloomu. Lülitid ja pistikupesad nähakse ette paigaldada pinnapealsena ning kõik pistikupesad on kaitsekontaktiga. Kaitse otsepuute eest tagatakse pingestatud osade isoleerimise teel ning lisakaitse rikkevoolu kaitseülilite abil. Isolatsioon peab takistama pingestatud osade igasugust puudutamist. Hoonest väljapoole jääv juhistik peab olema UV-kiirguse ning ilmastikukindel. Kaablite installatsioon teostatakse seinte peal pinnapealselt. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse spetsiaalsete ühenduskübaratega. Tugev- ja nõrkvoolukaablid paigaldada teineteisest eraldatuna. Erinevate tuletõkkesektsioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab kaablite tihenduse tulekindlusaste vastama seina tulekindlusastmele.

Elektriohutuse tagamiseks kasutada järgmisi kaitseviise:

- Põhikaitse (kaitse otsepuute eest) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste osade vahel ning elektriseadmete kasutamise, mille kaitseaste ja –kestade minimaalne kaitseaste on IP20.
- Rikkekaitse (kaitse kaudpuute eest) - toite automaatset väljalülitamist, II kaitseklassi elektritarvikute kasutamist ja potentsiaaliühtlustust.
- Lisakaitse – rikkevoolukaitset nimirikkevooluga kuni 30mA ja toimimisajaga mitte üle 30ms.
- Tuletõkkesektsioonides täieliku või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkesektsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.
- Remonditöökojale on projekteeritud piksekaitse.

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 infrapunaandureid, välisvalguse juhtimiseks hämaralüliti või programmeeritavat kella.

Hoone ehitada maandamisviisilt TN-S süsteemi, kus neutraaljuht (N) ja kaitsejuht (PE) on paigaldises eraldatud alates peajaotuskilbi PJK potentsiaaliühtlustuslatist. Kõik hoones paiknevad kõrvalised juhtivad osad kuuluvad ühendamisele potentsiaaliühtlustusvõrguga. Potentsiaalide ühtlustamiseks hoones ühendada kõik hoonesse sisenevad torustikud sisestustel kokku peamaanduslatiga vaskjuhtme 6mm² abil. Elektriseadmete ja valgustite maandamiseks kasutada toitekaabli kollarohelist soont, mis ühendatakse kilbi maandusega. Metallkonstruktsioonid (torustikud jms.) ühendada kilbi maanduslatiga isoleeritud vaskjuhtmega. Peajaotuskilbile ehitada korduvmaandus maandustakistusega mitte üle 30 oomi.

Mõlemale hoonele paigaldatakse ka tulekahjusignalsatsioon ning remonditöökojale on projekteeritud piksekaitse.

Elektrisüsteemi hinnatav eluiga vähemalt 30 aastat.

Elekter ja nõrkvool lahendada eraldi projektiga.

1.6.3 Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustuse ja kanalisatsiooni osa projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS 835:2022 Hoone veevõrk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2013, Väliskanalisatsioonivõrk
- EVS 921:2014, veevarustuse välisvõrk
- Plasttorude paigaldusjuhend RIL 77-2013
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded; I osa

Veevarustus:

Mõlemale hoonele on ettenähtud veetarve ja 0,1 m³/d 0,6 l/s. Arvutuslik reovee vooluhulk 0.1 m³/d. Garaažihoonel (EHR) on olemasolev veetrass. Garaažihoone garaaži nr 1 paigaldatakse veesõlm.

Remonditöökotta tuleb rajada veetrass kinnistul asuvas ühisveevärgi liitumispunktist, kuhu läheb DN25 veetoru. Liitumispunktist remonditöökojani on projekteeritud De 32 PE veeühendustoru. Maakraani kape tuleb viia maapinna tasapinda ning see peab olema kergesti leitav. Kape puudumisel tuleb see paigaldada. Torustik ja kõik detailid peavad vastama PN10 surveklassile. Hoonete alla jääv veetoru tuleb paigaldada hülssi ja kõik veetoru ühendused tuleb teha elekterkeevismuhvidega. Paigaldada võib ainult neid arvesteid, millel on Eesti standardiorganisatsiooni tüübikinnitus ja kehtiv taatus. Mõlemasse hoonesse tuleb üks veesõlm ning mõlemad hoonetega seotud kinnistud tuleb veega varustada selle ühe veeühenduse ja veemõõdusõlme kaudu. Enne veearvestit ei tohi veeühendustorule rajada ühtegi hargnemist. Veesõlm paigaldatakse tehnilisse ruumi. Tuletõkkekonstruktsioonis täieliku või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.

Kanalisatsioon:

on olemas kanalisatsioonivõrgu kaev, millest veetakse De 160 PVC torudega trass nii garaažihooneni (EHR) kui ka autoremonditöökojani. Materjalina kasutada SN8 rõngasjäikusega PVC torusid. Reoveekanalisatsioonikaev tuleb projekteerida torustiku igasse pöörde- ja hargnemiskohta. Hoonete kanalisatsiooni sisevõrgu projekteerimisel arvestada võimaliku paisutuskõrgusega torustikus. Kinnistute kanalisatsiooni ühendustorustik peab olema ventileeritud hoone kanalisatsiooni kaudu läbi vähemalt ühe hoonete katuselt välisõhku avaneva ventilatsioonitoru kaudu. Ainult vaakumklappide kasutamine ei ole lubatud.

Liitumine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on võimalik peale ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste ning kinnistute liitumispunktide väljaehitamist ning liitumistasu tasumist veevärgile kinnistu omaniku poolt.

Tuletõkkekonstruktsioonis täieliku või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Veevarustus ja kanalisatsioon lahendada eraldi projektiga.

1.7 ENERGIATÕHUSUS

Garaažidele ja autoremonditöökojale energiatõhususe miinimumnõudeid ei esitata.

1.8 KESKKONNAKAITSE ABINÕUD

Hoonekompleksi rekonsultueerimisega ei kaasne ümbritsevale loodusele reostamisohtu.

Olmejäätmete kogumisel ning ehitus- ka lammutusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast.

Ehitus tuleb teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtiva Jäätmeseadusele. Ehitamisel tekkivad jäätmed tuleb ehitusplatsil sorteerida ning teostada äravedu või taaskasutatakse. Liigiti kogutud jäätmeid ei tohi nende kogumise ja veo erinevatel etappidel teiste jäätmeliikidega segada.

Tööde tegijal hoida alles dokumendid mille alusel jäätmed on utiliseeritud.

Tabel: Ehitamise ning lammutamise käigus tekkivate jäätmete mahud.

Tüüp	Kirjeldus ja maht
Puit	Puit maht 2m ³ , viiakse ära, kasutatakse kütteks
Plast, kile	10 m ³ , viia prügimäele
Tõrvapapp	10 m ³ , viia prügimäele
Tsement, betoon, kivi, ehitusplokk	10 m ³ viia purustamisele, taaskasutus
Vanad raudbetoon katusepaneelid	50 m ³ viia purustamisele, taaskasutus
Plekk, metall	1 m ³ , viia metalli kokkuostu

Värvid, lahustid	Viia ohtlike jäätmete kogumispunkti.
Kivivill	2 m3, viia kogumispunkti
Vahtplast, PUR	2 m3

Juhul, kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus jäätmete sorteerimiseks või see osutud majanduslikult ebaotstarbekas, võib jäätmed üle anda vastavale jäätmekäitlusettevõttele. Ehitus-lammutusjäätmeid tohib üle anda käitlemiseks ainult isikule, kellel on nende jäätmete käitlemiseks jäätmeluba, ohtlike jäätmete litsents või ta on registreeritud jäätmeregisstris. Ehitise vastuvõtmiseks esitatavale dokumentatsioonile tuleb kohustuslikus korras lisada keskkonnaameti vormikohane õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Koostas: '