

KÖITE KOOSSEIS

A. Seletuskiri

1. Üldosa
2. Asendiplaan
 - 2.1. Vertikaalplaneering
 - 2.2. Kinnistusisene liikluskorraldus ja parkimine
 - 2.3. Haljastus ja heakorrastus
 - 2.4. Piirdeaed
 - 2.5. Keskkonnakaitse
3. Arhitektuurne lahendus
 - 3.1. Üldandmed
 - 3.1.1. Projekteerimistöö piiritus
 - 3.2. Olemasolev olukord
 - 3.3. Arhitektuurne üldlahendus
 - 3.3.1. Hoone paiknemine
 - 3.3.2. Hoone ehitusetapid
 - 3.3.3. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon
 - 3.3.4. Siseviimistlus
 - 3.3.5. Hoone ruumid ja akustika
 - 3.3.6. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused
 - 3.5. Tehnilised näitajad
 - 3.6. Hooldusjuhend
4. Ehituskonstruksioonid
 - 4.1. Üldist
 - 4.2. Vundamendid
 - 4.3. Seinad
 - 4.4. Vahelaed
 - 4.5. Trepid
 - 4.6. Välistrepp ja kaldtee
 - 4.7. Sisselõigatavad avad
 - 4.8. Katus
 - 4.9. Piirded katusel
 - 4.10. Energia säästliku kasutamise (s.h. välispiirete soojapidavuse) lahendus
 - 4.11. Nõuded puittarindile
 - 4.12. Töötervishoid ja tööohutus
 - 4.13. Töötervishoiu ja tööohutuse erinõuded ohtlike kemikaalide ja materjalide kasutamisel
 - 4.14. Keskkonnakaitse
 - 4.15. Öhu kaitse
 - 4.16. Pinnase ja põhjavee kaitse
 - 4.17. Olmejäätmed
 - 4.18. Ehitusjäätmed
 - 4.19. Tootmisjäätmed
 - 4.20. Lammutustööd
5. Tuleohutus
6. Veevarustus ja kanalisatsioon
 - 6.1. Üldandmed

- 61.1 Projekteerimistöopiiritlet
- 6.1.2 Alusdokumendid
 - 6.1.2.1. Lähteandmed
 - 6.1.2.2. Normdokumendid
- 6.2. Veevarustus
 - 6.2.1. Veevarustuse üldpõhimõtted
 - 6.2.2. Veevarustus arvutuslikud vooluhulgad
 - 6.2.3. Veeallikas
 - 6.2.4. Veemõõdusõlm
 - 6.2.5. Torustikud ja seadmed
 - 6.2.6. Soojavesüsteem
 - 6.2.7. Tuletõrjerveevarustus
 - 6.2.8. Tulekaitse
- 6.3. Reovee kanalisatsioonivõrk
 - 6.3.1. Olemasolev
 - 6.3.2. Projekteeritav kanalisatsioon
 - 6.3.3. Arvutuslik vooluhulk
 - 6.3.4. Torustikud ja seadmed
 - 6.3.4.1. Torustike materjalid ja seadmed
 - 6.3.5. Tulekaitse
- 6.4. Sademeveekanaliseatsioon
 - 6.4.1. Olemasolev
 - 6.4.2. Projekteeritav sademeveekanaliseatsioon
 - 6.4.3. Tulekaitse
- 6.5. Keskkonnakaitse
 - 6.5.1. Ehitusjätmed
 - 6.5.2. Haljastuse taastamine
- 7. Küte ja ventilatsioon
 - 7.1. Üldosa
 - 7.1.1. Ehitusprojekti eesmärgid
 - 7.1.2. Lähteandmed
 - 7.1.3. Normatiivne baas
 - 7.1.3.1. KV projekti nkvaliteedinõuded
 - 7.1.4. Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele
 - 7.1.5. Energeetilised seisukohad KV-süsteemide projekteerimisel
 - 7.1.6. Ehitusprojekti koosseis
 - 7.1.7. Kütte ja ventilatsioonisüsteemide tööiga
 - 7.2. Küte
 - 7.2.1. Üldandmed
 - 7.2.1.1. Projekteerimistöopiiritlet
 - 7.2.1.2. Alusdokumendid
 - 7.2.1.3. Lähteandmed
 - 7.2.1.4. Normdokumendid
 - 7.2.2. Olemasole olukord
 - 7.2.3. Välisõhu arvutuslikud parameetrid
 - 7.2.3.1. Talvised välisõhu arvutuslikud parameetrid
 - 7.2.3.2. Suvised välisõhu arvutuslikud parameetrid
- 7.3. Sisekliima parameetrid
 - 7.3.1. Temperatuur

- 7.3.2. Müra
- 7.3.3. Õhu saastatus
- 7.3.4. Soojusallikas
 - 7.3.4.1. Soojuskoormused
 - 7.3.4.2. Alternatiivsete soojusallikate kasutamine
- 7.4.3. Tulekaitse
- 7.5. Küte
 - 7.5.1. Välispiirete soojuslähivused
 - 7.5.2. Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile
 - 7.5.2.1. Süsteemi kirjeldus
 - 7.5.2.2. Põhiseadmed ja materjalid
 - 7.5.2.3. Tulekaitse
- 8. Ventilatsioon
 - 8.1. Ventilatsiooni süsteemideks jaotamine
 - 8.2. Põhiseadmed
 - 8.2.1. Õhu töötlemine
 - 8.2.2. Torustikud
 - 8.2.2.1. Mürasummutus
 - 8.2.3. Lõppseadmed ja reguleeringud
 - 8.2.4. Õhuhaarete ja väljavisete teostus
 - 8.2.5. Heitõhu puhastamine
 - 8.3. Jahutus
 - 8.3.1. Installeeritav võimsus
- 9. Elektri- ja side välisvõrk
 - 9.1. Elektrivarustus ja elektrienergia arvestus
 - 9.2. Sidevarustus
 - 9.2.1. Sideliitumine
 - 9.3. Välisvalgustus
- 10. Hoone tugevoolupaigaldis
 - 10.1. Üldandmed
 - 10.1.1. Alusdokumendid
 - 101.1.1. Lähteandmed
 - 101.1.2. Normdokumendid
 - 10.2. Elektripaigaldise põhiandmed
 - 10.3. Madalpinge peajaotussüsteem
 - 10.4. Kaabliteed
 - 10.4.1. Läbiviigud
 - 10.5. Jõuseadmete elektrivarustus
 - 10.5.1. KVVK seadmete elektrivarustus
 - 10.6. Elektritoite ühendussüsteem
 - 10.6.1. Pistikupesad
 - 10.7. Valgustussüsteemid
 - 10.7.1. Töökohavalgustus
 - 10.7.2. Hädavalgustus
 - 10.8. Elekterküttesüsteemid
 - 10.9. Tuleohutussüsteemid
 - 10.9.1. Piksekaitse
 - 10.9.2. Tuleohutusega seotud toite- ja juhtimissüsteemid
 - 11. Nõrkvoolupaigaldis

- 11.1. Üldist
 - 11.1.1. Normatiivtehnilised dokumendid-nõuded
 - 11.1.2. Juhistik ja kaabliteed
 - 11.1.3. Paigaldustarvikud
- 11.2. Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem
 - 11.2.1. Normatiivtehnilised dokumendid-nõuded
 - 11.2.2. Kasutuselevõtmine ja üleandmine
 - 11.2.3. Hooldus

B. Lisatud ja viidatud dokumendid

1. Geodeetiline alusplaan
2. Inventariseerimisjoonised

B. Joonised

1.	Asendiplaan	AS-4-01
2.	I korruse plaan	AR-5-01
3.	II korruse plaan	AR-5-02
4.	Keldri plaan	AR-5-03
5.	Vaated	AR-6-01
6.	Lõige A-A	AR-6-02
7.	Lõige B-B	AR-6-03
8.	Vundament ja seina lõige SS-3	EK-7-01
9.	Seinte lõiked VS-1, SS-1 ja SS-2	EK-7-02
10.	Põrandad PL-1 ja PL-2	EK-7-03
11.	Avatäidet spetsifikatsioon	AR-8-01
12.	Kalorfeeri põhimõtteskeem	KVK-5-01
13.	Seadmete koondtabel	KVV-8-01
14.	Ventseade VERSO-3500	KVV-9-01

A. SELETUSKIRI

1. Üldosa

Tori Hooldekodu, aadressiga Jõesuu küla, Tori vald (ehitusregistri kood 103023737) ümberehitamise eelprojekt on koostatud Tori Kodu OÜ tellimisel.

Käesolevas projekti mahus on lahendatud hoone saali ümberehitamine hoolealuste majutusruumideks.

Ruumide projekteerimise aluseks on võetud kohapealsed mõõdistused ja „Kontor –klubi rekonstrueerimine erihooldekoduks“ Visioon Projekti OÜ töö 1-96 1996a.

Renoveeritava hooldekodu suletud netopind on 2206,8m².

Arvestatavate hoolealuste arv 81 ja töötajaid on 30.

2. Asendiplaan

Hoone ümbruse planeeringut ei muudeta. Säilitatakse kõik sõidu- ja kõnniteed. Parkimine toimub omal kinnistul.

Kinnistul katastritunnusega 80802:001:0100 asetseb hooldekodu koos pargialaga.

Hoone üldmahtu ei suurendata. Projekt käsitleb ainult ol.oleva saali hooneosa, mis käesoleval ajal ei ole kasutusel.

2.1 Vertikaalplaneering

Ölemasolevat vertikaalplaneeringut ei muudeta.

2.2 Kinnistusesine liikluskorraldus ja parkimine

Kinnistusiasest liikluskorraldust ei muudeta.

2.3 Haljastus ja heakorrastus

Krundil paiknevad teed jalakäijate ja sõidukite juurdepääsuks jäävad muutmata. Inimesed pääsevad hoonesse peasissepääsu kaudu tänavalt või hoovis asuvate trepikodade sissepääsude kaudu.

Olemasolev kõrghaljastus ja murupinnad krundil säilivad.

Olemasolevaid puid ja põõsaid tuleb kaitsta ehituse käigus tekkida võivate vigastuste eest ning vajadusel katta maast 2 m kõrguse laudisest kaitsevõrega (mehhanismidega tööde ajaks). Juhul, kui olemasolevad puud ja põõsad jäävad ehitusele ette, võib kaaluda nende ajutist ümberistutust. Hoone ümbruses asuvad muruplatsid taastatakse. Muru all peab kasvumullakihi paksus olema vähemalt 100mm. Vähemalt pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld. Kasutatav muruseeme peab olema eestimaise päritoluga ja kvaliteetne. Seemne külvamistihedus 12 - 15 gr/m². Murutaime valikul kasutada tallamiskindlaid liike ning kasvupinnase paksus peab olema 10 cm. Uute puude, põõsaste ja muu taimestiku istutamisel jälgida üldtunnustatud istutusstandardeid. Territooriumile ei tohi istutada mürgiseid taimi ja istutatavad taimed ei tohi takistada päikesevalguse pääsemist ruumidesse. Puutumata alade heakorrastuse eest hoolitseb tellija või kasutaja.

2.4 Piirdeaed

Piirdeaed krundil on eelnevalt uuendatud ja ei muudeta.

2.5 Keskkonnakaitse

Kavandatava ehitustegevusega ja hoone kasutusega ei kaasne keskkonda saastavat mõju. Ümberehituse käigus järgida kõiki keskkonnakaitselisi nõudeid. Kõik ehituslikud jäänused utiliseerida vastavalt kehtivale korrale. Hooldekodu ei jää ohtlike ettevõtete ohualasse.

3 Arhitektuurne lahendus

3.1 Üldandmed

3.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva kõite mahus on lahendatud Tori Hooldekodu olemasoleva saali hooneosa ruumide ümberehitamine hoolealuste tubadeks, saali ümberehitamine kahekorruseliseks koos trepikodadega.

3.2 Olemasolev olukord

Käesoleval ajal koosneb Tori Hooldekodu kahetiivalisest hoonest, valminud 1972 aastal. Saali osas on praegu ühekordne aula ja lava.

Varasemal rekonstrueerimisel on hoone seinad soojustatud, ehitatud on hoonele viilkatus (2003a). Varasemalt on hoonele ehitatud ventilatsioonisüsteemid.

Hoone on madalvundamendiga silikaattellistest seintega, viilkatusega hoone. Vahelagedes on kasutatud monteeritavaid raudbetoonpaneele. Varasemalt on vahetatud hoone aknad PVC raamil 2-kordsete pakettidega akende vastu, paigaldatud terasprofiilist välisüksed ja trepikodade tuletõkkeüksed.

Siseviimistlust on eri aegadel värskendatud.

3.3 Arhitektuurne üldlahendus

3.3.1 Hoone paiknemine

Hooldekodu asub Kaansoo-Tori maantee ääres.

3.3.2 Hoone ehitusetapid

Hooldekodu rekonstrueeritakse ühes ehitusetapis.

3.3.3 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Saali rajatakse kahekorruseline tubade ala.

Mõlemasse saali otsa ehitatakse trepikojad väljapääsuga otse õue.

Paigaldatakse vajalikud uued tuletõkkeüksed ja suitsueemalduse aknad trepikodesse. Esimesele korrusele murtakse olemasolevasse seinu kaks ava, et suurendada olemasolevat söömise ala. Esimesele korrusele on välisseina äärde ette nähtud kuus tuba kahele kliendile. Samuti kaks inva dušši ja inva WC. Lava poolses osas ehitatakse trepp nii, et pääseb endise lava peale kuhu ehitatakse kaks tuba ja abiruum. Otsaseina paigaldatakse neli akent.

Teisel korrusel on üks pääs olemasoleva koridoriga. Samuti on teisel korrusel kuus tuba kahele kliendile, üks inva WC ja üks väiksem WC, inva dušš ja abiruum koridori lõpus. Koridori laiendus jääb ühiseks puhkealaks.

3.3.4. Siseviimistlus

Käesolev projekt kajastab pindade viimistlustöid ulatuses, mis on vajalik seoses projekteeritud sisemiste ehitustöödega: seinaosade lammutamine või kinniehitamine, avade sisselõikamine või laiendamine, uue silluse paigaldamine uue elektri- ja nõrkvoolukaabelduse, ventiatsioonisüsteemi, küttesüsteemi paigaldamiseks jms. Pinnad viimistletakse sellises mahus ja kvaliteedis, mis tagab sujuva ülemineku nii materjalides kui ka kasutatavates värvitoonides olemasolevale viimistletud pinnale. Kui ehitustööde käigus saab viga mõni pinnakate siis viimistletakse kogu pind lokaalselt nii, et ruumi üldmulje saab terviklikult samasugune. Kõik viimistlustöödel kasutatavad materjalid peavad vastama kehtestatud nõuetele, eelistatavalt kasutada ehedaid ja naturaalseid viimistlusmaterjale. Seinad, laed ja põrandad peavad olema viimistletud mitteläikivaks ning olema kergesti hooldatavad ja vastupidavad. Siseviimistluseks kasutatud materjalid peavad olema tervisele ohutud ning vastama tootja poolt ettenähtud kasutusotstarbele. Viimistlustööde teostamisel tuleb arvestada, et tööd, mida projekti seletuskirjas ega joonistel ei ole mainitud, kuid mis tavalise kombe kohaselt vajalikud valmis lõpptulemuse saamiseks, tuleb teha ilma täiendava kompensatsioonita. Viimistlustööde ulatus on toodud joonistel ja mahutabelites. Sisekujundus materjalide valikul on lähtunud ruumide funktsionaalsusest on arvestatud ühiskondlikule hoonele sobivate kulumisklassi materjalidega. Värvitoonid on valitud pehmed ja pastelsed jäädes tagasihoidlikeks.

Siseviimistlustabel.

nr	ruumi nimetus	materjal		
		põrand	lagi	sein
	koridor	Akustiline PVC-kate	Matt laevärv ja ripplagi	Pesukindel poolmatt seinavärv
	toad	Akustiline PVC-kate	“	Pesukindel poolmatt seinavärv
	WC ja dušš	Ker.plaat	„	Ker.plaat H=2,1M
	Trepikojad	Klinkerplaat	„	Pesukindel poolmatt seinavärv

Siseviimistlustööd teha vastavalt ViimistlusRYL 2003 II välimusklassi tasemel.

Põrandad – projekteeritavad põrandad on olemasoleva korrustega samale tasapinnale. Põrandakate vahetatakse ruumides kus ruumi maht või funktsioon muutub või on muutus seotud lammutatavate või ümbertõstetavate seintega seoses. Põrandakattena kasutatakse nii olemasolevas rekonstrueeritavas hooneosas akustilist PVC kattega, kasutatakse akustilist PVC rullkatet, mis vastab klassile 33-43 ja mida on kerge hooldada, kasutada puidust põrandaliiste PVC põranda puhul, vastavalt Sisetööde RYL 2013 tabelile 1041:T1 põrandakatete standardi EVS-EN ISO 10874 kohased kasutusklassid ja klasside kasutusnäited.

Niisketes ruumides keraamilisi plaate.

PVC-katte plaatide paigaldamisel järgida rangelt nende paigalduseeskirju.

Kvaliteedinõuded

- Põrandaplaadi ülapiinna tasasusklass B (BLY7/BY45)
- tasandussegu tugevusele By 45 kohaselt.
- RT 80-10712 Ehitise niiskus- ja mikroobikahjustused, remont

Avatäited

Standardid EVS 842 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ ja EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“.

Tootestandard, toodete omadused. Tulepüsimine ja/või suitsupidavus“ või asjakohase Eesti määruse nõuetest (MKM määrus nr 49 2013).

Paigaldamine ja liitekohad:

Avatäited tuleb paigaldada vastavalt nõuetele, tagades sealjuures ka toodete jätkuva nõuetekohasuse. Erilist tähelepanu tuleb pöörata avatäite ja seda ümbritseva konstruktsiooni liitekohta nõuetele vastavusele ja sobivusele. Liitekohta mõõtmised, avatäite kinnitus ümbritseva konstruktsiooni külge ja liitekohta isoleerimine külma ning niiskuse eest peavad tagama avatäite pikaajalise kvaliteedi ning sobivad tingimused ruumis. Liitekoht peab olema ruumi poolt aurutihe (aurutõke), väljastpoolt veetihe (tuuletõke + veetõke) ning tagama piisava soojapidavuse, heliisolatsiooni ja tuleohutuse. Sealjuures ei tohi liitekohta materjalid takistada avatäite raami liikumist ja raam ei tohi mõjutada liitekohta tihendite korrektset töötamist. Üldnõuded ehitiste klaasosadele Ehitiste klaasosad, näiteks klaasseinad ja –uksed, aknad ning valguskatused tuleb kavandada ja teostada nii, et materjali omadustest johtuvate ohtudega oleks arvestatud. Klaaskonstruktsioon projekteeritakse ja klaasi tüüp valitakse selliselt, et selle purunemine ei tooks endaga kaasa kukkumiohtu ja klaasi purunemise tekkivad killud ei tekitaks vigastusi. Samad nõuded kehtivad kõigi valgust läbi laskvate ehituskonstruktsioonide kohta. Klaasingu pind ja kinnitused peavad taluma asjakohaseid koormusi, vajadusel tuleb kasutada purunemiskindlust lisavaid materjale või lisandeid (tarvikuid). Ohutute klaasingute kavandamisel ja projekteerimisel tuleb lähtuda Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu avatäidete juhendist AT 6-2019.

Turva-/ohutusklaasi kasutamine

Turva-/ohutusklaaside kasutamisel lähtutakse juhendist „Ohutud klaasingud“. Purunemiskoormusi taluvana ehk turva-/ohutusklaasina kasutatakse karastatud ja/või lamineeritud klaasi. Kui karastatud klaasi purunemine ja pragunemine võib põhjustada kukkumisohtu (näiteks rõdupiirded), kasutatakse lamineeritud klaasi või lamineeritud ja karastatud klaasi kombinatsiooni. Kukkumise eest võib kaitsta ka sobiva kaitsekonstruktsiooniga. Karastatud turva-/ohutusklaasi võib kasutada peale eespool mainitud kukkumisohtuga seonduvate kohtade ka muudes kasutuskohtades. Suurema paindetugevuse tõttu on selle kasutamine seotud kõrgemate tugevusnõuetega või juhtudega, kus esinevad korduvad dünaamilised ja termilised koormused. Sellised kohad on näiteks ukseid, teisaldatavad vaheseinad, aknad ning välisseina ja valguskatuse klaasingud. Valguskatuste klaasingute puhul, mis asuvad põrandapinnast rohkem kui 5 m kõrgusel, peab sisemine klaas olema lamineeritud või karastatud lamineeritud klaas. Mitteeluhoonetes kasutamiseks mõeldud ruumide uste puhul kasutatakse turva-/ohutusklaasi juhul, kui klaasingu alumise serva kõrgus põrandapinnast on väiksem kui 1500 mm. Turva-/ohutusklaasi kasutatakse ka nende ustega piirnevates akendes ja klaasseintes juhul, kui raami- või seinosa ukseava ümber on väiksem kui 300 mm.

Olemasolevad metallist välisüksed jäävad samal kujul. Uuendatud ukseid kaetakse ehituse ajaks kinni.

Lisatavad uued ukсед alumiiniumprofiilidel tuulekodades.

Uued siseuksed tulevad värvitud puituksed (suurendatud heliisolatsioon $R'w \geq 40$ dB).

Tuletõkkeseksioonide piiril paigaldatakse avatäitena klassi EI30 või EI60 nõuetele vastavad tuletõkkeuksed (täpsemalt vaata plaanidelt).

Kvaliteedinõuded. Uste paigaldus ja tihendamine vastavalt RYL 2010, RIL 107-2012, RIL 250-2011.

- TarindiRYL 2010 1242 Aknad
- RT 38-10316 Klaaslehed, paksuse määramine
- RT 38-10901 Ehitusklaasid, lehtklaasid, turvaklaasid
- RT 38-10941 Klaaspaketid, energiasäästu ja päikesekaitseklaasid
- RT 41-10279 Metall- ja plastakende klaasimine
- EVS-EN 14351-1/A1 Aknad ja ukсед. Tootestandard, toimivusomadused
- Klaaspaketi õhumüra isolatsiooniindeks R_w 30dB
- Õhupidavus klass 4 (EVS-EN 12207)
- Veepidavus klass 7A (EVS-EN 12208)
- Tuulekindlus klass C3 (EVS-EN 12210)
- Mehaaniline vastupidavus klass 3 (EVS-EN 12400)
- Värvitud pinna väliskeskkonna koormusklass RL 12, mõõdukas (RT 29-11049-et)
- Ukseklaaside isikuturvaklass 1C1 (EN 12600)
- avatäitel peab olema CE märgis.
- Teras-, alumiinium-, kuumtsingitud pindade keskkonnaklass C3, mõõdukas (EVS-EN ISO 12944-2)
- Kõigi kinnitustarvikute keskkonnaklass C3, mõõdukas (EVS-EN ISO 12944-2)

Aknad

Aknad 3x klaaspaketiga plastraamidil akende vastu, toon valge. Aknad valmistamiseks kasutatakse PVC A klassi profiili EVS_EN 12608 kohaselt, millest tuleneb PVC profiili seinapaksus ning akna keeviliited ei purune ja valmistatav aken on kauakestev.

Kvaliteedinõuded. Akende paigaldus ja tihendamine vastavalt RYL 2010, RIL 107-2012, RIL 250-2011.

Seinad Olemasoleva sööklaosa sisesead lammutatakse vastavalt plaanile ruumide ümberorganiseerimiseks (täpsemalt vt. joonistel AR-5-01); olemasolevad seinad eemaldatud taristu kohtadel parandatakse, krohvatakse ja värvitakse. Kõik lammutus ja montaažitööd tehnosüsteemide vahetamise peavad olema tehtud enne viimistlustööde algust. Projekteeritud uued seinapinnad, samuti olemasolevad seinad, kus toimub uute elektrijuhtmete paigaldamine pinnapealselt karbikutes ning tehnovõrkude läbiviikude lammutamine, mistõttu on vajalik teostada ka pärast ehitustööd viimistlustööd.: Suletakse suitsu ja tulekindlalt, silutakse, pahteldatakse ja värvitakse pesukindla värviga. Seinte viimistlemisel jälgida RYL 2010 nõudeid.

Laed

Käesoleva projekti mahus toimub hoone elektriseadmete ning tehnovõrkude ümberehitus, mistõttu on vajalik teostada ka pärast ehitustööd viimistlustööd. Ruumide lagedeks on

olemasolevate r/b paneelide viimistletud pinnad, mis värvitakse valge pesu- ja niiskuskindla värviga. Laed värvitakse täismatt värviga valgeks. Ehitatavatesse uutesse ruumidesse paigaldatakse ripplaed.

Lagede viimistlemisel jälgida RYL 2010 nõudeid.

3.3.4 Hoone ruumid ja akustika

Ruumide sisekliima on projekteeritud vastavalt normidele. Ruumide plaanilahendustes on arvestatud ekspluatatsioonist tulenevaid tehnoloogiaid, ruumidesse paigaldatavate seadmete transporti, mööte ja teenindustsoone. Uute uste asupaiga määramisel on arvestatud evakuatsiooniteede suunda, olemasolevaid silluseid ja ruumide möbleerimise võimalusi. Ruumide kunstlik valgustus on projekteeritud vastavalt normidele. Kõigis ruumides ning administratsiooni kabinetides on tagatud loomulik valgustus. Siseviimistluses on lubatud kasutada ainult EV Päästeameti, Tervisekaitsetalituse ja teiste asjasse puutuvate organite poolt heakskiidetud sertifitseeritud materjale. Materjalid on kergesti puhastatavad ja vastavad ruumi kasutusotstarbele.

Uute vaheseinte projekteerimisel on arvestatud heliisolatsiooninõuetega.

Kõik avatäited, läbiviigud ja insenerkommunikatsioonid tihendada helikindlaks vastavalt LVI-, ST vastavatele juhendkaartidele.

3.3.5 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Hoone saaliosa sissepääsu välistrepi kõrvale on väljaehitatud käsipuudega inva-kaldtee (kaldega 5°) joonis AS-4-01. Hoones tagatakse liikumisvõimalus teise ja esimese korruse piires lifti abil.

Siseuksed on projekteeritud üldjuhul lävepakkudeta. Kui teatud ehituslikud nõuded nõuavad lävapaku olemasolu, siis selle kõrgus ei ületa 20 mm.

3.4. Tehnilised näitajad:

Tori Hooldekodu, Tori vald, Jõesuu küla
Kinnistu katastritunnus: 80802:001:0100

krundi pind	10552 m ²
sihtotstarva	ühiskondlike ehitiste maa 100%
korruselisus	2
Hoone ehitusalune pind	1074m ²
Maa-aluste korruste arv	1
Hoone suletud netopind:	2206,8m ²
Sh. Hoone suletud maa-alune pind:	574,9 m ²
Hoone maht:	9618 m ³
Hoone kõrgus:	11,3 m
Hoone pikkus:	54,4 m
Hoone laius:	37,2 m
Hoone absoluutkõrgus	+33,4m
Kasutusviis:	III
Tuleohutusklass:	TP 1
Hoone eluiga	50 aastat
Kasutusotstarve - Ühiskondlike ehitiste maa:	100%

3.5. Hooldusjuhend

Juhised ehitise säilimiseks vajalike pidevate või perioodiliste hooldustööde kohta

Katuse seisukorda tuleb kontrollida vähemalt kaks korda aastas: kevadel ja sügisel. Kui katusele koguneb lehti ja prahti, tuleb katust vajaduse korral puhastada tihedamini.

Katuse vihmaveesüsteeme ja katuseneelusid puhastada 2 korda aastas. Eriti tuleb jälgida, et vihmaveetorude jm. metallosade kinnituskilbid oleks väljaspoole kaldu, vihmaveetorud oleksid terved.

Kaitsekihi või värvitud pindade vigastused tuleb parandada sobivate korrosioonikaitsevärvide või katetega, jälgides ilmastikutingimuste sobivust

Värvitud pindade remontimisel ja uuesti värvimisel kasutada sarnast värvitüüpi.

4 Ehituskonstruksioonid

4.1.Üldist

Käesolev projekt on koostatud Tori hooldekodu OÜ tellimisel Tori Hooldekodu ümberehitustööde teostamiseks eelprojekti mahus.

Projekti koostamise aluseks on võetud järgnevad õigusaktid, normdokumendid ja eeskirjad:

- EVS-EN 1990:2002+NA:2002 Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1+NA:2002 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus.
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- EVS 814:2003 Normaalebetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid.
- EVS-EN 206:2014+A1:2016 Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus.
- EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruksioonide ehitamine.
- Eesti betooniühingu juhendid BÜ1, BÜ2, BÜ4 ja BÜ6
- Erinevad EN, BY, RIL normid ja juhendid betoon- ja raudbetoon materjalidele (kirjeldatud betoontarindite alapunktis)
- EVS-EN1995-1-1:2005/A2:2014 /AC:2015 Puitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- Erinevad EN, ISO ja RIL normid ja juhendid puitmaterjalidele (kirjeldatud puittarindite alapunktis)
- EVS-812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 932: 2017 Ehitusprojekt
- Ehituseadustik ja selle § 7, Heast Ehitustavast ET -1 0315 - 0308 tulenevad muud olulised nõuded ehitustöödeks kasutatavatele materjalidele ja tehtavale ehitustööle, sh. RYL 2010.
- Maalritööde RYL 2012
- Sisetööde RYL 2013
- Kaeve ja täite ning tihendustööde kohta MaaRYL 2010
- Soome Ehitusinseneride liidu normid ja juhendid RIL 107-2012, RIL 255-1:2014, RIL 129:2003, RIL 243-1, RIL 132-2000
- Hoonete akustiline projekteerimine, RIL 243-2 Haridusasutused, auditooriumid...
- Majandus- ja taristusministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“

- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. / täiendatud ja muudetud 3.12.2018 / 1.03.2021.

Kasutusiga

Vastavalt EVS-EN 1990:2002+NA:2002 on kavandatud tööiga 50 aastat.

Tagajärgede ja töökindlusklass

Vastavalt EVS-EN 1990:2002+NA:2002 on ehitise tagajärgede klass CC2 (keskmised tagajärjed inimelukaotuse suhtes või majanduslikud, sotsiaalsed või keskkonna kahjud on arvestatavad – elu- või büroohooned, kus kaotused on keskmised) ja töökindlusklass RC2.

Teostusklass ja järelvalve

Vastavalt EVS-EN 1990:2002+NA:2002 on ehitise projekteerimise järelvalve tase DSL2 (tavaline järelvalve-kontrollivad eri isikud, kes ei ole projektiga seotud kuid töötavad samas organisatsioonis) ning ehitusaegne järelvalvetase IL2 (tavaline järelvalve – järelvalve vastavalt organisatsiooni protseduuridele). Järelvalve tasemed on seotud töökindlusklassiga RC2.

Hoone projekteerimisel on arvestatud järgmiste koormustega:

- Majutusruumid Klass A $q = 2,0 \text{ kN/ m}^2 \text{ K}$
- $Q = 2,0 \text{ kN}$
- Trepid Klass A $q = 2,0 \text{ kN/ m}^2 \text{ K}$
- $Q = 2,0 \text{ kN}$

Hoonele täiendavaid ehitusgeoloogilisi uuringuid pole tehtud. Varasemalt on RPI Eesti Projekt poolt 1965. a. tehtud ehitusgeoloogilised uuringud, šiffer MP – 23 – 65.

Hoonele teostati projekterija poolt enne projekterima asumist ehituskonstruksioonide seisukorra ülevaatus. Ehituskonstruksioonides pragusid, vajumisi ega muid kahjustusi ei täheldatud. Konstruksioonid on heas seisukorras.

4.2. Vundamendid

Olemasolevad vundamendid jäävad muutmata.

Vastavalt geoloogiliste uuringute andmetele paiknevad olemasoleva betoonpõrandaaluse tihendatud mineraalse pinnase all järgmised pinnasekihid:

- tolmne liiv kandevõimega $1,5 \text{ kg/cm}^2$;
- jämeterine kruusliiv kandevõimega $3,5 \text{ kg/cm}^2$;
- viirsavi kandevõimega $1,0 \text{ kg/cm}^2$;
- moreenne saviliiv kandevõimega $2,5 \text{ kg/cm}^2$.

Hoone sees rajatakse juurdetulevate vaheseinte alla Fibo 5 plokkidest (200mm) vundamendid Fibo 5 vundamendiplokkidest alusele koos armeerimisega ja BI-armeerimisega. Teraspostide alla ehitatakse $50 \times 50 \text{ cm}$ postvundamendid, betoonist C25 /30, armeeritud $\varnothing 10$. Vundamendid toetatakse põrandaaluse tihendatud mineraalpinnase sisse. Vundamentide rajamiseks lõigatakse saali betoonpõrand seinte alt välja ja peale vundamentide rajamist täidetakse ja tihendatakse vundamentitagused mineraalpinnasega ja taastatakse betoonpõrand. Hoonel on olemasolevate vundamentide kõrval töötav dreanaazivõrk. Kuna vaheseinte vundamentide rajamissügavus hoone sees on kõrgemal põhihoone vundamentidest, pole pinnasevee kahjustusi karta. Põhjavee pind on allpool olemasolevate vundamentide rajamissügavust. Kevadine ja sügisene pinnasevesi jääb hoone sisse rajatavate vundamentide

taldmikest madalamale, sest hoone paikneb kõrgel jõekaldal. Hoone on osalise keldriga. Keldris siiani pinnasevee probleeme esinenud ei ole.

4.3. Seinad

Olemasolevad seinad ümberehitatavas osas jäävad alles. Vajadusel lõigatakse sisse teemantlõikega täiendavad ukseavade küljed ja avad sillatakse terassillustega. Peale avade sildamist võib ukseava müüritise lammutada. I korruse uued vaheseinad laotakse 200 mm Fibo5 plokkidest kahelt poolt krohvilt koos täiendava heliisolatsiooniga helipidavusega vähemalt 52 dB. Ukseavad sillatakse Fibo sillustega. II korruse uued seinad on plekk-karkassile kinnitatud 2x kipsplaatidest koos soojustusega. Seinte helipidavus peab olema vähemalt 52 dB. Koridori laienduses kõrval oleva vahelae kandjateks on vundamentidele toetatud kandilisest terastorust 150x150mm postid koos terastaladega.

4.4. Vahelaed

Olemasolevad vahelaed ja katuslaed jäävad muutmata.

Ümberehitatavas osas betoneeritakse I korruse ruumidele 100 mm paksune vahelagi Steelcomp liitprofiil C48-36-750, 0,7mm terasplekist paneelidele koos armeerimisega. Vahelae betoonplaat toetub allasuvatele Fibo plokkidest vaheseintele sammuga 3000 mm ja koridori osas terastaladele. Põrand kaetakse kõvavillaplaadiga 50mm, 2x põranda kipsplaatidega (GL-15) ja kaetakse akustilise PVC-ga.

II korruse laeks jääb olemasolev katuslagi.

4.5. Trepid

Sissehirtatavad trepid on terasest U 160 kandetaladega ja betoon astmetega (Pamats). Treppidel on vahemademed liikumise hõlbustamiseks ja käsipuud mõlemal küljel.

4.6 Põrandad

Esimese korruse olemasolev r/b põrand tasandatakse tsementmördist tasandusseguga ja paigaldatakse järgmised kihid: radoonitõkkekile, EPS Perimeeter soojustus 100mm, hüdroisolatsioon, OSB plaat 22mm, kaetakse akustilise PVC kattega 5mm.

II korruse põrandad on monoliitsele 100 mm betoonist vahelaeplaadile Steelcomp CS-36-48-750 alusel paigaldatud 50 mm kõva kivivillaplaadile paigaldatud 2x põrandakipsi ja pehme põrandakate.

Kuna hoone paikneb radooniohtlikus piirkonnas, siis paigaldatakse olemasolevale I korruse betoonpõrandale EPS Perimeeter soojustuse alla radoonitõkkekile, mis kinnitatakse servadest ümbritsevale vundamendile. Kile paigaldada ka uute rajatavate vundamentide alla (vt.joonis EK-7-03). Kile paigaldus teostada vastavalt tootjatehase juhistele.

Kvaliteedinõuded

- SisetöödeRYL 2013 622 Sisetarindite metallelemenditööd
- SisetöödeRYL 2013 742 Sisetarindite plaaditööd
- Plaatidest sisevoodrite tolerantsid SisetöödeRYL 2013 tabel 742:T19 klass 2
- SisetöödeRYL 2013 914 Sisetarindite heliisolatsioonitööd
- SisetöödeRYL 2013 922 Sisetarindite Hüdroisolatsioonitööd
- SisetarinditeRYL 2013 932 Sisetarindite tuletõkestustööd

- SisetöödeRYL 2013 942 Sisetarindite vuukimine
- Pahteldatud pinna tolerantsid SisetöödeRYL 2013 tabel 1022:T2 klass L1
- kipsseina karkassi terase mark ja paksus peavad vastama EVS-EN 14195:2015 nõuetele, pleki paksus vähemalt 0,56mm, mark S280GD+z

Tööjuhised

- Vaheseinad ehitatakse kandvate vahe- ja katuslagedeni.
- Vaheseinte ja lagede vahel elastne vuuk 30mm. Heliisolatsiooni tagamiseks täita vuuk mineraalvillaga ning katta mõlemalt poolt vuugilindi ja elastse mastiksiga või isepaisuva tihendiga . Tuletõkkeseintes kasutada tuletõkkemassi vastavalt seinte tulepüsivusklassile.
- Seintest läbi minevate torude ja kanalite vuugid isoleerida analoogselt, vajadusel kasutades tootekeskseid tihendeid.
- Seinte tihedus tuleb tagada ka sellistes kohtades, mis jäävad ripplagede, viimistlusplaatide, mööbli, liistude jne. varju.

4.6. Välistrepp

Hoone fassaadil uue välisukse ette tehakse teraspiiretega betootrepp. Trepile paigaldatakse käsipuud (värv RR 32). Käsipuud on korrosioonivastase kaitsega.

4.7. Sisselõigatavad avad

Sissemurtavad ukseavad sillatakse seina süvistatud terastaladega, mis kinnitatakse seina külge kiilankrutega ja keevitatakse omavahel kokku lattrauast ribadega.

4.8 Katus

Hoone katust ei muudeta.

4.9 Piirded katusel

Ei ole ettenähtud.

4.10. Energia säästliku kasutamise (s.h. välispiirete soojapidavuse) lahendus

Kuna ei ole tegemist hoone olulise rekonstrueerimisega siis, ei ole järgitud energiatõhususe miinimumnõudeid, vastavalt ET-1 0201-0755 §3 (7).

Hoone energiatõhusus on pärast eelnevate renoveerimistööd.

- Välissein 0,26W/m²C

4.11. Nõuded puittarinditele

Järgitavad seadused, normid, reeglid ja nõuded:

Kõik puittooted ja tarindid tuleb projekteerida, valmistada ja püstitada vastavuses kehtivate seaduste, normide, standardite ja üldtunnustatud hea ehitustava kohaselt. Järgnevad standardid ja juhised:

- Üldnõuded ja –juhised -EVS-EN1995-1-1:2005/A2:2014 /AC:2015 ;

- materjali standardid EN 336, EN 338, EN 384 EN 408 ja liimpuit prEN 1193 EN 386 ja EN 390;
- liimpuit RIL 153;
- puidu biokindlus EN 350-2;
- antiseptimine pr EN 351-1 ja EN 460;
- ohuklassid EN 355-1 ... -3;
- korrosioonitõrje ISO 2081;
- tolerantsid EN 390;
- hammasliited EN 385 ja EN 387;
- liimid tüüp I ja II EN 301 järgi;
- puitkonstruktsioonide juhised RIL 120, RIL 205;

Ehituspuit

Kasutatav ehituspuit peab peatüki alguses esitatud standardite nõuetele. Puitu võib asendada teiste samaväärsete või kõrgema kvaliteedinõuetega puidu vastu standardite järgi. Puiduga peab kaasnema materjali tõendav standardi kohane sertifikaat.

Poldid, naelad, ogaplaadid

Liides kasutatakse tavalisest ehitusterasest ühendusdetalle. Korrosioonikaitse nõuded vastavalt standardile EVS-EN1995-1-1:2005/A2:2014 /AC:2015 . Poldid ja poltühendused vastavalt teraskonstruktsioonide seletuskirjale.

Liited

Koostetööd tuleb teha vastavuses üldtunnustatud hea töö tavadele. Liited peavad taluma projektikohaseid koormusi ja nende kombinatsioone.

Pinnatöötlus

Puittoodete pinnad peavad olema töödeldud vastavalt keskkonnaklassile, vajadusel tuletundlikkuse klassi nõuetele ning täiendavalt lähtuvalt arhitektuuri ja/või sisekujunduse nõuetest värvitud.

Transport, ladustamine ja paigaldus

Puitkonstruktsioone tuleb transportida selliselt, et ei tekiks jäävaid deformatsioone ega vigastusi. Konstruktsioone tuleb hoida nii puhtana kui võimalik ja kaitsta niiskumise eest. Kui konstruktsioonid on varustatud paigaldamiseks vajalike poltidega, tuleb nende keermestatud osi kaitsta mehaaniliste vigastuste eest. Paigaldamisaegne konstruktsiooniosade stabiilsus peab olema tagatud. Vajadusel tuleb kasutada ajutisi tugistusi ja kinnitusi. Kinnitused ja ühendused peavad olema lõplikud - projektikohased - , terasosad katta vajadusel korrosioonikaitse värvi vms. Konstruktsioone võib püstitamisel deformeerida, kui see on hädavajalik ja ei tekita tarindis lubamatuid pingeid. Valmis konstruktsioonid kaitsta ilmastikumõjude eest.

Nõuded materjalidele, tugevusomadused

Materjalid peavad vastama kõigile sellekohastele eeskirjadele ja instruktsioonidele, samuti täitma kõiki projekteerija poolt esitatud nõudeid.

4.12. Töötervishoid ja tööohutus

Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehitamisel

Tööettevõtja peab tegema kõik oma personali ja tööliste tervishoiu ning ohutuse tagamiseks, tagama esmaabitingimused ja kiirabi teenused ehitusplatsil, samuti kõik vajaliku olme- ja hügieenitingimuste täitmiseks. Tööde tegija(d) on kohustatud;

- tagama objektile tulekaitse- ja tööohutusnõuetest kinnipidamist;
- tagama, et objekt oleks kogu toote toimumise perioodil sihtotstarbeliselt ekspluatsioonitav
- tagama ehitustööde ajal tarnitavate materjalide, seadmete, tehniliste vahendite jm. objekti
- valmimiseks vajalike materiaalsete vaartuste turvalise säilitamise, transpordi ja vajadusel ka
- kahjutustamise või hävitamise;
- paigaldama vajalikud ajutised piirded ja tõkked;
- Kavandada tööprotsess potentsiaalselt kahjustatavate töötajate arvu minimeerides (näiteks planeerides mürarikkad tööd ajale, mil kohal viibib kõige vähem töötajaid).
- tagama, et ehitus oleks kaitstud ja alati heas korras.

Ehitustööde teostamise käigus hoiab tööettevõtja ehitusplatsi vaba liigsetest materjalidest. Kuna on tegemist piiratud suurusega ehituskruundiga, tuleb välis- ja ka sisetööde teostamiseks vajalikud materjalid hoida võimaluse korral ladustatuna sadevete ja ilmastiku eest kaitstuna hoones või kruundil. Tööettevõtja peab jooksvalt koristama ja eemaldama ehitusplatsilt kõik riismed ja ehitusprahi. Tööettevõtja peab tegema kõik võimaliku, et kaitsta keskkonda (nii ehitusplatsil kui sellest väljaspool), et hoida inimesi, nende vara ja loodust oma tegevusest tuleneva müra, reostuse ja muude mõjude kahjustuste eest. Tööettevõtja peab jooksvalt koristama ja eemaldama ehitusplatsilt kõik riismed ja ehitusprahi. Säilitatavad puud kaitstakse ehitusperioodiks tüvekaitsetega.

4.13. Töötervishoiu ja tööohutuse erinõuded ohtlike kemikaalide ja materjalide kasutamisel.

Ehitustööde käigus ei kasutata ohtlike kemikaale ega materjale.

4.14. Keskkonnakaitse

Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud

Planeeritav hoone ehitus tehakse keskkonnale ohututest materjalidest nagu kivi, puit, teras või klaas.

4.15. Õhu kaitse

Planeeritavate ehitustöödega ei tekitata õhusaastet.

4.16. Pinnase ja põhjavee kaitse

Pinnase- ja põhjaveele ohtlike saaste materjale ja vedelike ehitustöödel ei kasutata.

4.17. Olmejäätmed

Olmejäätmete kogumise ja sorteerimise kohad on ette nähtud krundi piires. Krundile paigaldatakse konteinerid vastavalt jäätmeliikidele prügiautodele ligipääsetavasse kohta. Olmejäätmed utiliseeritakse vastavalt kehtivatele jäätmekäitlus eeskirjadele.

4.18. Ehitusjäätmed

Ehituspraht utiliseeritakse vastavalt kehtivatele jäätmekäitlus eeskirjadele.

4.19. Tootmisjäätmed

Tootmisjäätmeid ei teki.

4.20. Lammutustööd

Lammutustöödest tehakse hoones olemasolevatesse seintesse täiendavate ukseavade ja läbipääsude sisselõikamine ja saali põranda puitkatte eemaldamine. Lammutusplaan on toodud projekti arhitektuurses osas, joonis AR-5-04.

5. Tuleohutus

Normdokumendid

Tuleohutuse seadus 05.05.2010 / viimati muudetud 10.03.2021.

Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. / täiendatud ja muudetud 3.12.2018 / 1.03.2021.

Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 - Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule.

Siseministri 7.01.2013 määrus nr 1 - Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteate edastamise ja sellest loobumise kord. / muudatused jõustunud 1.03.2021.

CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatus, kasutamise ja hoolduse eeskiri

EVS 812-6:2012/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

EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid

EVS-EN 62305 seeria Piksekaitse

EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid

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

Tuleohuklass, tulekaitsetase, tulepüsisvus, kasutusviis ja kasutusotstarve

Tulepüsisvus:	TP 1
Kasutusviis:	III kasutusviis
Tuleohuklass	1
Tulekaitsetase	II
Ehitise nimetus:	hooldekodu
Hoone korruste arv:	2-korruseline
Hoone kõrgus:	9,8 m
Hoone suletud netopind	2206,8m²

Tuleohutuskujad

Hoone kaugus naaberkinnistute hoonetest on enam kui 8m, samal kinnistul rohkem hooneid ei ole.

Kande ja jäigastavate tarindite ning tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsisusajad

Kandetarindid üldiselt R60, laos (ruum nr.144) R90, katlaruumis ja õlihoidlas R120.
Tuletõkkekonstruktsioonid üldiselt EI60, laos (ruum nr.144) EI90, katlaruumis ja õlihoidlas EI120.
Kandetarindid on hoones vastavad vähemalt tuletundlikkuse klass A2 -s1, d0 nõuetele.

Eripõlemiskoormus

Hoone eripõlemiskoormus üldiselt on alla 600MJ/m², ladu (ruum nr.144, varuvoodite hoidmiseks) 600 - 1200MJ/m², katlaruum ja õlihoidla üle 1200MJ/m².

Tuletõkkeseksioonid, tuletõkkekonstruktsioonide ja -avatäidete tulepüsisusaeg

Renoveeritava hoone osa tuletõkkeseksioonid moodustatakse järgnevalt:

- kelder 507,3m² EI60 (uksed EI30);
- I korrus 781,7m² EI60 (uksed EI30);
- I korruse toad nr.165 ja 166, 30,6m² EI60 (uksed EI30_{S200});
- II korrus kokku 697,8m² EI60 (uksed EI30);
- evakuatsiooni trepikojad, 4tk EI 60 (uksed EI30_{S200});
- ventkambrid 2 tk EI 60 (uksed EI30);
- ladu (ruum nr.144) EI90 (uks EI60);
- katlaruum EI120 (uks EI60);
- õlihoidla EI120 (uks EI60);
- saun EI 60 (uks EI30);
- elektrikilbiruum EI 60 (uks EI30);
- pööning 475m² EI60 (uks EI30);
- pööning 372m² EI60 (uks EI30);
- pööning 45m² EI60 (uks EI30);
- pööning 43m² EI60 (uks EI30);

Tuletõkkeseksioonid on kajastatud arhitektuursetel joonistel AR-5-01, AR-5-02 ja AR-5-03.

Tuletõkkekonstruktsioonis olevad ukсед, aknad, luugid ja muud väiksemad avatäited peavad olema vähemalt 50% tulepüsivusajaga tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud arväärtusest. Tuletõkkesektsiooni piiril varustada seda läbivad veetorstikud tuletõkkemansettidega ja ventilatsioonikanalid tuletõkkeklappidega.

Tuletundlikkus

Katuse pealiskatte materjal: **Broof(t2-t4)**

Evakuatsiooniteed ja -trepikojad: seinad, lagi **A2-s1,d0**; põrandad **D_{FL}-s1**

Sisepinnad üldiselt: seinad, lagi **B-s1,d0**; põrandad **D_{FL}-s1**

Keldri põrand: **D_{FL}-s1** v.a tehniliste ruumide põrandad **A2_{FL}-s1**

Välisseinte välispind ja soojustussüsteem: **B,d0**

Õhutuspile puudub

Torupaigaldiste pindade tuletundlikkuse klass peab olema vähemalt **B_L-s1,d0**, väljumisteedel **B_L-s1,d0**.

Kaablite tuletundlikkuse klass hoones peab olema **Cca-s1,d1,a2**.

Evakuatsioon

Hoone kasutajate arvuks on tellija lähteülesande järgi kuni 111 inimest. Evakuatsioonitee miinimumlaius on 1200mm esimese 120 inimese kohta ja laiuzele lisatakse 400mm iga järgneva 60 inimese kohta.

Projekteeritavas uues hooneosas hoones on kaks evakuatsioonitrepikoda. Kogu majas I korrusel on otse õue 5 evakuatsioonipääsu, summaarne laius 8,4m, nõutav on 2,0m. Väljumistee pikkus evakuatsioonipääsuni ei ületa 45m.

Kõik evakuatsiooniteele jäävad ukсед avanevad evakuatsiooni suunas. Sellise ruumi evakuatsiooniustel, mis on ette nähtud 30-150 inimese evakuatsiooniks, kasutatakse lingiga evakuatsioonisulusteid (peab vastama EVS-EN 179:2008 nõuetele).

Evakuatsiooniteel asuvad tuletõkkeuksed peavad olema isesulguvad (paarisüksed peavad olema varustatud lisaks sulgumiskoordinaatoriga) ning hädaolukorras ilma võtmeta avatavad.

Suitsutsoonid ja suitsueemaldus

Suitsutsoonid hoone ülejäänud osades moodustatakse tuletõkkesektsioonide alusel.

Suitsueemaldus hoonest on ette nähtud teostada loomuliku tõmbega viisil: kasutatakse ruumi ülemises kolmandikus paiknevat põrandapinnalt avatavaid olemasolevaid ukseavasid ja aknaid. Loomuliku tõmbega suitsueemaldamise lahendusviis on 1, käivitustase on 1. Kompensatsiooniõhk antakse sama pinna avatavate akende ja uste kaudu.

Suitsueemaldus hoone projekteeritavatest evakuatsioonitrepikodadest on ette nähtud teostada käsitsi mehaanilise ajamiga I korruse tasandilt juhitud suitsueemaldusakende kaudu (efektiivne pind vähemalt 0,5m²) loomuliku tõmbega vastavalt lahendusviis 2, käivitustase 2.

Sisekoridoride suitsueemaldus on ette nähtud välisseinaga piirnevate, koridoriga samasse tuletõkkesektsiooni kuuluvate ruumide kaudu. Suitsu juhtimiseks kasutatava ukse vaba ava kõrgus peab jääma ruumi kõrguse ülemisse kolmandikku vähemalt 0,1m ulatuses. Igast sisekoridoridega piirnevast ruumist on tagatud asjakohase standardi kohane suitsueemaldus.

Suitsueemaldamine võib lisaks toimuda ka tuletõrje- ja päästemeeskonna kaasabil nende tehnilisi vahendeid kasutades.

Suitsueemaldussüsteemi toimimisaeg minimaalselt 60 minutit.

Tuleohutuspaigaldised

Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS)

Normatiiv – tehnilised dokumendid-nõuded

Projekteerimisel on juhitud siseministri määrusest nr. 1 (vastuvõetud 07.01.2013.a.):

“ Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord. ”.

CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri.

Tulekahjusignalisatsiooni montaažil tuleb lähtuda: objekti spetsiifikast, siseministri ülalmainitud määruse, Vabariigi Valitsuse 08. detsembri 1999. määruse nr 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses", "Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse" vastu võetud 16. juunil 1999.a., "Ehitusseaduse" vastu võetud 15. mail 2002. ning "Elektriohutusseaduse" vastu võetud 24. jaanuaril 2007. nõuetest.

ATS on projekteeritud nii, et see avastaks kontrollitaval alal algava tulekahju võimalikult varajases staadiumis ja annaks sellest teate avastamispiirkonna ära näitamisega ning avastaks süsteemi tööd ohustavad rikked, andes nendest rikketeate.

Hoonesse tuleb ette näha automaatne adresseeritud tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS), keskseade paikneb hoone esimesel korrusel tuulekojas (ruum nr124) välisukse kõrval (vt. joonis AR-5-01).

Projekti käigus on ettenähtud rekonstrueeritavatesse ruumidesse uute andurite paigaldus ning ahela ühendamine olemasoleva keskseadme külge. Ahelate ühendamisel keskseadme külge pöörata erilist tähelepanu, et süsteem jääb terviklikult toimima.

Kõik paigaldatavad ATS-i seadmed peavad vastama standardiseeria EN-54 esitatud nõuetele, omama EV aktsepteeritavaid vastavustunnistusi ning olema omavahel tehniliselt kokkusobivad.

Seadmed ja materjalid

Keskseadmesse koondatakse kõik süsteemi anduri-, alarmi-, juht-, abi- ja toiteahelad. Kõikide kaablite varjed ühendada keskseadmes kokku PE-juhiga. Projektis on arvestatud kasutada olemasolevat keskseadet.

Keskseade peab olema varustatud kahe sõltumatu toiteallikaga, millest kumbki peab olema võimeline autonoomselt süsteemi toitma (keskseadme toiteplokk ja akud). Varutoiteks kasutada akupatareisid, mis peavad tagama põhitoe katkemise korral süsteemi töö valverežiimis 72 tundi ning lisaks häirerežiimis 30 minutit. Vastavalt ATS hoolduslepingule ja ööpäevase valversonali olemasolule võib reservtoite garanteerimise nõue 72 tunnilt väheneda kuni 26 tunnini. Akude valikul ei tohi ületada ATS keskseadme tootja poolt ette nähtud akude mahtuvusnormi, mida keskseade on võimeline probleemideta laadida.

Andurite valikul on lähtuda konkreetse ruumi suurusest, kasutusotstarbest ning ümbritsevatest keskkonnatingimustest ja -mõjudest. Selleks, et avastada puhkenud tulekahju võimalikult varakult kasutatada ruumides valdavalt optilisi (O-) suitsuandureid. Temperatuuriandureid kasutada ainult nendes ruumides, kus keskkonnatingimustest sõltuvalt ei ole teiste anduritüüpide kasutamine võimalik, kusjuures tuleb eelistada DM- temperatuuriandurit. Andurid paigaldada kontrollitavale alale ühtlaselt ja kinnitada ruumi kõrgematesse kohtadesse pinnapealselt lae külge või alla lastuna, järgides normdokumentides toodud nõudeid. Ruumides, kus on sundventilatsioon, paigaldada andurid mitte kaugemale kui kaks meetrit väljatõmbeavast (horisontaalselt).

Tuleõnnetuse või -õnnetuseohu korral ehitises viibivatele inimestele evakuatsiooni märguande andmiseks kasutatakse tulekahjuteatenuppe. Teatenupud paigaldatakse 1,4 m kõrgusele põrandast nii, et need oleks selgelt nähtavad, et oleks ära hoitud nende vigastamine ning tagatud neile vaba juurdepääs. Tulekahjuteatenupud paigaldatakse üldiselt süvistatult, paiknemisplaanidel näidatud kohtades pinnapealselt, ülestõstetava kaitsekattega.

Hoones ning välisterritooriumil viibivate inimeste informeerimiseks võimalikust tulekahjust kasutame asjakohaseid alarmseadmeid (tulekahjukell; tulekahjusireen; tulekahjusireen koos vilkuriga; jne.). Alarmseadmed tuleb paigaldada nii, et nende helitase mis tahes ruumipunktis oleks minimaalselt 65 dB.

ATS peab võimaldama ehitada välja ventilatsioonisüsteemide blokeeringut ning häire- ja veateadete edastamist hoone valdajale või turvafirmasse. Vea- ja häiresignaalid edastada Lääne-Eesti Häirekeskusesse, kui nii on kokkulepitud, muul juhul ööpäevase viibimisega valvatavasse ruumi või turvaettevõttesse. Ühenduse protseduurid ja taotlused teostada vastavalt kehtivatele normidele.

Kaablite paigaldusel tuleb arvestada valitud süsteemi iseärasusi ja vastavalt valitud süsteemile paigalda sobilik kaabeldus, mis võib erineda projektilahenduses tooduga või määratletakse täpsemalt tööprojektiga.

ATS-i kaabeldus teostatakse kohtkindlalt ja varjatult, kasutades vasksoontega (Cu) topeltisolatsiooni ning varjega kaableid, millede konkreetset margid, vajalik soonte arv, soonte ristlõiked ning paigaldusviis on toodud seadmete ja materjalide spetsifikatsioonis, ATS-i paiknemisplaanidel ning struktuurskeemil. Kõik kaablid, mis peavad funktsioneerima rohkem kui üks (1) minut pärast tulekahju avastamist (valvesilmuste ahelad korruste ühenduskarpideni; alarmahelad; juhtahelad; 24 VDC toiteahelad; kordusnäitude paneelide ahelad; jt.), peavad olema võimelised vastu pidama tulekahju mõjule vähemalt kolmekümne (30) minuti vältel. Ka kõik ühenduskarbid, kus ühendatakse omavahel tulekindlaid kaableid peavad olema valmistatud tulekindlalt (silitsiumist). ATS-i kaablite ja juhtmete paigaldamisel tuleb järgida normdokumentides ning käesoleva projekti üldosas kaabliteede esitatud nõudeid. Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast kaablimärkidega, vastavalt töövõtja kaabliloetelule. Kõik ühenduskarbid varustada sildiga „Tulekahjusignalsatsioon“.

Ripplagede lisandumisel ja ruumiplaani muutumisel, arvestada lisa andurite paigaldusega.

Kasutuselevõtmine ja üleandmine

Pärast paigaldustööde lõpetamist tuleb kontrollida paigalduse vastavust projektile ja kasutusjuhiste vastavust tegelikule süsteemile.

Paigaldaja peab katsetama süsteemi korrasolekut, pöörates erilist tähelepanu sellele, et kõik andurid ja teatenupud on töökorras, keskseadme edastatav teave on korrektne ja nõuetele vastav, ühendused tulekahju- ja rikketeateid vastuvõtivate keskustega on töökorras ning teated korrektsed ja selged, alarmiseadmed rakenduvad nõuetekohaselt, kõik abifunktsioonid on aktiveeritavad, teostusjoonistele ja paiknemisskeemidele esitatud nõuded oleksid täidetud.

Pärast paigaldustööde lõpetamist toimub automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi üleandmine omanikule. Üleandmisel peab automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi paigaldanud isik tagama automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi töökorras oleku, sealhulgas ka süsteemiga ühendatud abisüsteemide toimimise.

Üleandmisel peab paigalduse teostanud isik andma automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi edasisele omanikule automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi täpsed kasutusjuhendid, päeviku, plaanipärase hoolduse protseduuride kirjelduse, projektdokumentatsiooni ja paiknemisskeemid ning automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi deklaratsiooni.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi paigaldanud isiku poolt koostatud deklaratsioon on dokument, mis kinnitab paigaldatud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi vastavust projektile ja käesoleva määrusega kehtestatud nõuetele.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi deklaratsioon peab sisaldama järgmisi andmeid:

- 1) isiku kinnitust automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi vastavuse kohta projektile ja käesoleva määrusega kehtestatud nõuetele;
- 2) hoone või ruumi andmeid;
- 3) süsteemi projekterija nimetust;
- 4) süsteemi paigaldaja nimetust;
- 5) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi katsetamise, sealhulgas häireedastussüsteemi ühenduse testimise protokoll, kuhu märgitakse katsetuse aeg ja tehtavate katsetuste kirjeldus;
- 6) vastutava spetsialisti nime, ametinimetust ja allkirja;
- 7) allkirjastamise kuupäeva.

Enne automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi kasutamist lubava kohaliku omavalitsuse poolt väljastatavat ehitise ja selle osa kasutusloa andmist toimub automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ülevaatus.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ülevaatus koosneb:

- 1) käesolevas määruses ettenähtud dokumentide kontrollimisest;
- 2) visuaalsest kontrollimisest, sealhulgas paigalduse vastavuse hindamisest käesoleva määrusega kehtestatud nõuetele;

3) vajadusel automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi katsetamisest ja häiredestussüsteemi ühenduse kontrollimisest.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omaniku ülesanded on:

(1) Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanikul peab olema automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi päevik. Päevikusse märgitakse järgmised andmed:

- 1) kontrollitava ehitise nimetus ja aadress;
- 2) süsteemi korrasoleku eest vastutav isik;
- 3) süsteemi paigaldaja;
- 4) süsteemi hooldaja nimi ja tema kontaktandmed;
- 5) hoolduse teostamine;
- 6) andmed sündmuste kohta: kuupäev, kellaaeg, sündmuse kirjeldus, tehtud tööde kirjeldus ja sissekande teinud isiku nimi ja allkiri;
- 7) kui on toimunud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tööd mõjutav mis tahes muudatus ehitisel.

(2) Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omaniku ülesandeks on tagada:

- 1) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi vastavus käesolevale määrusele ja tootja juhiste;
- 2) erinevate häirete, hoiatuste ja teiste süsteemist pärinevate juhtumite puhul tegutsemise protseduuride kindlaksmääramine ja täitmine;
- 3) töötajate väljaõpe;
- 4) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi töökindluse säilimine, sealhulgas andurite ümber vaba ruumi kindlustamine;
- 5) valehäirete ennetamine, võttes tarvitusele vajalikke meetmeid, et hoida ära andurite rakendumine ja tulekahju teatenuppude ebaõige kasutamine;
- 6) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi sobivuse kohandamine, kui muutub ehitise kasutamistarve või märkimisväärselt planeering;
- 7) päeviku pidamine ja sinna kõikide automaatselt tulekahjusignalisatsioonisüsteemist tulenevate või automaatselt tulekahjusignalisatsioonisüsteemi mõjutavate sündmuste registreerimine;
- 8) regulaarne hooldus, sealhulgas hooldustööde käigus avastatud puuduste kõrvaldamine;
- 9) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hoolduse kindlustamine pärast riket, tulekahju või muu sündmuse toimumist;
- 10) ühe või mitme füüsilise isiku määramine lõike 2 punktides 1 kuni 9 loetletud ülesannete täitmiseks ning nende isikute nimede registreerimine päevikus;
- 11) igapäevane vaatlus, kus kontrollitakse, et keskseade näitab normaalolukorda. Kui keskseade ei näita normaalolukorda, siis tuleb viga registreerida päevikus ja teatada sellest viivitamatult hooldajale. Lisaks sellele kontrollitakse, et igale eelneval päeval registreeritud rikketeatele on reageeritud ja printerites on piisavad paberi, tindi ja tahma varud.

(3) Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi päevikus tuleb dateeritult registreerida kõik tulekahjuteated, sealhulgas valehäired, rikked, katsetused, lahti ühendused ja kontroll, hooldus- ja remonditööd. Iga tehtud töö kohta tuleb teha kokkuvõtlik kirjeldus. Päevikut tuleb säilitada volitustega isikutele juurdepääsetavas kohas, sealhulgas võimalusel keskseadme läheduses. Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik määrab päeviku pidamise ja hoidmise eest vastutava isiku.

(4) Paiknemisskeemid peavad olema kättesaadavad iga keskseadme ja kordusnäitude paneelide juures.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi päevikus tuleb dateeritult registreerida kõik tulekahjuteated (nii tõelised kui rikketeated), rikked, katsetused, lahti ühendused ja kontroll,

hooldus- ja remonditööd. Iga läbiviidava töö kohta tuleb teha kokkuvõtlik kirjeldus. Päevikut ja paiknemisskeeme tuleb säilitada volitustega isikutele juurdepääsetavas kohas (eelistatult keskseadme läheduses). Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik määrab päeviku pidamise ja hoidmise eest vastutava isiku.

Hooldus

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi veatu ja katkematu funktsioneerimise tagamiseks tuleb automaatset tulekahjusignalisatsioonisüsteemi regulaarselt hooldada ja kontrollida, tehes seda kohe paigaldustööde lõpetamisel, olenemata hoone asustatusest. Valdajal tuleb tagada kehtiva hoolduslepingu olemasolu majandustegevuse registrisse kantud isikuga. Hooldaja nimi ja telefoni number peavad olema püsivalt keskseadme juures nähtaval.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik peab tagama automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hoolduse teostamise kord kvartalis ja iga-aastaselt.

Üks kord kvartalis tuleb:

- 1) kontrollida kõiki tehtud sissekandeid päevikusse ja tegutseda vastavalt nendele;
- 2) kontrollida reservtoite akude mahtuvust;
- 3) kontrollida keskseadme häire-, rikke- ja abifunktsioone;
- 4) kontrollida visuaalselt automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi seadmeid ja märke niiskuse sattumisest keskseadmesse;
- 5) viia läbi kõik ahelate kontrollid ja katsetused, mis on määratletud paigaldaja, tarnija või tootja poolt;
- 6) hinnata süsteemi toimimise terviklikkust ja teavitada valdajat inventari paigutusest ja hoone kasutusviisist tingitud süsteemi töö häiretest.

Üks kord aastas tuleb lisaks üks kord kvartalis kontrollitavale:

- 1) kontrollida iga anduri, teatenupu ja alarmseadme tööd vastavalt tootja soovitudele;
- 2) kontrollida visuaalselt, et kõik kaablite ühendused ja seadmed on korras, kahjustusteta ja korralikult kaitstud;
- 3) kontrollida akude seisukorda;

Iga-aastase hoolduse ja katsetuse tulemuste kohta koostab hooldaja akti, mis antakse automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi eest vastutavale isikule.

Hooldustegevus ei tohi põhjustada kõrvalekaldeid käesolevas määruses esitatud nõuetest. Kui katsetamise ajal kasutatakse otseühendust Häirekeskusega, tuleb enne katse läbiviimist ja ka pärast katse lõppu teavitada sellest Häirekeskust. Kui katse läbiviimisel signaalide edastamine Häirekeskusesse on välditud, peab olema antud keskseadme tabloole vastav teade automaatselt või käsitsi. Katsetusest tuleb teavitada ka hoones töötavaid või selles elavaid inimesi.

Hoolduse käigus avastatud kõrvalekallete kohta käesolevas määruses esitatud nõuetest tuleb teha märge päevikusse. Puuduste kõrvaldamist tuleb alustada nii kiiresti kui võimalik.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hooldusest parema ülevaate saamiseks on soovitatav rakendada süsteemi passi, kuhu kantakse kõik süsteemi hooldustoimingud ja muudatused.

Omanik peab viivitamatult teavitama hooldajat, et võtta tarvitusele abinõud, kui:

- 1) tablool on mis tahes automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi rikkenäit;
- 2) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi mis tahes osa on kahjustatud.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik määrab automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hoolduse korraldamise eest vastutava isiku.

Päästemeeskonna infopunkt

Päästemeeskonna infopunkt asub sissepääsu kõrval põhikorruse tuulekojas (ruum nr 124) vastavalt märgistatud kapis vt. põhikorruse plaanil. Päästemeeskonna infopunktis peavad paiknema tuleohutuspaigaldiste infotablood ning päästetöö tegemiseks vajalikud skeemid ja joonised, automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi juhtimisseadmed ning operatiivkaart. Infopunktis tagatakse valgustus vähemalt valgustugevusega 5 luksi vähima toimimisajaga üks tund.

Evakuatsioonivalgustus

Hoones teostatakse evakuatsioonivalgustus süsteem vastavalt järgmistele määrustele ja standarditele:

- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. / täiendatud ja muudetud 3.12.2018 / 1.03.2021.
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- EVS-EN 1838:2013 Valgustustehnika. Hädavalgustus

Evakuatsioonivalgustus koosneb käesolevas projekti mõistes väljapääsutee valgustusest, paanikavastases valgustusest ja ohtliku tööpiirkonna valgustusest, teostatakse üldjuhul autonoomsete valgustusseadmete baasil. Väljapääsutee valgustuse tööaeg 1 tund, evakuatsioonipääsu ohutusmärkvalgustite töörežiim pidev (P).

Ohtliku tööpiirkonna valgustus nähakse ette päästemeeskonna sisenemisteele, kus asub ATS keskseade (ruum nr 117).

Ette nähakse paanikavastane valgustus ruumidesse, mille pindala on üle 60 m² ja inva-WCsse.

Tulekustutid

Esmaste kustutusvahenditena kasutada 6 kg pulberkustuteid. Paigutus tihedus – üks vähemalt 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustuti iga 200 m² kohta.

Esmased tulekustutusvahendid tuleb paigaldada hästi nähtavale ja kergesti ligipääsetavasse kohta. Tulekustutid katta kustuti kuju järgi valatud läbipaistva ja kergesti hooldatava plastikkaitsekestaga. Tulekustuti asukoht tähistada nõuetele vastava tuleohutusmärgiga. Tulekustutite asukoht hoones täpsustatakse arhitekti ja sisekujundaja suuniste kohaselt.

Tehnosüsteemide tuleohutus

Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Hoone üks ventilatsiooniseade paikneb hoone II korrusel ruumis nr.234, teine seade keldris ruumis nr.06 ja kolmas ruumis nr.246.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventsüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskestisüttivatest materjalidest.

Ventilatsioonikanalid tehakse üldjuhul vähemalt A2-s1, d0 tuletundlikkusega materjalist. Ventilatsioonikanali seinte materjali ja paksust valides tuleb tagada, et kanalid taluksid kõiki neile mõjuvaid koormusi, sealhulgas kuumuse ja korrosiooni toimet ning

puhastamist. Ventilatsioonikanal koos tuletõkkeisolatsiooniga ja ventilatsioonikanali kinnitus peab olema vähemalt sama tulepüsiv kui hoone tuletõkkesektsioonid.

Väljatõmbekanalid peavad olema mittesüttivast materjalist ja takistama tule levikut lähedalasuvatele konstruktsioonidele ning teistesse tuletõkkesektsioonidesse. Kanal peab olema sileda sisepinnaga ja kergesti puhastatav.

Kogu ventilatsioonisüsteemi koos agregaatidega peab saama puhastada ilma konstruktsioone kahjustamata. Puhastamise sagedus peab olema vähemalt kord aastas. Kahe puhastuskorra vahele ei tohi jääda üle 365 ööpäeva. Puhastuse kohta peab pidama arvestust taasesitatavas vormis.

Märkida tuleb puhastuse aeg, ulatus ja tegija ning kasutatud vahendid.

Ventilatsioonikanalite puhastamiseks torustikule tuleb paigaldada puhastusluugid. Puhastusluugid peavad oma mõõtmetelt vastama standardi EVS 812-2:2014 nõuetele. Puhastusluugid peavad olema avatavad ainult tööriistade (kruvikeeraja või mutrivõti) abil.

Puhastusluugid peavad olema paigaldatud: püstikute ülemistesse ja alumistesse otstesse, horisontaalsete harude otstesse, üle 45° põlvede, õhuvõtu-, väljapuhke- ja jaotuskambritele ja tulekaitseklappide juurde; kohtadesse, kust puhastust võimaldavate elementideni (puhastusluugid, õhujagajad, ventilatsiooniplafoonid ja -restid) on üle 8 m, sissepuhketorustikel võib puhastusluukide vaheline kaugus olla kuni 15 m; reguleerklappide juurde, kui neid ei ole võimalik muul moel puhastada (nt. maha võtta).

Hoonesse rajatavate tuletõkkesektsioonide piirid on näidatud projekti arhitektuurses osas. Tuletõkkesektsiooni piiridest läbiminekul ventilatsioonitorustikule paigaldatakse tuletõkestid või tuletõkkeisolatsioon.

Tuletõkestitena kasutatakse üldjuhul EI tüübikinnitusega tuletõkkeklappe.

Juhul, kui tuletõkesti isoleerimisvõimet ei oma (E tüübikinnitus), tuleb ventilatsioonitorustik mõlemal pool tuletõkkepiiret isoleerida vastavalt EVS 812-2:2014 nõuetele. Tuletõkestitele ei esitata isoleerimisvõime nõuet juhul, kui kanali pindala on maksimaalselt 200 cm². Tuletõkestid peavad olema varustatud elektriajamitega või +70°C sulavkaitsmetega. Tulepüsivust tagava tuletõkkeisolatsiooni paksus tuleb valida vastavalt õhukanali mõõtudele (vastavalt LVI RYL-2002), kusjuures tuleb tagada isolatsiooni nõuetekohane paksus ka peale isolatsiooni kinnitamist ja pingutamist. Juhul, kui tuletõkkeklappi ei õnnestu paigaldada otse tuletõkkekonstruktsiooni piirile, tuleb klapi ja tarindi vahele jääv osa isoleerida tarindile vastava tulepüsivusega isolatsiooniga.

Isolatsiooni- ja kattmaterjalid peavad vastama asjakohase normdokumendi ja standardite nõuetele, peavad täitma tulepüsivuse nõudeid, isolatsioonimaterjal peab olema mittepõlev.

Tulekahju tekkimisel lülitatakse automaatselt kõik ventilatsiooniseadmed välja.

Kütteseadmehete tuleohutus

Küttesüsteem on lahendatud kaugküttena kohalikust katlamajast hoone olemasoleva soojussõlme kaudu. Ümberehitatavate ruumide kütteseade lahendatakse olemasolevate magistraaltorustike ja radiaatorite baasil. Tahkekütteil seadmed hoones puuduvad.

Kütusehoidla

Hoone keldris paiknevas kütusehoidlas plastmahutites hoitava kütteõli maht on 6m³. Kuna tegemist on tule- ja plahvatusohtliku ruumiga, siis on kütusehoidla ruumi välisseina ette nähtud kergpaiskpind, milleks on üks aken pinnaga 1,47m² (arvutuslik vajalik paiskpind on 11,3x2,4x0,05=1,36m²). Aken kinnitatakse seinale ainult kerge montaazivahuga.

Muude tehnosüsteemide tuleohutus

Kaabliredelid katkestada tuletõkkekonstruktsioonidest läbiviimisel.

Tugevvoolu ja nõrkvoolu kaablid eraldada kaabliredeli peal üksteisest nõuetekohaselt.

PVC-torudele paigaldada tuletõkkekonstruktsioonidest läbiviimisel vajalikud tuletõkkevahendid (tuletõkkemansett, -mähis vms) vastavalt tootja juhistele. Tuletõkkevahendi tulepüsivusaeg on 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast. Tuletõkkevahendite avalahendused (tihendamine) tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega, lahendused teostada vastavalt eriosa tegija poolt valitud toote nõuetele.

Piksekaitse

Hoonele on nõuetele vastav piksekaitse seade varasemalt välja ehitatud.

Tuleohutusega seotud toite- ja juhtimissüsteemid

Ventsüsteemide väljalülitamine tulekahjusignalisatsiooni (ATS) häirestumisest on lahendatud ventseadmete kilbis kontrolleri juhtpinge andmise teel.

Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Hoonele juurdepääs on tagatud olemasolevate teedega Kaansoo-Tori kõrvalmaanteelt. Krundil on tagatud juurdepääs hoonele igast küljest. Päästemeeskonna sisenemistee hoonesse on peaukse ja evakuatsiooniteede kaudu. Pääs kõrgema osa katusele tagatakse katusel asuva kohtkindla redeliga, madalama osa katusele pääseb välise evakuatsioonitrepi kaudu.

Hoone pööningule pääseb välise kohtkindla seinaredeli kaudu.

Väline tulekustutusvesi

Väliseks tulekustutuseks on olemasolev maapealne tuletõrjeveemahuti ja veevõtukaev selle juures, mis paikneb hoonest ~70m kaugusel. Mahuti minimaalne maht on 162m³.

Hoone kustutusvee normvooluhulk on 15 l/sek. Tulekahju normatiivne kestvus on 3 tundi (EVS 812-6:2012/A2:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus). Hoone ruumide eripõlemiskoormus on üldiselt alla 600MJ/m². Ehitise suurima tuletõkkeseptsiooni pind on 926,3m².

6. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

6.1. Üldandmed

6.1.1. Projekteerimistöo piiritlet

Käesoleva projektiga lahendatakse Tori vallas, Jõesuu külas asuva Tori Hooldekodu ümberehituse veevarustus ja kanalisatsioonisüsteemid eelprojekti staadiumis (edaspidi - objekt).

Eelprojekti staadiumis määratletakse tehnilised lahendused ehitusloa taotluseks ja väljaandmiseks.

6.1.2. Alusdokumendid

6.1.2.1. Lähteandmed

- Hoone asukoht: Pärnumaa, Tori vald, Jõesuu küla;
- Arcus Projekt OÜ poolt koostatud arhitektuuri eelprojekti joonised (plaanid, vaated, lõiked);
- Tellijapoolsed ülesanded ja soovid.

6.1.2.2. Normdokumendid

Projekteerimisel on juhitud veevarustus-kanalisatsiooni projekteerimismisnormidest:

EVS 921:2014	Veevarustuse välisvõrk
EVS 835:2014	Hoone veevärk.
EVS 846:2021	Hoone kanalisatsioon.
EVS 848:2021	Väliskanalisatsioonivõrk
EVS 843:2016	Linnatänavad. Osa 11: Tehnovõrgud
EVS 932:2017	Ehitusprojekt
Hoone tehnosüsteemide RYL 2002	Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, I osa
EVS 812-4:2018	Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus
EVS 812-6:2012 / A2:2017	Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 Nõuded ehitusprojektile

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

Tuleohutuse seadus 05.05.2010 / viimati muudetud 10.03.2021.

Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ / täiendatud ja muudetud 3.12.2018 / 1.03.2021.

6.2. Veevarustus

6.2.1. Veevarustuse üldpõhimõtted

Majandus-joogiveega varustatakse kõiki hooldekodu san-tehnilisi seadmeid. Põhitarbijateks on sansõlmed ja dussiruumid..

Majandus-joogivesüsteem paigaldada vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

6.2.2. Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad

Arvutuslikud majandus-joogivee vooluhulgad hoonele:

Sekundiline	0,53 l/s
Ööpäevane	5,04m ³ /d

6.2.3. Veeallikas

Kinnistu on ühendatud olemasoleva ühisveevärgiga.

6.2.4. Veemõõdusõlm

Olmeveetarbimise mõõtmiseks on olemasolev veemõõdusõlm hoone keldrikorrusel.

Veemõõdusõlm peab vastama “Veemõõdusõlmade ehitamise, kasutamise ja veearvestite paigaldamise eeskirjadele”.

6.2.5. Torustikud ja seadmed

Külma- ja soojaveearustuse sisevõrk koos soojaveearustuse tsirkulatsioonitorustikuga on ette nähtud mitmekihilisest komposiitorust. Mitmekihiline komposiitoru on alumiiniumtoru, mille sise- ja välispind on kaetud polüetüleenkihiga.

Toitetorud (jaotustorustikud) ning ühendustorustikud paigaldatakse ehituskonstruksioonidesse ja ripplagede taha.

Veevarustuse süsteem on projekteeritud ülemise jaotusega, torud tuuakse veeseadmeteni ülevalt sansõlmade ripplagede tagant.

Paigaldustööde tegemisel järgida kõiki ohutusnõudeid. Veetorustik paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele. Torustik paigaldada enne viimistlustöid. Enne paigaldamist tuleb torud puhastada ja toru katkestamisel tekkinud trassid eemaldada nii, et toru lõikepind jääks igas kohas toru vabapinna suuruseks. Torustikule 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.

Paigaldamisel järgida RYL 2002 nõudeid.

Kõikidele sanseadmetele ning harutorustikele paigaldada sulgarmatuurid.

Torustikud monteerida selliselt, et nende soojuspikenemine ei oleks takistatud. Toetus peab vastama LVI RYL 92 ning torutarnija nõuetele.

Enne ekspluatatsiooni võtmist torustik katsetada proovisurvega ning seejärel läbi pesta.

Veetorustike tühjendamine on võimalik veevõtuarmatuuri ja tühjenduskraanide kaudu.

Õhu eraldamiseks külma- ja soojaveesüsteemist on ette nähtud paigaldada automaatsed õhueraldusklapid DN15 püstikute kõrgematesse punktidesse. Soojavee tsirkulatsioonitorustikule liiniseadventiilid.

Püstikud ja laealused veetorustikud isoleerida mineraalvillast toruisolatsioonimaterjaliga (klaasvillast torukoorikuga või alumiinium-foolium kattega kivivillast torukoorikuga), ning katta PVC katematerjaliga nähtavale jäävates kohtades (kui ei ole šahtis või ripplae taga). Külmaveetorustiku isoleerimiseks kasutada aurutõkkega isolatsioonimaterjali.

Vastavalt veetoru läbimõõdule on isolatsiooni paksus külmale veele- KV d10-49 mm → s = 30 mm ning soojale veele- SV d10-49 mm → s = 40 mm (LVI RYL 2000: KV- seeria22 ja SV- seeria23). Veevõtuseadmete ühendustorustikud paigaldada kaitsehülssis.

Kõik veetorude läbiminekuks tarinditest teha koos isolatsiooniga.

6.2.6. Soojavee süsteem

Lisanduv sooja tarbevee arvutusvooluhulk:

$$Q_a = 0,39 \text{ l/s}$$

Sooja veega varustada kõik sanseadmed, v.a. klosetipotid. Soojavee süsteemi temperatuur on ca +55°C.

Sooja tarbevee valmistamine lahendatakse keldris asuva olemasoleva soojussõlme baasil. Projekteeritud sansõlmade ja dussiruumide veetorustikud ühenatakse keldrikorruusel asuva magistraaltorustikuga. Projekteeritu soojavee torustikule on ette nähtud ka tsirkulatsioonitorustik.

6.2.7. Tuletõrjeevarustus.

Väliseks tulekustutuseks on üks olemasolev maapealne tuletõrjeevõtukoht, mis paikneb üle tee (vt asendiplaan). Kaugus hoonest on ~70 m.

Arvutuslikud vooluhulgad

	Tuletõrjeevarustus		
	L/s	m ³ /h	m ³ /d
- Väline tulekustutus	15		

6.2.7.1. Esmased kustutusvahendid

Esmaste kustutusvahenditena kasutada 6 kg pulberkustuteid. Paigutus tihedus – üks vähemalt 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustuti iga 200 m² kohta.

6.2.8. Tulekaitse

Tuletõkkekonstruktsioonidest läbiminevatele plastiktorustikele paigaldada tuletõkkemansetid, -mähised või torud kuni 40 mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga.

Läbiviigud tihendatakse tulekindluse suhtes vastavalt läbitavale konstruktsiooni materjalile. Torude läbiminekuks tuletõkkeseintest ja vahelagedest tuleb teostada hoone tulepüsivust vähendamata. Metalltorustike läbiviigud tuletõkkekonstruktsioonidest täita sertifitseeritud tihendusmassiga.

Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist.

6.3. Reovee kanalisatsioonivõrk

6.3.1. Olemasolev

Kinnistu reoveed on juhitud hooldekodu hoovivõrgu kaudu kanalisatsioonivõrku.

6.3.2. Projekteeritud kanalisatsioon

Ümberehitatava hooldekodu kanaliseeritakse lahkvoolsena.

Käesolevas projektis on kirjeldatud järgmisi kanalisatsioonisüsteeme:

- o olmereovesi

Projekteeritud WC-d ja dussiruumi trapid ühendatakse olemasoleva väljundiga hoone keldris.

Projekteeritavad välistorustikud puuduvad

6.3.3. Arvutuslik vooluhulk

Reoveekanalisatsiooni lisanduvad arvutuslikud vooluhulgad:

Sekundiline 2,5 l/s

Ööpäevane 5,04 m³/d

Arvutused on teostatud vastavalt EVS EVS 846:2021 nõuetele.

Vooluhulgad täpsustatakse järgmises projekteerimisstaadiumis.

6.3.4. Torustikud ja seadmed

6.3.4.1. Torustike materjalid ja seadmed

Kasutada plasttorusid PP/PVC materjalist, välisläbimõõduga Ø32, Ø50, Ø75, Ø110.

Kanaliseerimisrappid – kasutada ujuva haisulukuga trappe (nt. Uponor-Vieser Stop). Sanseadmetena kasutatakse Eurostandardile vastavaid valamuid, potte jne.

Kanaliseerimine on tuulutatav läbi õhutuspuistikute, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga (üle katuse pinna 0,5 m). Kanaliseerimispuistikud varustada (0,8- 1,0 m põrandapinnast) puhastusluukidega. Hoone kanaliseerimisüsteem peab olema kergesti ligipääsetav puhastamiseks.

Püstikud ja laealused torustikud kaetakse mineraalvillast toruisolatsiooniga 50 mm, mis nähtavale jäävates kohtades viimistletakse täiendavalt (isolatsioon + PVC katematerjal).

6.3.5. Tulekaitse

Tuletõkkekonstruktsioonidest läbiminevatele plastiktorustikele paigaldada tuletõkkemansetid, -mähised või torud kuni 40 mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga.

Läbiviigud tihendatakse tulekindluse suhtes vastavalt läbitavale konstruktsiooni materjalile. Torude läbimineku tuletõkkeseintest ja vahelagedest tuleb teostada hoone tulepüsivust vähendamata. Metalltorustike läbiviigud tuletõkkekonstruktsioonidest täita sertifitseeritud tihendusmassiga.

Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist.

6.4. Sademeveekanaliseerimine

6.4.1. Olemasolev

Hoone sademeveed on katusest toodud maapinnale väliste allaviikude kaudu ja juhitud välistorustiku kaudu Pärnu jõkke.

6.4.2. Projekteeritud sademeveekanaliseerimine

Projekteeritud sademevee kanaliseerimisrappid puuduvad.

6.4.3. Tulekaitse

Tuletõkkekonstruktsioonidest läbiminevatele plastiktorustikele paigaldada tuletõkkemansetid, -mähised või torud kuni 40 mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga.

Läbiviigud tihendatakse tulekindluse suhtes vastavalt läbitavale konstruktsiooni materjalile. Torude läbimineku tuletõkkeseintest ja vahelagedest tuleb teostada hoone tulepüsivust vähendamata. Metalltorustike läbiviigud tuletõkkekonstruktsioonidest täita sertifitseeritud tihendusmassiga.

Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist.

6.5. Keskkonnakaitse

Ehituse käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid. Kaitset vajavate puude juures teha kaevetööd käsitsi. Ehitusjätmed likvideerida.

6.5.1. Ehitusjätmed

Torustiku ehitustööde käigus tekkivad võimalikud jätmed on nt äraveetav pinnas ja lammutatav asfaltkate.

Ehitusjätmed nagu pinnas, kivid, äärekivid, lammutatud asfaltkate ja muu selline tuleb ära vedada ehitusjätmeid käitlevasse ettevõttesse.

Muu tekkiv ehituspraht tuleb koguda selleks ette nähtud jäätmekonteineritesse ja tuleb ära vedada jäätmekäitlusettevõttesse.

6.5.2. Haljastuse taastamine

Torustike rajamise järel taastada endine olukord või teostatakse haljastamine vastavalt projektile.

7. KÜTE JA VENTILATSIOON

7.1. ÜLDOSA

7.1.1. Ehitusprojekti eesmärgid

Käesoleva projektiga lahendatakse Pärnu maakonnas, Jõesuu külas asuva Tori Hooldekodu ümberehituse küte ja ventilatsioon eelprojekti staadiumis (edaspidi – objekt).

7.1.2. Lähteandmed

- Hoone asukoht: Pärnumaa, Tori vald, Jõesuu küla
- Objekti arhitektuuri- ja sisearhitektuuri osa põhijoonised (plaanid, vaated, lõiked);
- Tellijapoolsed ülesanded ja soovid;

7.1.3. Normatiivne baas

Kasutatud standardid ja ehitusnormid KV-süsteemide kavandamisel:

1. EVS 906:2018 Mitteeeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017
2. EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest;
3. EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine;
4. EVS 860:2015 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine;
5. EVS –EN 15251:2007 Nõuded sisekliimale;
6. EVS 812-3:2018/AC 2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid;
7. EVS 812-2:2014/AC 2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
8. Soome Ehitusnormide Kogumik, osa D-2.
9. Talotekniikka RYL 2002

10. RT 84-10818-et Torustike ja õhukanalite toestamine

7.1.3.1. KV projekti kvaliteedinõuded

Töövõtt teostatakse riigiametite eeskirju ja häid ehitustööde kombeid järgides ning kasutades esmaklassilisi materjale. Töövõtus järgitakse "Talotehnikka RYL 2002" (kütte-, ventilatsiooni, üldised kvaliteedinõuded) esitatud kvaliteeditaset ja tööviise, kui projektis ei ole esitatud muid nõudmisi.

7.1.4. Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele

Arvutuslik talvine välisõhu temperatuur küttele ja ventilatsioonile on $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Arvutuslik suvine välisõhu temperatuur on $+27\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Kütteperioodi välisõhu keskmine temperatuur on $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ja kestvus on 220 ööpäeva.

Ruumide sisetemperatuurid valitakse vastavalt sisekliima normidele ja tehnoloogiale. Eluruumides, koridorides, tualettruumides, , inventari ja koristusvahendite ruumis $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$, duširuumides ja riietusruumides $+24\text{ }^{\circ}\text{C}/+22\text{ }^{\circ}$, tehnilistes ruumides $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ja laoruumides $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.1.5. Energeetilised seisukohad KV-süsteemide projekteerimisel

Objekti soojusenergiaallikaks on kaugkütte baasil töötav olemasolev soojussõlm. Soe olmevesi saadakse soojussõlme abil.

Kõik ventilatsiooni sissepuhke/väljatõmbesüsteemid varustatakse soojustagastitega. Soojustagasti puhul kasutatakse ära läbi agregaadid väljatõmmatava õhu soojuse üleandmist sissepuhutavale õhule. Sellega vähendame soojusenergia kulu. Soojustagastid ei kasutata ainult siis, kui seda pole tehniliselt võimalik või on majanduslikult ebaotstarbekas.

Sund sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteemide SFP (ventilaatori elektriline erivõimsus) ei tohi olla üle $2,0\text{ kW}/\text{m}^3/\text{s}$. Sund väljatõmbesüsteemide SFP ei tohi olla üle $1\text{ kW}/\text{m}^3/\text{s}$.

7.1.6. Ehitusprojekti koosseis

- Kütte ja ventilatsiooni seletuskiri;

7.1.7. Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide tööiga

Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. KV süsteemide elementide tööea määrab tootja.

7.2. KÜTE

7.2.1. Üldandmed

7.2.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga lahendatakse Pärnu maakonnas, Jõesuu külas asuva Tori Hooldekodu ümberehituse küte eelprojekti staadiumis (edaspidi - objekt).

7.2.1.2. Alusdokumendid

7.2.1.3. Lähteandmed

- Hoone asukoht: Pärnumaa, Tori vald, Jõesuu küla
- Objekti arhitektuuri- ja sisearhitektuuriosa põhijoonised (plaanid, vaated, lõiked);
- Tellijapoolsed ülesanded ja soovid;

7.2.1.4. Normdokumendid

Projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

EVS 842:2003	Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest;
EVS 844:2016	Hoonete kütte projekteerimine;
EVS-EN 12831:2003	Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku soojuskoormuse arvutusmeetod;
EVS 812-3:2018/AC:2018	Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid;
EVS 812-2:2014/AC:2018	Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
EVS 932:2017	Ehitusprojekt;
EVS-EN 15251:2007/AC:2012	Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast;

Soome Ehitusnormide Kogumik, osa D-2;
Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühingu eeskirjad "Soojussõlmed. Juhised ja eeskirjad." 2007.a.

7.2.2 Olemasolev

Olemasolev küttesüsteem hooneosas on demonteeritud. Läbi hooneosa (endine saal) on toodud toruotsad ja suletud pimeotstega.

7.2.3. Välisõhu arvutuslikud parameetrid

7.2.3.1. Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik välisõhu temperatuur küttele on -22. Maksimaalne lubatav siseõhu temperatuuri lang külmima perioodi keskel =4,0K (100<200 ehk keskmise soojuspüsivusega hoone).

Kütteperioodi välisõhu keskmine temperatuur on = -1,5 ja kestvus on = 220 ööpäeva.

Arvutuslik välisõhu temperatuur ventilatsioonile on -22.

7.2.3.2. Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Suvised välisõhu arvutuslikud parameetrid kasutatakse ventilatsiooni/jahutuse projekteerimisel. Suvine arvutuslik temperatuur on +27. Suhteline niiskus 50%.

7.3. Sisekliima parameetrid

7.3.1. Temperatuur

Objekti ruumide siseõhutemperatuurid on järgmised:

Ruum	Siseõhu temperatuur,
Majutusruumid	+21
Koridor, fuajee	+21
Tehnilised ruumid	+10
WC-d	+21
Dussiruumid	+24
Trepikoda	+18

7.3.2. Müra

Objekti ruumides maksimaalselt lubatud müratasemed on järgmised:

Ruum	Müratase, dB(A)
Majutusruumid	30
WC-d, dussiruumid	40
Koridor, fuajee	40
Tehnilised ruumid	-
Trepikoda	40

7.3.3. Õhu saastatus

Objektil ei ole ruumide õhu saastatuse reguleerimist ette nähtud.

7.4. Soojusallikas

Hoone soojusallikaks on küla kaugküttevõrk.

7.4.1. Soojuskoormused

Aine	Soojuskoormus, kW
Küte	135,0 (s. h. Lisanduv 18 kW)
Ventilatsioon	130,0 (s. h. Lisanduv 3,0 kW)
Soe tarbevesi	146,0
Kokku	411,0

7.4.2. Alternatiivsete soojusallikate kasutamine

Alternatiivseks soojusallikaks on autonoomne katlamaja.

7.4.3. Tulekaitse

Küttetorude läbiviigid tuletõkkekonstruktsioonidest tihendatakse tuletundlikkuse A2-s1,d0 klassi mineraalvillaga (tihedus vähemalt 100 kg/m³) ja täidetakse tuletõkke paisuva tihendusmassiga. Torude pinnakatte tuletundlikkuse klass on B-s1,d0.

7.5. Küte

7.5.1. Välispiirete soojusläbivused

Hoone soojuskoormuse arvutamisel lähtuti alljärgnevas tabelis esitatud soojajuhtivuse näitajatest:

Välispiire	Soojusjuhtivuse näitaja
Välissein	U=0,26 W/m ² /K
Aknad	U=1,2 W/m ² /K
Pööningulagi	U=0,22 W/m ² /K
Põrand pinnasel	U=0,20 W/m ² /K
Uks	U=1,2 W/m ² /K

Välispiirete soojuskadude arvutamisel arvestatakse piirde asetust välisõhu suhtes (paranduskoefitsient), läbi välispiirete infiltreeruva õhuhulga kordsust.

7.5.2. Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile

Küttesüsteemi valikul lähtuti optimaalsetest tehnilistest lahendustest ja tellija soovitudest. Küttesüsteemid projekteeritakse elementidest, mis taluksid süsteemis esinevat maksimaalset töö rõhku ja s.h. ka surveproovi rõhku. Küttesüsteemi tühjendamine toimub ainult selleks ettenähtud kohtades.

Lahtivõetavaid ühendusi ei tohi olla ehituskonstruktsioonide sisse paigaldatud küttetorude puhul ja torustikel, mis läbivad ruume, kus võib tekkida tuleoht või tule- ja plahvatusoht. Betoonseinast läbiminekuks paigutatakse küttetorud kaitsehülssidesse või koorikisolatsiooni. Soovitav maksimaalne vee liikumiskiirusest rõhulang on terastorudes 100 Pa/m ning plasttorudes 150 Pa/m.

Küttesüsteemide projekteerimisel lähtutakse Eesti Vabariigi kehtivatest seadustest, määrustest, normidest ning standarditest ja juhendatakse Soome ehitustööde üldiste kvaliteedinõuete käsiraamatust Talotekniikka RYL 2002 (3).

7.5.2.1. Süsteemi kirjeldus

Kütte-, ventilatsiooni- ja sooja tarbevee süsteemide olmevesi saadakse läbi hooe olemasoleva soojussõlme soojusvahetite.

Soojussõlm tagab küttesüsteemis vee ringluse ja kütteevee vajaliku temperatuuri tsentraalse reguleerimise.

Küttesüsteemi kvalitatiivne reguleerimine toimub soojussõlmes välisõhu temperatuuri järgi ja kvantitatiivne reguleerimine toimub ruumitermostaatide abil.

Soojuskoormuse ühendamise viis on sõltumatu, küttesüsteem on kinnine.

Küttesüsteemide poolt tekitatava müra piirtase (A-korrigeeritud) on avatud plaanilahendusega tööruumides 40 dB ning eluruumides 30 dB.

Projekteeritud hooneosas on ette nähtud terasradiaatoritega küttesüsteem.

Soojuskandjaks küttesüsteemis on vesi parameetritega 70/50°C. Vajalik soojuse kulu küttele projekteeritavas hooneosas on 18,0 kW.

7.5.2.2. Põhiseadmed ja materjalid

Küttesüsteemi magistraalitorustikud monteeritakse hoone 1 korruse lae lähedale seinale.

Toiteharud varustatakse liiniseade- ja kuulventiiliga. Küttesüsteemi magistraalitorustik ja püstikud monteeritakse plastiktorudest/ komposiitkorudest. Põrandakonstruktsiooni sisse paigaldada magistraalitorud hülsis.

Küttesüsteemide põhitorudele projekteeritakse kõrgematesse punktidesse automaatsed õhueraldajad ja madalamatesse - tühjendusventiilid. Küttesüsteemide õhutamine toimub radiaatoritele paigaldatavate õhutusventiilide abil.

Torustiku isolatsiooni paksused valida vastavalt kehtivale normile (nt. Sari 24).

Kindlasti isoleerida külmades ruumides asuvaid torusid.

Küttearmatuur ja liiniseadeventiilid asetatakse kohtadesse, kus neid on kerge teenindada.

7.5.2.3. Tulekaitse

Küttesüsteemi ehitamisel tuleb kasutada mittepõlevaid ehitusmaterjale ja selleks katsetatud seadmeid ja detaile. Kõikide detailide montaaž peab toimuma tootja paigaldusjuhenduste kohaselt.

8. VENTILATSIOON

8.1. 8.Ventilatsiooni süsteemideks jaotamine

Objektile on ette nähtud järgmised sissepuhke-, väljatõmbesüsteemid:

- 1) Sissepuhke-väljatõmme jahutuskalorifeeriga ventagregaadiga – SV1;
Süsteem teenindab ümberehitatava hooneosa elu- ja abiruume 1. ja 2. korrusel. +0,72;-0,72 m³/s.

8.2. Põhiseadmed

Igasse ventileeritavasse ruumi tagatakse värske õhu juurdevool otse sissepuhkesüsteemist või siis siirdõhuna. Ventilatsiooni õhuhulgad on valitud vastavalt kehtivatele normidele.

Süsteemi SV1 ventagregaa paigutatakse tehnilisse ruumi hoone katusealuses osas.

Süsteemi õhuvõtt toimub välisseina paigaldatava õhuvõtturesti kaudu väljapuhe toimub aga katusele. Arvestatud on õhuvõtu ja väljapuhketorustike normidekohaseid vahekaugusi. Üldvahetuslik väljatõmme kõikidest ruumidest toimub ülemisest tsoonist. Sissepuhke õhku antakse samuti ülemisse tsooni. Ventagregaadid varustatakse juhtimisautomaatikaga. Agregaate juhitakse etteantud ajaprogrammi alusel. Süsteemide ventilaatoritel on sagedusemuunduriga mootorid.

Soojuse kulu ventilatsioonile on 3,0 kW.

8.2.1. Õhu töötlemine

Ventsüsteemide soojusvahetite puhul kasutatakse ära läbi agregaaadi väljatõmmatava õhu soojuse üleandmist sissepuhutavale õhule. Sellega vähendame soojusenergia kulu.

Süsteem	Filtri klass SP/VT	Küttekalorifeeri Tüüp	Jahutuspatarei Tüüp	Soojustagasti tüüp
SV1	F7/F5	Vesi 60/40		Plaatsoojusvaheti

8.2.2. Torustikud

Ventilatsioonitorustik monteeritakse tsiingitud plekist ümara ristlõikega, vajadusel minnakse üle ristkülikukujulisele. Õhukanalite toetus teostada vastavalt normidele.

Õhutorud viiakse ventseadmest laiali lae all kas lahtiselt või varjatult ripplagede taga.

Õhutorude läbiviigid põrandast teostada terastorust hülsis.

8.2.2.1. Mürasummutus

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi tõsta ruumides normatiivselt lubatud mürataset.

Ventsüsteemides aerodünaamilise müra vähendamiseks kasutatakse mürasummuteid. Samuti nähakse ette mürasummutit kohtäratõmmete ventilaatorite õhukanalitele.

8.2.3. Lõppseadmed ja reguleeringud

Seadmete ja õhujaotajate valikul kasutatakse näiteks Fläkti, Systemairi ja ETS NORDi tooteid. Õhutorustik ja väljatõmbe otsikud valitakse nii, et õhu liikumine neis ei tekita liigset müra. Sissepuhkeks, väljatõmbeks kasutatakse õhuhajuteid, reste ja plafoone.

Õhutorudele paigaldatakse reguleerimis- ja mõõtmisseadmed. Õhuhulkade reguleerimiseks asetatakse hargnemistele nt. IRIS-tüüpi reguleerimisklapid. Reguleerimisklappide asukohad täpsustatakse projekti jätkumises staadiumis. Väljatõmbekanalitel võib väikeste õhuhulkade korral kasutada reguleerimiseks plafoone. Kõik reguleeritavad elemendid peavad olema varustatud fiksaatoritega, et juhuslike häirete korral oleks võimalik taastada algseis.

Ventilatsioonikanalite puhastamine korrustel toimub plafoonide- ning puhastusluukide kaudu. Õhutorudele paigaldatakse puhastusluugid vastavalt normidele. Kindlasti paigaldatakse puhastusluugid iga tuletõkkeklapi juurde.

Siirdõhuretid paigaldada ruumides ukse alumisse serva (300 mm põrandast).

Peale kõikide ventsüsteemide montaaži tuleb süsteemid mõõdistada, häälestada ja seadistada.

8.2.4. Õhuhaarete ja väljavisete teostus

Süsteemide õhuvõtt toimub läbi seinu, väljapuhe vertikaalselt üles katusele.

Hoone välisfassaadile jäävad ventilatsioonisüsteemide elemendid (restid jne.) peavad olema värvitud arhitekti poolt ette antud toonides.

8.2.5. Heitõhu puhastamine

Heitõhu puhastamine on ette nähtud süsteemides väljatõmbefiltrites F5.

8.3. JAHUTUS

8.3.1. Installeeritav võimsus

Projekteeritavas osas jahutussüsteemid puuduvad.

9. ELEKTRI- JA SIDE VÄLISVÕRK

9.1. Elektrivarustus ja elektrienergia arvestus

Tori hooldekodu elektrivarustuse liitumistingimusi renoveerimise käigus ei muudeta, s.t. liitumise peakaitse jääb samaks. Kuna täiendavaid elektrivõimsusi ei lisandu, siis jääb ka liitumiskaabel samaks. Olemasolev peajaotuskilp asub hoone keldrikorrusel. Peakilbist on viidud toiteliinid kõikidele hoonesisestele elektrijaotuskilpideni, samuti väljas asuva autode elektrilaadimispunkti. Peakilbis asub kaitselahutuslüli koos sulavkaitsmetega 3x250A. Hoone ruumide osaline elektripaigaldise renoveerimine toimub olemasolevate korrusekilpide baasil.

9.2. Sidevarustus

9.2.1. Sideliitumine

Käesolevas eelprojektis hoone sideliitumist ei käsitleta, kogu hoone sidevõrk jääb samaks.

9.3. Välisvalgustus

Kinnistu territooriumiga seotud välisvalgustust antud eelprojektis ei käsitleta.

10. HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDIS

10.1. Üldandmed

Käesolev eelprojekt on koostatud Tori Hooldekodu elektripaigaldisele.

10.1.1. Alusdokumendid

10.1.1.1. Lähteandmed

1. Arhitektuurne eelprojekt;

2. Kütte-ventilatsiooni osa eelprojekt.

Projekteerimisel on arvesse võetud eelpool nimetatud lähteandmeid; hoone arhitektuurset lahendust; ruumide otstarvet, -ehitust, -sisekliimat. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis juhindutakse nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

10.1.2. Normdokumendid

EVS-HD 60364-4-42:2011	Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
EVS-HD 60364-4-43:2010	Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse
EVS-HD 60364-4-443:2007	Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest
EVS-HD 60364-1:2008	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused
EVS-HD 60364-5-51:2009	Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised
EVS-HD 60364-5-559:2013	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised
EVS-EN 61140:2006	Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
EVS-HD 60364-4-41:2007	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest

EVS-HD 60364-7-710:2012	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-710: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Ravipaigad.
EVS-EN 50110-1:2013	Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
EVS-HD 60364-5-54:2011	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid
EVS-EN 60529:2001	Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
EVS-EN 50274:2003	Madalpingelise aparaadikoosted. Kaitse elektrilöögi eest. Kaitse ohtlike pingestatunud osade tahtmatu otsepuute eest
EVS-EN 61439-3:2012	Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohivad kasutada tavaisikud. Jaotuskilbid
EVS-EN 61439 -1 :2012	Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid
EVS-EN 61439 -2 :2012	Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 2: Jõuaparaadikoosted
EVS-EN 12464-1:2011	Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus Osa 1: Sisetöökohad
EVS-EN 1838:2013	Valgustehnika. Hädavalgustus
Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 / täiendatud ja muudetud 3.12.2018 / 1.03.2021.	„Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

Üldjuhul tuleb esmalt lähtuda Eesti standarditest (EVS), nende puudumisel Euroopa standarditest (EN-HD, EN, jt.), seejärel alles rahvusvahelistest (IEC, jt.) või teiste riikide kehtivatest rahvuslikest (DIN, SFS, jt.) standarditest.

Seletuskiri ja joonised täiendavad üksteist. Võimalikud lahkarvamused lahendab peatöövõtja. Juhul, kui töövõtja kasutab projektis määratud seadmete ja materjalide asemel muid vastavaid seadmeid ja materjale, peavad need oma suuruselt, asukohalt, tööpõhimõttelt ja tehnilistelt parameetritelt vastama töövõtu dokumentides määratud seadmetele ja materjalidele. Nende seadmete ja materjalide valimisel on vajalik tellija ja elektrotehniliste tööde järelevaataja kirjalik nõusolek enne kõnealuste seadmete ja materjalide hankimist.

10.2. Elektripaigaldise põhiandmed

Elektripaigaldise liik	II
Ärihoone liitumispunkt	Liitumiskilbis
Hoone juhistikusüsteem	TN-S(L1; L2; L3; N; PE)
Pingesüsteem	3 x 230/400 V, 50 Hz
Installeeritud võimsus:	190 kW

Arvutuslik võimsus	130 kW
Arvutuslik vool	200 A

10.3. Madalpinge (≤ 1000 V) peajaotussüsteem

Peajaotuskilp on paigaldatud hoone keldrikorrusele, kilbiruumi (nr.019) seinale. Elektrienergia arvestus toimub liitumispunktis (jaotukapi peal liitumise sektsioonis).

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud järgmised kaitseviisid:

Põhikaitkena (otsepuutekaitse) - põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekate ja kaitseümbriste kasutamist.

Rikkekaitkena (kaugpuutekaitse) - toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdide juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50 V. Liinide lühisvoolude väärtused peavad tagama nõuetekohase väljalülitusaja.

Lisakaitkena (ohtu suurendavate ümbrusolude jms. korral) - rikkevoolukaitset, nimirakendusvooluga mitte üle 30 mA.

10.4. Kaabliteed

Kogu kaabeldus tehakse vasksoontega paigalduskaablitega. Kaablid peavad oma elektrijuhtivus- ja isolatsiooniomadustelt vastama standartidele. Liinid paigaldatakse klambritega pinna peal (laod), juhtmekarbikutes või süvistatakse (kontoriruumid).

Kaablite paigaldamisel karbikusse tuleb jälgida, et kaableid oleks hiljem võimalik lisada.

Kaablite montaažil järgitakse valmistajatehase juhiseid ja mõõtsuursi.

Tugevoolukaablite minimaalsed lubatud vahekaugused nõrkvoolukaablitest ja metalltorudest on 50 mm.

Kruviklemmid pingutatakse valmistajafirma poolt näidatud jõumomendiga. Nn. klamberklemmide alla ühendatakse ainult üks juhe.

Läbiviigud ripplagede taga ja tehnilistes ruumides kasutatakse kaabliredeleid. Niiskes ja agressiivse keskkonnaga ruumides (töökojad, ventkambrid, soojasõlm jne.) kasutatakse kuumtsingitud terasredeleid või alumiiniumredeleid. Ilma ripplagedeta avalike piirkondade kaabliteedena (laoruumid) kasutatakse kaablirenne, mille värvus täpsustatakse arhitektiga (üldjuhul valge).

Kaabliredelid ja tema komponendid, millele paigaldatakse tulekindlaid kaableid, peavad vastama tulekindluse nõuetele. Kohtades, kus paigaldatakse redelile tulekindlaid kaableid, peavad kaabliteed olema tulepüsiva paigaldusviisiga, s.t. süsteemi kõik komponendid omavad EI 60 tasemele vastavat sertifikaati. Kui mingis lõigus vastav kaabliredel puudub, siis kinnitada tulepüsivad kaablid lakke EI 60 tulepüsivuse klassi kinnitusklambriga.

Eraldi kaabliredelid paigaldatakse elektri kaablitele ja nõrkvoolusüsteemi kaablitele. Kohakuti paigaldusel on nõrkvoolu kaabliredel allpool ja elektri kaabliredel pealpool. Ühisele kaabliredelile võib paigutada lühikesi lõike. Ühisele kaabliredelile paigutamisel kasutatakse kaablite eraldamiseks metallist eraldusplaati või redelile paigaldatavat metallist nõrkvoolukaablite renni. Nõrkvoolu süsteemide kaabliteede projekteerimisel lähtutakse üldkaabelduse kaablite installatsiooni standardist EVS-EN 50174-2:2018.

Kõik kaablitarvikud kinnitatakse riulitele. Kaablid paigaldatakse sirgelt riulitele. Magistraalkaablid kinnitatakse metallklambrite abil.

10.4.1. Läbiviigud

Elektritöövõtja tihendab kõik üksikud juhtmeläbiviigud. Kaablid paigaldatakse ja läbiviigud ehituskonstruksioonides, seadmetes ja valgustites tehakse nii, et kaabli kaitsekest ei oleks vahetult kontaktis metallpindade teravate servadega.

Suuremate, kui $D=100$ mm avade tegemiseks betoonkonstruksioonidesse koostatakse avade ehitusülesanne ja edastatakse konstruktorile. Kaablite paigalduseks läbi seinte ja lagede väiksemad avad puuritakse.

Kõik läbiviigid kuuluvad tihendamisele. Läbiviikude tihendamine peab tagama ka tarindile ettenähtud helikindluse. Tuletõkkekonstruktsioonidest läbimineku tihendatakse spetsiaalse tuldtõkestava seguga vastavalt konstruktsiooni tulepüsivusajale. Helipidavatest seintest läbimineku tihendatakse vastavalt seinte helipidavuse nõuete tasemele.

10.5. Jõuseadmete elektrivarustus

Hoonesiseste magistraalliinidena kasutada tuld mitte levitava PVC isolatsiooniga kaableid. Kaablite juhi materjali ristlõike korral kuni 16mm² kasutatakse vaske ja alates ristlõikest 16mm² kasutada alumiiniumi.

Hoonesiseste valgustuse, pistikupesade ja jõuseadmete toitekaablina kasutada PVC isolatsiooniga kaableid. Pind ja varjatud paigalduse puhul kasutatakse siseruumides kaablit AFUKS C-Pro (halogeenivaba kaabel, vastab C-klassi tuleohutusnõuetele Cca-s1,d1,a2). välistingimustes kaablit MCMK-HF C-Pro. Vibroalustel ja teisedatavate elektritarvitite ühendamiseks kasutada painduvat kummiisolatsiooniga kaablit, sagedusmuundurilt seadmele häirekindlat MCCMK tüüpi kaablit.

10.5.1. KVVK- seadmete elektrivarustus

Ventilatsiooni-, jahutus- ja kütteseadmetele viia juurde toitekaablid.

Nende seadmete juhtimise lahendab ja seadmete nn. sisekaabelduse teostab vastavaid seadmeid paigaldavad firmad.

Seadmed ühendatakse elektrivõrku seadmete tarnija juhendis olevate paigaldusjuhiste järgi.

Peale sagedusmuundureid kasutatakse häirete vähendamiseks ekraniseeritud kaableid, mis maandatakse toite poolelt.

Kõigile KV ja VK seadmetele paigaldatakse turvalülid või pistikühendused vahetult seadme lähedusse, kui seadme läheduses pole muud lahtusseadet. Väljas paiknevad turvalülid või pistikühendused varustatakse vihmakaitsega ning nende kaitseaste peab olema IP65. Kui sagedusmuundurid asuvad seadme läheduses, siis turvalülid paigaldatakse enne sagedusmuundurit. Kui sagedusmuunduriga ahelas paigaldatakse turvalüliti peale sagedusmuundurit, siis tuleb kasutada metallkorpusega EMC turvalüliti. Turvalülid varustatakse tagasiside abikontaktiga.

Tehnilistes ruumides elektripaigaldise kaitseaste vähemalt IP34.

10.6. Elektritoite ühendussüsteemid

10.6.1. Pistikupesad

Maanduskontaktiga pistikupesad on 16A, 250 Vac. Niisketes ruumides ette näha pritsmekindlad (IP44) pistikupesad. Üldkasutatav pistikupesade paigalduskõrgus:

- üldiselt seinapistikud põrandast h = 200 mm;
- niiskete ruumide pistikupesad h = 1500 mm;

Trepikotta paigaldada pistikupesad võimalike koristusmasinate ühendamiseks vahekaugusega mitte üle 8 m.

Vahelduvvoolu juhistikes tuleb ette näha lisakaitse 30 mA rikkevoolu kaitseaparaadi abil järgmistel juhtudel:

- pistikupesad nimivooluga enamalt 20 A, mis on ette nähtud üldkasutuseks tavaisikute poolt;
- põrandaküttekaablid;
- veekuumutid.

Pistikupesade ahelate puhul kasutada mitte väiksema kui 2,5mm² ristlõikepindalaga vaskjuhte.

Kaablid ühendada harutoosis spetsiaalse ühenduskübaraga. Süvistatud harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning hõlpsasti teenindatavad.

10.7. Valgustussüsteemid

10.7.1. Töökohavalgustus

Normatiivsed valgustustihedused:

Ruumide liik	E _m , lx	R _a	UGR	Mõõtmise pind
Trepikoda	150 lx	40	25	p-st 0,85 m
Inva WC, WC, dushiruum	200 lx	80	25	põrand
Tuba	300 lx	80	19	p-st 0,85 m
Söögisaal	200 lx	80	22	p-st 0,85 m
Abiruum	200 lx	80	22	p-st 0,85 m
Koridorid	100 lx	80	25	p-st.0,85 m

Hoones kasutatakse põhiliselt LED valgusteid, pinnapealse või ripplakke kinnitatud paigaldusega. Valgustuse juhtimine toimub üldjuhul samas ruumis olevate lülititega.

Valgustitesse paigaldatakse lambid, mis vastavad ruumi kasutusest tingitud nõudmistele oma

- konstruktsiooni,
- kasutuskestvuse,
- värviesitusomaduste ja
- valgusviljakuse poolest

Ruumides, kus inimesed pidevalt viibivad peavad valgustite liiteseadmed vastama klassi A1 nõuetele. Ülejäänud ruumides võib kasutada B1 ja B2 klassi liiteseadmeid.

Valgustite hooldeväärtus on 0,8 ja puhastussagedus 2 korda aastas.

10.7.2. Hädavalgustus

Evakuatsioonivalgustus nähakse ette trepikotta, koridori, söögisaali ja väljapääsudele. Kasutatakse vähemalt ühe tunni töövaruga akuga varustatud valgusteid. Evakuatsioonivalgustus töötab pidevrezžiimis

10.7.3. Fassaadivalgustus

Käesolevas eelprojektis ei käsitleta.

10.8. Elekterküttesüsteemid

Inva dushiruumide põrandasse paigaldada küttekaabel. Kütte juhtimiseks kasutatakse põranda temperatuurianturiga regulaatorit.

10.9. Tuleohutuspaigaldised

10.9.1. Piksekaitse

Hoonele on nõuetele vastav piksekaitseseade varasemalt välja ehitatud.

11. Nõrkvoolupaigaldis

11.1. Üldist

Käesolev eelprojekt on koostatud rekonstrueeritava hooldekodu nõrkvoolupaigaldisele, asukohaga Jõesuu küla, Tori vald, Pärnu maakond.

Olemasolev hoone on kasutusel erihooldekoduna. Projektiga kavandatakse saali osasse täiendatavate ruumide ehitus. Hoone kasutusfunktsioon säilib.

Hoone tehnilised näitajad:

Ehitisalune pind	1074 m ²
Hoone kasutusviis	III (ehitised ööpäevaringses kasutuses ja kus on hooldusaluseid või isoleeritavaid inimesi)

Lähteandmed:

- Arcus Projekt OÜ arhitektuurne projekt
- Tellija poolt edastatud informatsioon

Käesolev eelprojekt kajastab järgnevaid osi:

- automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem

11.1.1. Normatiiv – tehnilised dokumendid-nõuded

Antud projekti koostamisel on lähtutud järgnevatest normdokumentidest:

- Majandus- ja Kommunikatsiooniministri 24.01.2014.a. määrusele nr. 67 „Nõudeid ehitusprojektidele“
- Eesti standardi EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt“
- EN 50173 (avatud kaabeldus);
- EN 50174 (kaabelduse installatsioon ja testimine);
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. / täiendatud ja muudetud 3.12.2018 / 1.03.2021.

Projekteerimistöös lähtuti valdkondi reguleerivatest normidest ja standarditest, tellijapoolsetest soovidest ja heast projekteerimistavast.

Arvesse on võetud ka: Tellija-, Arhitekti- lähteülesandeid; hoone arhitektuurset lahendust; ruumide otstarvet, -ehitust, -sisekliimat, -kujundust ja –sisustust; juhistikuga paigaldusviisi ruumis, välisvõrkude valdajate (edaspidi *võrguettevõtte*) liitumiskord ja –tingimused. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis juhitudakse nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Paigaldustööd teostav ettevõtja (edaspidi *töövõtja*) peab olema kvalifitseeritud, omama vastavate tööde tegemiseks pädevustunnistust ning kasutama vaid oskustööjõudu, omama vastavate tööde tegemiseks MTR-registri tõendit.

11.1.2. Juhistik ja kaabliteed

Juhistik paigaldatakse sõltuvalt ruumide otstarbest, keskkonnatingimustest ning konstruktsioonist nii, et hilisemal käidul oleks välditud selle juhuslik vigastamine. Eelistatult paigaldatakse kaablid varjatult kaabliteedele (sõltuvalt paiknemiskohast, kulgemisest ning võimalustest: süvistatult põrandas, põrandakanalis, seintesse freesitult, jäikades või painduvates kaablikaitsetorudes, kaablikarbikus, jms.).

Juhistik paigaldatakse vastavalt „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 II osa” kvaliteedinõuetele ja kaabli paigaldamis standarditele.

Tugevvoolukaablite minimaalsed lubatud vahekaugused nõrkvoolukaablitest ja metalltorudest on 50 mm.

Kõik kaabliteed, samuti ka üksikud kaablid ning kaabliühendid paigaldatakse paralleelselt hoone ehituskonstruktsioonidega (horisontaal- ja vertikaalsuunas).

Vabalt kulgevad kaablid kaitstakse vajalikes kohtades (ülesviigud; sisseviigud; jne.) ning ehituskonstruktsioonidest (seinad; laed; jne.) läbiviimisel mehhaaniliselt tugevate teras- või PVC paigaldustorudega (sõltuvalt seina tüübist).

Siirdumisel ühest tuletõkkeseptsioonist teise tihendada konstruktsiooni läbiviigud tule-, gaasi- ja niiskuskindla silikoonvahuga, mille kvaliteet ning teostusviis peavad olema normdokumentidele vastavad ning Lääne päästkeskuse ohutusjärelvalve ehituskontrolli poolt aktsepteeritavad.

Tuleohutuspaigaldise toitekaablid

Toitekaabli tulepüsivusaeg peab olema selline, et tuleohutuspaigaldise elektritoide on tagatud kogu nõutud tööaja jooksul.

Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast selgete ning ümbritsevatele mõjudele vastupidavate kaablimärkidega, vastavalt töövõtja kaabliloetelule. Kaablite hargnemised teostada vastavates harukarpides. Harukarbid tähistada vastava süsteemi numbriga ja -nimetusega.

Paigaldatavate kaablite konkreetset margid, vajalik soonte arv, nende ristlõiked ning paigaldusviis on toodud seadmete ja materjalide spetsifikatsioonis, paiknemisplaanidel ning põhimõtteskeemidel.

11.1.3. Paigaldustarvikud

Nõrkvoolupaigaldise paigalduskomponendid (andurid, pesad, jt.) peavad vastama juhistiku paigaldusviisile (pinnapealne, süvistatud) ning nende kaitseaste peab vastama ruumi nõuetele, kuhu nad paigaldatakse.

Erandid peavad olema piisavalt argumenteeritud ning kooskõlastada Tellijaga.

Normaalsest erinevate keskkonnatingimustega ruumides (niiske; märg; tolmune; välistingimused; mehhaaniliste vigastuste oht; vandalismioht; plahvatusoht; jne.) paiknevad AVS-i seadmed peavad olema antud tingimustele vastava kaitseastmega (IPxx) ning varustatud asjakohaste lisaseadmetega (kinnitusalus tagaplaad, spetsiaalne kinnitusalus, jne.).

11.2. Automaatne tulekahjusignalisatsioon

11.2.1. Normatiiv – tehnilised dokumendid-nõuded

Projekteerimisel on juhitud:

- Siseministri 7.01.2013 määrus nr 1 - Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteate edastamise ja sellest loobumise kord. / muudatused jõustunud 1.03.2021.
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. / täiendatud ja muudetud 3.12.2018 / 1.03.2021.
- CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri.
- Muud Euroopa standardiseeria EN-54 standardid ja tehnilised juhendid.

Tulekahjusignalisatsiooni montaažil tuleb lähtuda: objekti spetsiifikast, siseministri ülalmainitud määruse, Vabariigi Valitsuse määruse nr 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses".

Vastavalt siseministri 30.03.2017 määrusele nr.17 §30 p.2 (III kasutusviisiga hoone, kus on rohkem kui 50 voodikohta) on ATS lahendada adresseeritava süsteemina. Järgnevas projekti staadiumis on soovituslik planeerida kogu hoonesse olemasoleva konventsionaalse süsteemi asendamine adresseeritava süsteemiga, sest olemasolevate andurite eluiga on ületanud tootja poolt ette antud eluea.

ATS on projekteeritud nii, et see avastaks kontrollitaval alal algava tulekahju võimalikult varajases staadiumis ja annaks sellest teate avastamispiirkonna ära näitamisega Lääne-Eesti Häirekeskusesse, kui nii on kokkulepitud, muul juhul ööpäevase viibimisega valvatavasse ruumi või turvaettevõttesse ning avastaks süsteemi tööd ohustavad rikked, andes nendest rikketeate.

Kõik paigaldatavad ATS-i seadmed peavad vastama normdokumentide nõuetele, omama EV aktsepteeritavaid vastavustunnistusi ning olema omavahel tehniliselt kokkusobivad (s.h. peavad adresseeritavad ATS-i seadmed kasutama ühtset digitaalset sideprotokolli).

Keskseadmesse koondatakse kõik süsteemi anduri-, alarmi-, juht-, abi- ja toiteahelad. Kõikide kaablite varjed ühendada keskseadmes kokku PE-juhiga.

Keskseade peab olema varustatud kahe sõltumatu toiteallikaga, millest kumbki peab olema võimeline autonoomselt süsteemi toitma (keskseadme toiteplokk ja akud). Varutoiteks kasutada akupatareisisid, mis peavad tagama põhitoite katkemise korral süsteemi töö valverežiimis 72 tundi ning lisaks häirerežiimis 30 minutit. Vastavalt ATS hoolduslepingule ja ööpäevase valversonali olemasolule võib reservtoite garanteerimise nõue 72 tunnilt väheneda kuni 26 tunnini. Akude valikul ei tohi ületada ATS keskseadme tootja poolt ette nähtud akude mahtuvusnormi, mida keskseade on võimeline probleemideta laadida.

Andurite valikul on lähtuda konkreetse ruumi suuruselt, kasutusotstarbest ning ümbritsevatest keskkonnatingimustest ja -mõjudest. Selleks, et avastada puhkenud tulekahju võimalikult varakult kasutatada ruumides valdavalt optilisi (O-) suitsuandureid. Temperatuuriandureid kasutada ainult nendes ruumides, kus keskkonnatingimustest sõltuvalt ei ole teiste anduritüüpide kasutamine võimalik, kusjuures tuleb eelistada DM- temperatuuriandurit. Pööningule on projekteeritud temperatuurikaabel, mis tuleb paigaldada vastavalt tootejuhiste.

Suitsuandurite tööraadiusteks arvestada 6m, temperatuurianduritel ja -kaablitel 4m.

Andurid paigaldada kontrollitavale alale ühtlaselt ja kinnitada ruumi kõrgematesse kohtadesse pinnapealselt lae külge või alla lastuna, järgides normdokumentides toodud nõudeid. Ruumides, kus on sundventilatsioon, paigaldada andurid mitte kaugemale kui 2 meetrit väljatõmbeavast (horisontaalselt).

Tuleõnnetuse või õnnetuseohu korral ehitises viibivatele inimestele evakuatsiooni märguande andmiseks kasutatakse tulekahjuteatenuppe. Teatenupud paigaldatakse 1,4 m kõrgusele põrandast nii, et need oleks selgelt nähtavad, et oleks ära hoitud nende vigastamine ning tagatud neile vaba juurdepääs. Tulekahjuteatenupud paigaldatakse üldiselt süvistatult, paiknemisplaanidel näidatud kohtades pinnapealselt, ülestõstetava kaitsekattega.

Hoones ning välisterritooriumil viibivate inimeste informeerimiseks võimalikust tulekahjust kasutame asjakohaseid alarmseadmeid (tulekahjukell; tulekahjusireen; tulekahjusireen koos vilkuriga; jne.). Alarmseadmed tuleb paigaldada nii, et nende helitase mis tahes ruumipunktis oleks minimaalselt 65 dB.

ATS peab võimaldama ehitada välja ventilatsioonisüsteemide blokeeringut ning häire- ja veateadete edastamist hoone valdajale või turvafirmasse. Ühenduse protseduurid ja taotlused teostada vastavalt kehtivatele normidele.

Kaablite paigaldusel tuleb arvestada valitud süsteemi iseärasusi ja vastavalt valitud süsteemile paigalda sobilik kaabeldus, mis võib erineda projektilahenduses tooduga või määratletakse täpsemalt tööprojektiga.

ATS-i kaabeldus teostatakse kohtkindlalt ja varjatult, kasutades vasksoontega (Cu) topeltisolatsiooni ning varjega kaableid. Kõik kaablid, mis peavad funktsioneerima rohkem kui üks (1) minut pärast tulekahju avastamist (valvesilmuste ahelad korruste ühenduskarpideni; alarmahelad; juhtahelad; 24 VDC toiteahelad; kordusnäitude paneelide ahelad; jt.), peavad olema võimelised vastu pidama tulekahju mõjule vähemalt kolmekümne (30) minuti vältel. Ka kõik ühenduskarbid, kus ühendatakse omavahel tulekindlaid kaableid peavad olema valmistatud tulekindlalt. ATS-i kaablite ja juhtmete paigaldamisel tuleb järgida normdokumentides ning käesoleva projekti üldosas kaabliteede esitatud nõudeid. Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast kaablimärkidega, vastavalt töövõtja kaabliloetelule. Kõik ühenduskarbid varustada sildiga „Tulekahjusignalisatsioon“.

Ripplagede lisandumisel ja ruumiplaani muutumisel, arvestada lisa andurite paigaldusega.

11.2.2. Kasutuselevõtmine ja üleandmine

Pärast paigaldustööde lõpetamist tuleb kontrollida paigalduse vastavust projektile ja kasutusjuhiste vastavust tegelikule süsteemile.

Paigaldaja peab katsetama süsteemi korrasolekut, pöörates erilist tähelepanu sellele, et kõik andurid ja teatenupud on töökorras, keskseadme edastatav teave on korrektne ja nõuetele vastav, ühendused tulekahju- ja rikketeateid vastuvõtivate keskustega on töökorras ning teated korrektsed ja selged, alarmiseadmed rakenduvad nõuetekohaselt, kõik abifunktsioonid on aktiveeritavad, teostusjoonistele ja paiknemisskeemidele esitatud nõuded oleksid täidetud.

Pärast paigaldustööde lõpetamist toimub automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi üleandmine omanikule. Üleandmisel peab automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi paigaldanud isik tagama automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi töökorras oleku, sealhulgas ka süsteemiga ühendatud abisüsteemide toimimise.

Üleandmisel peab paigalduse teostanud isik andma automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi edasisele omanikule automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi täpsed kasutusjuhendid, päeviku, plaanipärase hoolduse protseduuride kirjelduse, projektdokumentatsiooni ja paiknemisskeemid ning automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi deklaratsiooni.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi paigaldanud isiku poolt koostatud deklaratsioon on dokument, mis kinnitab paigaldatud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi vastavust projektile ja käesoleva määrusega kehtestatud nõuetele.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi deklaratsioon peab sisaldama järgmisi andmeid:

- 1) isiku kinnitust automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi vastavuse kohta projektile ja käesoleva määrusega kehtestatud nõuetele;
- 2) hoone või ruumi andmeid;
- 3) süsteemi projekterija nimetust;
- 4) süsteemi paigaldaja nimetust;
- 5) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi katsetamise, sealhulgas häireedastussüsteemi ühenduse testimise protokoll, kuhu märgitakse katsetuse aeg ja tehtavate katsetuste kirjeldus;

- 6) vastutava spetsialisti nime, ametinimetust ja allkirja;
- 7) allkirjastamise kuupäeva.

Enne automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi kasutamist lubava kohaliku omavalitsuse poolt väljastatavat ehitise ja selle osa kasutusloa andmist toimub automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ülevaatus.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ülevaatus koosneb:

- 1) käesolevas määruses ettenähtud dokumentide kontrollimisest;
- 2) visuaalsest kontrollimisest, sealhulgas paigalduse vastavuse hindamisest käesoleva määrusega kehtestatud nõuetele;
- 3) vajadusel automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi katsetamisest ja häireedastussüsteemi ühenduse kontrollimisest.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omaniku ülesanded on:

(1) Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanikul peab olema automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi päevik. Päevikusse märgitakse järgmised andmed:

- 1) kontrollitava ehitise nimetus ja aadress;
- 2) süsteemi korrasoleku eest vastutav isik;
- 3) süsteemi paigaldaja;
- 4) süsteemi hooldaja nimi ja tema kontaktandmed;
- 5) hoolduse teostamine;
- 6) andmed sündmuste kohta: kuupäev, kellaaeg, sündmuse kirjeldus, tehtud tööde kirjeldus ja sissekande teinud isiku nimi ja allkiri;
- 7) kui on toimunud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tööd mõjutav mis tahes muudatus ehitisel.

(2) Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omaniku ülesandeks on tagada:

- 1) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi vastavus käesolevale määrusele ja tootja juhistele;
- 2) erinevate häirete, hoiatuste ja teiste süsteemist pärinevate juhtumite puhul tegutsemise protseduuride kindlaksmääramine ja täitmine;
- 3) töötajate väljaõpe;
- 4) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi töökindluse säilimine, sealhulgas andurite ümber vaba ruumi kindlustamine;
- 5) valehäirete ennetamine, võttes tarvitusele vajalikke meetmeid, et hoida ära andurite rakendumine ja tulekahju teatenuppude ebaõige kasutamine;
- 6) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi sobivuse kohandamine, kui muutub ehitise kasutamistarve või märkimisväärselt planeering;
- 7) päeviku pidamine ja sinna kõikide automaatsest tulekahjusignalisatsioonisüsteemist tulenevate või automaatset tulekahjusignalisatsioonisüsteemi mõjutavate sündmuste registreerimine;
- 8) regulaarne hooldus, sealhulgas hooldustööde käigus avastatud puuduste kõrvaldamine;
- 9) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hoolduse kindlustamine pärast riket, tulekahju või muu sündmuse toimumist;
- 10) ühe või mitme füüsilise isiku määramine lõike 2 punktides 1 kuni 9 loetletud ülesannete täitmiseks ning nende isikute nimede registreerimine päevikus;
- 11) igapäevane vaatlus, kus kontrollitakse, et keskseade näitab normaalolukorda. Kui keskseade ei näita normaalolukorda, siis tuleb viga registreerida päevikus ja teatada sellest

viivitamatult hooldajale. Lisaks sellele kontrollitakse, et igale eelneval päeval registreeritud rikketeatele on reageeritud ja printerites on piisavad paberi, tindi ja tahma varud.

(3) Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi päevikus tuleb dateeritult registreerida kõik tulekahjuteated, sealhulgas valehäired, rikked, katsetused, lahti ühendused ja kontroll, hooldus- ja remonditööd. Iga tehtud töö kohta tuleb teha kokkuvõtlik kirjeldus. Päevikut tuleb säilitada volitustega isikutele juurdepääsetavas kohas, sealhulgas võimalusel keskseadme läheduses. Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik määrab päeviku pidamise ja hoidmise eest vastutava isiku.

(4) Paiknemisskeemid peavad olema kättesaadavad iga keskseadme ja kordusnäitude paneelide juures.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi päevikus tuleb dateeritult registreerida kõik tulekahjuteated (nii tõelised kui rikketeated), rikked, katsetused, lahti ühendused ja kontroll, hooldus- ja remonditööd. Iga läbiviidava töö kohta tuleb teha kokkuvõtlik kirjeldus. Päevikut ja paiknemisskeeme tuleb säilitada volitustega isikutele juurdepääsetavas kohas (eelistatult keskseadme läheduses). Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik määrab päeviku pidamise ja hoidmise eest vastutava isiku.

11.2.3. Hooldus

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi veatu ja katkematu funktsioneerimise tagamiseks tuleb automaatset tulekahjusignalisatsioonisüsteemi regulaarselt hooldada ja kontrollida, tehes seda kohe paigaldustööde lõpetamisel, olenemata hoone asustatusest. Valdajal tuleb tagada kehtiva hoolduslepingu olemasolu majandustegevuse registrisse kantud isikuga. Hooldaja nimi ja telefoni number peavad olema püsivalt keskseadme juures nähtaval.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik peab tagama automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hoolduse teostamise kord kvartalis ja iga-aastaselt.

Üks kord kvartalis tuleb:

- 1) kontrollida kõiki tehtud sissekandeid päevikusse ja tegutseda vastavalt nendele;
- 2) kontrollida reservtoite akude mahtuvust;
- 3) kontrollida keskseadme häire-, rikke- ja abifunktsioone;
- 4) kontrollida visuaalselt automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi seadmeid ja märke niiskuse sattumisest keskseadmesse;
- 5) viia läbi kõik ahelate kontrollid ja katsetused, mis on määratletud paigaldaja, tarnija või tootja poolt;
- 6) hinnata süsteemi toimimise terviklikkust ja teavitada valdajat inventari paigutusest ja hoone kasutusviisist tingitud süsteemi töö häiretest.

Üks kord aastas tuleb lisaks üks kord kvartalis kontrollitavale:

- 1) kontrollida iga anduri, teatenupu ja alarmseadme tööd vastavalt tootja soovitudele;
- 2) kontrollida visuaalselt, et kõik kaablite ühendused ja seadmed on korras, kahjustusteta ja

korralikult

kaitstud;

3) kontrollida akude seisukorda;

Iga-aastase hoolduse ja katsetuse tulemuste kohta koostab hooldaja akti, mis antakse automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi eest vastutavale isikule.

Hooldustegevus ei tohi põhjustada kõrvalekaldeid käesolevas määruses esitatud nõuetest. Kui katsetamise ajal kasutatakse otseühendust Häirekeskusega, tuleb enne katse läbiviimist ja ka pärast katse lõppu teavitada sellest Häirekeskust. Kui katse läbiviimisel signaalide edastamine Häirekeskusesse on välditud, peab olema antud keskseadme tabloole vastav teade automaatselt või käsitsi. Katsetusest tuleb teavitada ka hoones töötavaid või selles elavaid inimesi.

Hoolduse käigus avastatud kõrvalekallete kohta käesolevas määruses esitatud nõuetest tuleb teha märge päevikusse. Puuduste kõrvaldamist tuleb alustada nii kiiresti kui võimalik.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hooldusest parema ülevaate saamiseks on soovitatav rakendada süsteemi passi, kuhu kantakse kõik süsteemi hooldustoimingud ja muudatused.

Omanik peab viivitamatult teavitama hooldajat, et võtta tarvitusele abinõud, kui:

- 1) tablool on mis tahes automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi rikkenäit;
- 2) automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi mis tahes osa on kahjustatud.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi omanik määrab automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi hoolduse korraldamise eest vastutava isiku.