

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA.

Projekteeritav hoone: põhiosas 1-korruseline kauplus, väikeses osas 2.korrus/tehniliste ruumide tasand.
Aadress: Kiigemäe tee 2, Külitse alevik, Kambja vald, Tartu maakond.
Tellija: Lappuri OÜ, Ravila tn 63a, Tartu.

Projekti koostamise aluseks on Innopolis Insenerid OÜ poolt koostatud Külitse külas kinnistute Puru (94901:005:0410; 94901:005:0413; 94901:005:0414; 94901:005:0415), Pumba, Geelia, Järve tee 1, Järve tee 2, Pillalalu, Kiigemäe ja lähiala detailplaneeringu I etapp (töö nr 023-2008, 2010.a.).

Maa-alale on koostatud geodeetiline alusplaan (Tartu Maakorralduse OÜ, töö nr KE-8672, 20.12.2021).
Kasutatud on Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeodeesia Inseneribüroo poolt koostatud Puru maaüksuse ehitusgeoloogilisi eeluuringuid (töö nr ge-1112, mai 2009).

Väljastatud on elektrivarustuse tehnilised tingimused nr 397406 (Elektrilevi OÜ).

Projekti koosseis vastab Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrusele nr 97.

Projektdokumentatsiooni lahutamatud osad on lisaks arhitektuuri osa projektile ka kõik eraldi tööna koostatavad konstruktiivse osa ja eriosade põhi- ja/või tööprojektid.

Normdokumendid:

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.
Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 29.05.2018 määrus nr 28 Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele.

Sotsiaalministri 17.02.2005 määrus nr 24 Apteegiteenuse osutamise tingimused ja kord.

Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid.

EVS 932:2017 Ehitusprojekt.

EVS 843:2016 Linnatänavad.

EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded

2. ASUKOHT, OLEMASOLEV OLUKORD.

Kinnistu paikneb Külitse alevikus Riia maantee (3 Jõhvi-Tartu-Valga tee) ääres. Maantee on kinnistu lõuna küljel. Kirde küljel on maanteelt alevikku suunduv Järve tee (22194 Külitse järve tee), loode küljel Ropka järve äärset elamuala teenindav Kiigemäe tee (22193 Külitse kaupluse tee), edela küljel maanteed Kiigemäe teega ühendav kõnnitee.

Järve tee vastasküljel on hoonestamata äri-/tootmismaa krundid; Kiigemäe tee vastasküljel on hoonestatud ja veel hoonestamata elamumaa krundid. Maantee vastasküljel on haritav põld.

3. ASENDIPLAANILINE OSA.

Olemasolev olukord.

Kinnistu on kasutuseta rohumaa, üksikute puude ja põõsagruppidega. Teedega piirneva kinnistu maapind on teede pinnast u 1 m madalamal. Üle kinnistu kulgeb keskpinge õhuliin. Kinnistul on põllumajandusdrenaaž. Pääs kinnistule on Järve teelt.

Kinnistu suurus on 12661 m², sihtotstarve 50% ärimaa / 50% tootmismaa.

Plaanilahendus ja vertikaalplaneering.

Kinnistu on peaaegu täisnurkse kolmnurga kujuga; ühe äralõigatud nurgaga. Projekteeritava kaupluse hoone ja seda ümbritseva platsi paigutamisel on lähtutud kinnistu peaaegu täisnurksetest külgedest; aluseks on võetud Järve tee ja Kiigemäe teed. Ristkülikukujulise hoone pikem külg on paralleelne Kiigemäe teega, lühem külg Järve teega. Hoone saab osaks aleviku hoonestusest.

Pääsud kinnistule on loode küljelt Kiigemäe teelt. Hoone peapääs on põhja nurgas, suunatud Järve tee ja Kiigemäe tee ristmikule. Hoone kolmel küljel on parklavööndid, neljandal küljel on laadimisala.

Olemasoleva maapinna kõrgusmärgid on vahemikus 60.39-61.62. Ümbritsevate teede kõrgusmärgid on vahemikus 61.42-62.95. Kehtiv detailplaneering lubab hoone ±0.00 projekteerida kuni 1 m kõrgemale

olemasolevast maapinnast. Hoone projekteeritud $\pm 0.00=61.65$. Hoone külgedel on projekteeritavad kõrgusmärgid vahemikus 61.63-61.55. Kõvakattega alal antakse kalded projekteeritavate restkaevude suunas. Sademeveed katuselt ning maapinnalt juhatakse sademeveekanaliseerimisele. Paigaldatakse normidele vastavad õli- ja liivapüüdurid. Haljaspindadel immutatakse sademevesi pinnasesse omal kinnistul.

Haljastus ja heakord.

Maastikuliselt on kinnistu valdavalt lage maanteeäärne rohumaal. Kinnistu Järve ja Kiigemäe teede poolsetele külgedele on kavandatud puude rivi, mis annab teede ruumile rohkem väikeasulale sobiva mastaabi, määratleb ruumi. Kiigemäe tee ääres kinnistu edelaosas läheb maastik üle looduslikumaks, seal säilivad kasvavad puud, põõsastik. Kinnistu maateepoolsele küljele on kavandatud kaks voolavat madala põõsastuse võõndit (h~1-1,2 m), mis seovad hoone lõuna küljel kavandatud puuderivi ja loodusliku kõrghaljastuse kinnistu edelaosas. Markeerivad kaupluse ruumi maantee suhtes.

Üle poole kinnistust jääb haljaspinnaks. Piirdeid kinnistule ei ole kavandatud.

Liiklus ja parkimine.

Kinnistule on projekteeritud kaks sissesõitu loode küljel olevalt Kiigemäe teelt. Kaupluse kolmele küljele on projekteeritud parkimisvööndid. Neljandal küljel on laadimisala. Hoonet ümbritseva platsi lahendus võimaldab ümber hoone liikumist. Hoone kolmel küljel on kõnniteed; kirdeküljel 4 m laiuse võõndina, kus on ka jalgrattahoidja kuni 20 jalgrattale. Kinnistu edelaosas on projekteeritud hooneäärse kõnnitee pikendusena jalgte ühendus maanteeäärsesse bussipeatusse viiva kõnniteega.

Parkimiskohtade normatiivne arv vastavalt Eesti Standardile EVS 843:2016 Linnatänavad on $1395,4 \text{ m}^2/30=46,5 > 47$ kohta. Kokku on projekteeritud 67 parkimiskohta; s.h. 2 invakohta ja 10 parkimiskohta elektriautode laadijatega. Parkimiskoha laius on 2,75 m; invakoha laius 3,60 m.

Jäätmekäitlus.

Prügikonteinerid paigutatakse laadimisalale variseina taha. Jäätmete kogumine lahendada vastavalt Kambja valla jäätmehoolduseeskirja nõuetele Jäätmed tuleb koguda liigiti. Jäätmete äravedamiseks tuleb sõlmida leping prügiveo ettevõttega.

Peasissepääsu juurde paigutada prügikast.

Piirangud.

3 Jõhvi-Tartu-Valga teel on 50 m teekaitsevöönd äärmise sõiduraja servast.

22194 Külitse järve teel ja 22193 Külitse kaupluse teel on 13 m teekaitsevöönd tee teljest.

4. ARHITEKTUURI LAHENDUS.

Ehitise üldandmed.

Projekteeritav hoone: 1-korruselise kaupluse hoone. Hoonel on väikeses ulatuses 2.korrus/tehniline tasand. Hoone gabariitmõõtmed on 45,6x30,6 m. Suurim kõrgus ümbritsevast maapinnast on 7,1 m; absoluutne kõrgus 68,7 m.

Projekteeritava hoone tööiga on vähemalt 50 aastat (klass D).

Projekteeritava hoone tuleohutuse klass on TP-2.

Võrdlus detailplaneeringuga.

	Detailplaneering	Projekt
Korruselisus	2	2
Hoone suurim kõrgus	10 m	7,1 m
Ehitisealunepind	3500 m ²	1420,4 m ²
Hoonete arv krundil	1+3	1

Arhitektuuri üldlahendus.

Projekteeritav kaupluse hoone on lihtsa vormiga, risttahukas. Tulenevalt funktsioonist väheste avadega. Põhimaht on tumehall, millele lisanduvad seintel rohelised ribad. Seinte keskosas on ribad hõredamalt, nurkade pool muutub samm tihedamaks. Optilise illusioonina hakkavad nurgad muutuma ümaraks. Peapääs on hoone nurgas, esiletõstetud ja tähistatud valge varikatuse ja klaasseina-lükandustega. Üldilmelt on hoone pigem rahulik ja rohelisel taustal mitte esiletükkiv. Kutsuva elemendina on igal küljel seinte keskosas reklaamkiri.

Plaaniliselt on hoone lihtsa üldlahendusega – 4/5 pikkusest on kaupluse sissepääsu, apteegi ja kaupluse müügisaali osa; 1/5 pikkuses lao- ja olmeruumid, taarapunkt ning osalise 2.tasandina tehnilised ruumid.

Konstruksioonid.

Projekteeritav hoone on teraskarkassil. Välisseinad on X-PIR soojutusega sandwich-paneelidest, sokliosa monteeritavatest 3-kihilistest raudbetoonpaneelidest. Hoonel on soojustatud monoliitraudbetoon põrand. Tehnilise tasandi vahelagi toetub monteeritavatele raudbetoonpaneelidele. Soojustatud katus toetub kandavale profiilplekile. Katusekatteks on 2x SBS-kate. Vaheseinad on sandwich-paneelidest, laotud Fibo plokkidest või metallkarkassil kergseinad.

Täpsemalt vt. Konstruksiooni osa.

Välisviimistlus.

Sokkel -	raudbetoon, sile, tumehall RAL 7024
Sein -	plekk (sandwich-paneel), tumehall RAL 7024; metallribid, roheline RAL 6018
Peapääsu uks, aknad -	alumiiniumprofiil, valge RAL 9016
Aknaraamid -	PVC, tumehall
Tõstuksed, väravad -	metall, tumehall RAL 7024
Välisuksed -	metallraam, tumehall RAL 7024
Varikatus -	plekk, valge RAL 9016

Siseviimistlus.

Hoone siseviimistluslahendus lähtub tulevase rentniku ehitusstandardites kirjeldatud nõudmistest.

Hoone teraskarkass kaetakse tuletõkkevõõbaga ja värvitakse valgeks. Hoone sandwich-paneelidest seinad on sees valged (RAL 9010). Vaheseinad värvitakse valgeks, vajalikes ruumides ja ruumiosades on kaetud keraamiliste plaatidega. Siseuksed on osaliselt puit-, osaliselt metalluksed. Põrandad kaetakse nõutava libisemiskindlusega keraamiliste plaatidega. Apteegiruumides on akustiline ripplagi.

Ruumide viimistlus ja siseviimistlus lahendatakse täpsemalt põhiprojekti mahus.

Invanõuded.

Ratastoolis liikujaile on ette nähtud 2 inva-parkimiskohta ja madaldatud äärekiviga takistusteta pääs parklast kauplusesse. Vahetult sissepääsu kõrval asub inva-normidele vastav tualettruum, mille sisemõõdud on 2,92 m × 1,93 m. Wc-s ja ukse ees on arvestatud ratastooli vaba pöörderaadiusega 1,5m. Nõuded invatualetile:

- Kogu tualettruumi sisustus peab olema muust ruumist kontrastselt eristuv.
- Tualettruumi ukse välisküljel peab olema reljeefne ja kontrastne tähistus.
- Tualettruumi uks peab avanema väljapoole ja olema ühe käega kergesti avatav. Ust peab saama seest lukustada pööratava lukk-käepidemega ja vajadusel väljast avada.
- Ukse siseküljel peab olema horisontaalne lisakäepide uksehingede poolses servas, sellest 100 millimeetri kaugusel. Lisakäepide on 400–600 millimeetri pikkune painutatud metall- või plastkäepide paigalduskõrgusega 850–950 millimeetrit, kuid mitte kõrgemal lukustusest ja ukselingsist.
- WC-poti kõrgus põrandast prill-laua pealispinnani peab olema 470–500 millimeetrit. WC-potil olles peab saama kasutada bideedušši. Lisaks peab olema tagatud vee äravool põrandalt.
- WC-poti kasutamist hõlbustavad käetoed peavad olema mõlemal pool WC-potti 600- millimeetrise vahega ning asuma põrandast 800 millimeetri kõrgusel.
- Kraanikauss peab asuma põrandast 800 millimeetri kõrgusel ja seinast sellisel kaugusel, et kraanikausi alla jääks vähemalt 300 millimeetri sügavune ja 670 millimeetri kõrgune ruum põlvedele. Kraanikausi suurus peab olema valitud selliselt, et oleks tagatud 1,5-meetrise läbimõõduga manööverdamisruum.
- Kraanisegisti veehulga reguleerimine peab toimuma kergesti ja ühe liigutusega toimiva käsihoova abil ning vee temperatuuri reguleerimine termostaadiga.
- Tualettruumis asuv peegel peab olema paigutatud kraanikausi taha seinale peegli alumise serva kõrgusega põrandast kuni 900 millimeetrit. Kätekuivati või -paberi hoidja, seebialus või - dosaator, foon, pistikupesad ning valgustilülid peavad olema paigaldatud põrandast 900–1100 millimeetri kõrgusele.
- Tualettruumis peab olema häiresignalsatsioon, mille häireteavitus on suunatud lähedalasuvasse avalikult kasutatavasse ruumi. Häiret peab saama aktiveerida WC-potil ja põrandal olles.
- WC-poti kõrval asuvale seinale paigaldatakse põrandast 1,2 meetri kõrgusele 2–3 nagi.

Tehnilised näitajad:

korruselisus	2
äripind	1353,4 m ²
tehnoruumide pind	145,4 m ²
suletud netopind	1498,8 m ²
köetav pind	1498,8 m ²
brutopind	1561,9 m ²
maht	9717 m ³
ehitisealunepind	1420,4 m ²
krundi pindala	12661 m ²
täisehitus	11,2 %

Piirete soojusjuhtivus:

1.korruse põrand -	0,11 W/m ² K
Välisseinad -	0,15 W/m ² K
Katuslagi -	0,15 W/m ² K
Klaasfassaad -	0,9 W/m ² K
Aknad -	0,9 W/m ² K;
	klaaspaketi g=0,305.
Klaasidega ukсед -	1,1 W/m ² K

Energiatõhusus ja sisekliima

Hoone on projekteeritud hea soojapidavuse ja õhutihedusega.

Hoonele on projekteeritud soojustagastusega sundventilatsioon.

Suvised ülekuumenemise vastu on edela küljel akende klaasid madala päikese läbivusteguriga.

Loomuliku valgustatuse tagamiseks on kabinetile ja olmeruumidele projekteeritud piisava suurusega aknad.

Katusele paigaldatakse päikesepaneelid.

Piirete heliisolatsioon.

Hoonete heliisolatsioon on projekteeritud järgides EVS 842:2003 „Ehituse heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ ja Sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ nõudeid.

Kabineti ja kaupluse laoruumi vahelise seina õhumüra isolatsiooniindeks $R'w \geq 48$ dB; seinas oleva ukse heliisolatsioon $R'w \geq 30$ dB.

Välisseinte heliisolatsioon $R'tr,s,w \geq 30$ dB.

5. TULEOHUTUSNÕUDED.

Projekteeritav hoone on IV kasutusviisiga (1-korruseline kauplus; hoonel on väikeses osas 2.korrus/tehniliste ruumide tasand.).

Projekteeritava hoone tuleohutuse klass on TP-2.

Projekteeritava hoone tuleohuklass: I

Projekteeritava hoone tulekaitsetase: II.

Põlemiskoormus 600-1200 MJ/m².

Projekteeritav hoonestus vastab tuleohutuse osas järgmiste õigusaktide nõuetele:

- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- Tuleohutuse seadus.
- Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1 “Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemidele ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse”.
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 38 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähitamisele ja korrashoiule”.

Projekteeritav hoonestus vastab tuleohutuse osas järgmiste standardite nõuetele:

- EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.
- 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.
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS 919:2020 - Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.
- EVS-EN 12101-2:2017 Suitsu ja kuumuse kontrollsüsteemid. Osa 2: Loomulikul teel suitsu ja kuumust eemaldavad luugid.
- EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid.
- EVS-EN 1838:2013 - Valgustehnika. Hädavalgustus.
- EVS-EN 620-2:2012 - Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid.
- EVS-EN 50131-1:2006+A1:2009 - Häiresüsteemid – Sissetungi- ja paanikahäire süsteemid.
- EVS-EN 50130-4 „Häiresüsteemid. Osa 4: Elektro-magnetiline ühilduvus. Tooteperekonna standard: Häiringukindluse nõuded tulekahju-, sissemurde- ja kallaletungialarmisüsteemide, videovalvesüsteemide, juurde- pääsukontrollisüsteemide ja personaal-appikutsesüsteemide komponentidele“
- EVS-EN 62305-1:2011 Piksekaitse, osad 1-4.
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine.
- EVS-EN 54 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem.
- EVS-EN 54-7:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Suitsuandurid. Hajutatud valgust, valgusedastust või ionisatsiooni kasutavad punktandurid.
- CEN/TS-54-12:2004 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad.

Projekteeritava hoone vähim kaugus krundi piirist on 22,7 m. Lähimad naaberhooned on 100 m kaugusel. Ligipääs kinnistule on Kiigemäe teelt. Hoone kõigil külgedel on kõvakattega plats (kõnniteed, parklad, sõiduala, laadimisala).

Normatiivne tulekustutusvesi 20 l/s tagatakse kuivhüdrantidega, mis on rajatud Järve tee äärde 50 m kaugusel hoonest. Puru tee 3 kinnistule on rajatud kolm 80 m³ tuletõrje veemahutit. Mahutite ja kuivhüdrantide vahele on De225 isevoolne veetorustik. Veemahutite täitmine toimub puurkaevust.

Projekteeritava hoone netopind on 1498,8 m²; hoone suurim kõrgus projekteeritavast maapinnast on 7,1 m.

Hoone on teraskonstruksioonil. Terasest kandepostid-talad ning sõrestik kaetakse tulekaitsevõõbaga piirini R30. Välisseinad on X-PIR sandwich-paneelidest. Hoonel on SBS- katusekate.

Katuse EPS soojustus jagatakse kaheks sektsiooniks (2x670 m²), mille vahel on 500 mm laiune kivivillsoojustusega võõnd (kivivill soojustuse paakumistemperatuur vähemalt 1000°C, tihedus vähemalt 60 kg/m²).

Pinnakihtide tuletundlikkus:

seinad ja lagi	B-s1,d0
seinad ja lagi (tehnilised ruumid)	B-s1,d0
põrand	D _{FL} -s1
põrand (katlaruum)	A2 _{FL} -s1
soojustussüsteem	B, d0
välisseina välispind	B, d0
katusekate (väline tuletundlikkus)	B _{ROOF(2)}

Projekteeritav kaupluse hoone jagatakse tuletõkkesektsioonideks:

- kauplus koos abiruumidega 1353,4 m²
- tehniline ruum (ventilatsiooni seadmed) 95,7 m²
- tehniline ruum (kompressor) 20,7 m²
- tehniline ruum (katlamaja) 18,5 m²
- elektrikilbi ruum 10,5 m²

Tuletõkkekonstruksioonide tulepüsivus on EI30. Hoone jäigastavate ja kandekonstruksioonide tulepüsivus on R60. Tuletõkkesektsioonide vahel on EI30, suitsutihedusklassiga S₂₀₀ ukсед.

Katusele pääseb tehniliselt tasandi eesruumist avatava katuseeluugi kaudu. Vaheruumi seinale kinnitatakse terasredel. Katusele paigaldatakse turvavöö tross pollaritega.

Evakuatsioon

Hoonel on kokku 3 evakuatsioonipäasu. Evakuatsiooniteede vajaliku laiuse arvutuse aluseks on 3 m² / inimese kohta või ruumis viibivate inimeste arv. Hoone on jaotatud 2 suuremasse evakuatsioonialasse:

1. Kaupluse müügisaal ja apteek.

Riilulist vaba pind kaupluses (arvestuslikult 65% põrandapinnast) + apteegi müügi ruumi vaba pind (arvestuslikult 65% põrandapinnast) – 628+34=662 m² / 3 > 221 inimest. Vajalik evakuatsiooniteede laius 1200 + 800 (221-120=101 > /60=1,7 > 2x400=800) = 2000 mm. Evakuatsioon sellelt alalt toimub peasissepääsu kaudu (välisukse vaba laius 2000 mm). Lisaks on kauplusest pääs välja läbi toidukaupluse lao (välisukse vaba laius 1200 mm). Müügisaali ja lao vahel olev rullukse vaba laius on 1800 mm).

Pikim evakuatsioonitee müügisaali kaugeimast punktist evakuatsioonipääsuni on 42 m.

Kassa- ja sissepääsuväravad on hädaolukorras käsitsi avatavad evakuatsiooni suunas.

2. Kaupluse lao-, olme ja kontoriruumid.

Inimesi on alal kuni 10 + võimalikud müügisaalist evakueerujad (kuni 2/5 müügisaalis olijaist) 628/3=209x0,4=84 inimest. Vajalik evakuatsioonitee laius 1200 mm. Evakuatsioon sellelt alalt toimub lao välisukse kaudu (vaba laius 1200 mm).

Pikim evakuatsioonitee müügisaali kaugeimast punktist evakuatsioonipääsuni on 42 m. Pikim evakuatsioonitee lao- jaolmeruumidest on 21 m. Tehnilistes ruumides inimesed pidevalt ei viibi.

3. Taarapunktil on oma välisukse vaba laiusega 900 mm. Ruumis viibi korraga kuni 3 inimest.

Kõikide evakuatsiooni teel olevate uste kohale paigaldada normidekohased valgustatud tähised.

Peasissepääsu lükandused on automaatselt avanevad (ATS). Uste kõrvale paigaldada avamisnupp. Müügisaali ja lao vahel olev rulluks avaneb automaatselt. Lisaks on ukse kõrval rohelise korpusega avariinupp, mis elektrikatksestuse korral avab ukse. Lao- ja olmeploki välisuksel VU2 ja taarapunkti välisuksel VU1 on suluseks väändenupud.

Evakuatsiooniteel olevate uste lävepaku max kõrgus 25 mm.

Päästemeeskonna sisenemistee.

Päästemeeskonna sisenemisteeks on hoone tagaküljel olev lao- ja olmeruumide sissepääs (töötajate pääs). Sissepääsuuala on ka infopunktiks, kus seinal paiknevad tuleohutuspaigaldiste infotablood, skeemid ja joonised; automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ja suitsueemaldussüsteemi juhtimiseadmed ning operatiivkaart.

Suitsueemaldus

Suitsueemaldus hoonest tagatakse elektriliselt avatavate katuse suitsuluukidega, mõõduga 1,50 m x 1,50 m=2,25 m²; efektiivne pindala 1,5 m² ning avatavate uste ja akendega. Suitsueemalduspinnaks on arvestatud 0,5% ruumigrupi pindalast.

Kaupluse müügisaali ja apteegi osa pindala on 1126 m² > vajalik suitsueemalduse pindala x0,005=5,63 m². Alale on projekteeritud 4 suitsuluuki, efektiivne pindala kokku 6,0 m².

Toidukaupluse laoploki pindala on 162 m² > vajalik suitsueemalduse pindala x0,005=0,81 m². Laoplokil on 1 suitsuluuk efektiivse pindalaga 1,5 m². Kabinetis, ühes rietusruumis ja puhkeruumis on avatavad aknad valgusavaga 1000x1000 mm.

2.korruse/ tehnilise tasandi ruumide osas on 1 katuse suitsuluuk efektiivse pindalaga 1,5 m² (vent.seadmete ruumil 95,7 m²) ja välisüksed, valgusavaga 1900x2100 mm (kompressori ruum 20,6 m² ja katlamaja 18,5 m²).

Taarapunkti laol on välisüks, valgusavaga 1900x2400 mm.

Suitsueemaldussüsteemi juhtimisseadmed paigaldatakse kahte kohta - hoone töötajate sissepääsu juurde ja kaupluse peasissepääsu tuulekotta.

Gaasipaigaldise ruum (katlamaja / tehniline ruum).

Hoone gaasi sisendtorule paigaldatakse gaasimagnetklapp ning gaasiarvesti. Gaasimagnetklapp ühendada gaasilekkeanduriga. Gaasilekkeandur paigaldada katlamaja seinale max 20 cm kaugusele laest. Magnetklapp hakkab tööle gaasi pihkumisel ruumi: gaasi kontentratsioonil ruumis 5% alumisest plahvatuspiirist hakkab tööle sireen ja 10% sulgub ventiil ning katkestab gaasi juurdevoolu.

Gaasipaigaldise ruumi tuleb paigaldada vingugaasiandur vastavalt valitud seadme kasutus- ja paigaldusjuhendile. Üldiselt paigaldatakse vingugaasiandur ohuallikast ehk gaasikatlast 1-3 m kaugusele, seinale umbes 1,5 m kõrgusele põrandast või 15-30 cm laepinast alla poole. Lakke paigaldatav vingugaasiandur peab asuma lähimast seinast vähemalt 30 cm kaugusel, andur ei tohi asuda ventilatsioonisüsteemide ja õhulõõride lähedal.

Gaasipaigaldise ruumi korral ei ole tegemist plahvatusohtliku ruumiga, kuid eriolukorras on plahvatusohtlike tsoonide teke võimalik ja seetõttu rakendatakse tule- ja plahvatusohtlike ruumide kohta kehtivaid tuleohutuse nõudeid vastavalt „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

Gaasipaigaldise ruum moodustab omaette tuletõkkesektsiooni nii, et ruumi piiravad tuletõkketarindid vastavad tulepüsisvusklassi nõuetele. Ruumi paigaldatakse esmase tulekustutuse vahend, tulekustuti.

Vastavalt standardile EVS 812-3:2018 kui küttekatla tootja ei näe ette muud, ei esitata katlaruumile paiskpindade nõuet. Katlaruumi paigaldatakse paiskpinda mittevajavad katlad.

Gaasikatlamaja elektriseadmete kaitseaste peab olema vähemalt IP54.

Gaasikatlamajas tuleb näha ette plahvatusohutu teostusega riskiala valgusti ja selle lüliti peab asuma väljaspool katlaruumi.

Muud elektripaigaldised lülitatakse automaatselt välja plahvatusohutu teostusega gaasilekke anduri abil lekke avastamisel.

Gaasikatlamajas kasutatakse plahvatusohtliku ruumi optilist suitsuandurit koos Zenner barjääriga.

Katlaruumile on ette nähtud avariiventilatsioon. Plahvatusohutus teostuses ventilaator paigaldatakse välisseina. Ventilaatori tööd juhib gaasilekkeandur, mis paigaldatakse tehnoruumi seinale, max 20 cm laest.

Tulekustutid

Tegemist on kogunemishoonega, millele on arvestuslikult ette nähtud 1 kustuti (6 kg) /200 m² kohta. Kaupluse müügisaali paigutatakse vähemalt viis 6 kg pulbertulekustuti (1008,4 m²/200 m²~5 tk). Lao- ja olmeruumide ploki paigutatakse vähemalt üks 6 kg pulbertulekustuti. Tehnilise tasandi eesruumi ja katlamajja pigutatakse kummasegi üks 6 kg pulbertulekustuti.

Turvavalgustussüsteem.

Turvavalgustus paigaldatakse standardite EVS-EN 50172: 2005, EVS-EN 1838:2013 ja siseministri määrus nr.17 30.03.2017 ”Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” kohaselt.

Valgustusena kasutatakse väljapääsutee ja paanikavastast valgustust.

Väljapääsutee valgustus on ette nähtud ohtu sattunud inimeste evakuaatsiooniks vajaliku tee ning sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite ning esmaabipunktide kiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks. Nendeks on suunaviitadega valgustid evakuaatsiooniteel ja päästevahendite asukohta näitavad valgustid.

Paanikavastane valgustus on ette nähtud paanika tekkimise tõenäosuse vähendamiseks ja inimeste ohutu liikumise tagamiseks. Paanikavastane valgustus peab võimaldama inimestel jõuda kohta, kus evakuaatsioonitee on nähtav. Avatud pindade osas varustatakse evakuaatsioonialad lisaks väljapääsutee

valgustitele ka paanikavastaste valgustitega.

Ohtliku tööpiirkonna valgustus võimaldab ohutuse huvides tehtavaid toiminguid.

Turvavalgustitena kasutatakse põhiliselt akuseadmetega varustatud LED valgusteid. Turvavalgustuse minimaalne tööaeg elektritoite kadumisel on kogu hoones 1 tund.

Turvavalgustitega tagatav valgustustihedus:

-Kuni 2 m laiuste evakuatsiooniteede horisontaalne valgustustihedus põrandal piki tee keskjoont peab olema vähemalt 1 lx ja poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustustihedus vähemalt 0,5 lx.

-Avatud ala horisontaalne valgustustihedus põrandal (välja arvatud ala servades 0,5 m ulatuses) peab olema vähemalt 0,5 lx.

-Tuleohutuspaigaldiste (infopaneelide asukohad, kustutid, teatenupud) valgustamiseks vajalik valgustihedus on 5 lx.

-Ohtliku tööpiirkonna valgustid paigaldatakse kõrgendatud riskiga tööpiirkondadesse nagu näiteks kilbiruum. Valgustihedus peab olema vähemalt 10% normaalsest valgustihedusest või 15 lx, olenevalt kumb väärtus on suurem.

Automaatne tulekahjusignalisatsioon.

Hoone varustatakse automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga. ATS projekteerimisel on lähtutud lisaks käesolevas projektis toodud normdokumentidele ka järgmistest normidest ning nende kehtivatest muudatustest: Eesti Standard EVS-EN 54 Osad 1-15.

Tulekahju-signalisatsioonisüsteemi projektid ja paigaldus teostatakse vastavalt Siseministri määrus nr.1 07.01.2013.a „Nõuded automaatsele tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse” (kehtiv redaktsioon 01.07.2017.a).

Tulekahjusignalisatsiooni paigaldamisel tuleb lähtuda samast normist ja hilisematest muudatustest. Paigaldatavad seadmete ja komponentide omadused peavad vastama Euroopa harmoneeritud standardile.

Hoonesse projekteeritakse mitte-adresseeritav tulekahjusignalisatsioonisüsteem. ATS keskseade paigaldatakse hoone töötajate sissepääsu juurde esiku seinale.

Keskseadmele tuleb tagada reservtoite 72 h jooksul valveseisundis ja 0.5 h jooksul häireseisundis.

Garanteeritud reservtoite aega võib vähendada vastavuses kehtivate normidega. Keskseadme põhitoided lahendatakse tugevvooluprojektiga, milles nähakse ette toitekaablite ja kaitselülite paigaldamine. ATS kaitselülid elektrikilbis tuleb tähistada.

Hoone varustatakse peamiselt optiliste suitsuanduritega. Väljapääsude juurde ja liikumisteedele paigaldatakse käsiteadustid. Temperatuuriandureid võib kasutada ainult ruumides, milles optilised suitsuandurid võivad põhjustada valesignale. Kinniste ripplagede taga, kus leidub põlevmaterjali, tuleb paigaldada optilised suitsuandurid, millele ühendada diodripplae alla.

Tulekahjuhäire hoones antakse häirekellade ja sireenidega. Häiresignalisaatorid rakenduvad viiteta.

Tulekahju korral keskseade:

- lülitab välja sundventilatsioonisüsteemid;
- annab käskluse automaatsete uste avamiseks;
- edastab häireteate valvesüsteemile;
- edastab häireteate päästeteele

Suitsuluukide automaatset käivitamist tulekahju korral ette ei nähta.

ATS süsteemi juhtmestik kasutatavad kaablid peavad vastama keskseadme tootja poolt määratud nõuetele. Häirekellade ahelad tuleb teostada tulekindla kaabliga (projektis FP200 2x1.0). Keskseadme toitekaabliks on valitud PPJ 3x1.5. ATS kaablid paigaldatakse eraldi tugevvoolukaablites ja vajadusel eraldatakse sektsioonid metallist vaheseinaga. Laoruumides ja tehnilistes ruumides paigaldatakse kaablid kuni 3m kõrgusel põrandast pinnapealselt torus (nt. käsiteadustite kaablid jms.).

Tuletõrjega seotud toite ja juhtimissüsteemid.

Hoonele paigaldatakse elektrilise avanemisega suitsuluugid, mille juhtimisnupud paigaldatakse hoone töötajate sissepääsu juurde esiku seinale.

Hoone peajaotuskeskuses PJK2 varustatakse lisanduvate ventilatsiooniseadmete toiteahelate tulekahjublokeeriga. Signaal blokeerimiseks rakendamiseks saadakse automaatse tulekahjusignalisatsiooni olemasolevalt keskseadelt. Samuti nähakse ette tuulekoja elektrilise ukse avamiseks olemasolevast tulekahjusignalisatsiooni keskusest tulekahjuhäire signaal uste käsitsi avanemiseks tulekahju korral.

Valvesignalisatsioon.

Valvesignalisatsioon peab vastama Eesti standardile EVS-EN 50131 „Häiresüsteemid – Sissetungimishäire süsteemid“. Samuti peab valvesignalisatsioon olema vastavuses teiste asjasse puutuvate standarditega.

Piksekaitse.

Projekteeritav hoone on IV kasutusviisiga ja tuleohutusklassiga TP-2. Vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ peab antud hoonel olema piksekaitsepaigaldis. Piksekaitsepaigaldis tuleb rajada vastavalt kehtivatele normdokumentidele ja õigusaktidele.

Tehnosüsteemid:

Küte

Ehituskonstruksioonides olevad küttetorud isoleeritakse armaflex-iga vastavalt tuletundlikkuse klassile B-s1,d0.

Ventilatsioon

Torustikel, mis läbivad tuletõkkeseinu kasutatakse tulekaitseklappe, mille aste on võrdne seina tulekaitse astmega.

Veevarustus

Läbiviigid tuletõkketarindeist tuleb teostada vastavalt siseministri määrus nr. 17 (30.03.2017) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

Plasttorude läbiviigid tuletõkke tarinditest varustatakse tuletõkke mansettidega, tuletõkke mähistega või torudele kuni ø40 mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20% sellega piirneva seina- või laepinnast, peab isolatsioon vastama A2_L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuletundlikkusele. Evakuatsiooniteedel (laes) olevate torupaigaldiste isolatsioon peab vastama A2_L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20% sellega piirneva seina- või laepinnast, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmisele tuletundlikkusele:

- 1) B_L-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) C_L-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) D_L-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

Kanaliseerimine ja sademeveekanaliseerimine

Läbiviigid tuletõkketarindeist tuleb teostada vastavalt siseministri määrus nr. 17 (30.03.2017) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

Kanaliseerimistorude läbiminekul ühest tuletõkkesektsioonist teise paigaldada kanalisatsioonitorudele tuletõkkemansetid. Torustikke võib tuletõkketarindist läbi viia tihendades läbiviigukoha nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet.

Elektrivarustus

Peajaotuskeskuse ruum paikneb eraldi tuletõkkesektsioonis. Kaablite läbiminekul tuletõkkesektsioonist tihendatakse nendevahelised läbiviigid nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet. Läbiviikude tulepüsivus peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest.

Hoones kasutatavale kaablitele esitatakse järgmised tuletundlikkuse nõuded:

Üldjuhul Dca-s2,d2,a2; evakuatsiooniteedel Cca-s1,d1,a2.

Nõue ei kohaldu kaablitele, mis sisenevad hoone alajaamaruumi või elektripeajaotlasse hoonest väljastpoolt ja ei läbi kogunemis-, ning väljumis- või evakuatsiooniteid.

Nõrkvool

Kaablite isolatsiooni tuletundlikkus peab vastama Vabariigi Valitsuse 30. märts 2017. a määrusele nr 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”. Vastavalt määruse nr 17 lisas 10 toodud kaablite tuletundlikkusenõuetele, peab ehitises kaablite tuletundlikkuse klass vastama vähemalt klassi Dca-s2,d2,a2 tingimustele ja evakuatsioonitee kaablite tuletundlikkuse klass peab vastama klassi Cca-s1,d1,a2 tingimustele.

Nõrkvoolusüsteemide juhtmestiku paigaldamisel tagatakse:

- kõikide läbiviigukude tihendamine tuletõkkemassiga vastavalt seina tulepüsivusklassile;
 - välisseintes olevate läbiviigukude tihendamine niiskust tõkestavalt ja vastavalt seina tulepüsivusklassile.

Läbiviigid, millele esitatakse tuletõkkenõudeid, tihendamine nähakse ette tuletõkketööde mahus.

Päikesepaneelid.

Hoone katusele paigaldatakse päikesepaneelid. Päikesepaneelide tsoonid on kuni 320 m² suurused, tsoonide vahe vähemalt 100 cm. Päikesepaneelide tsoonide kaugus katuseleukidest, suitsueemaldusluukidest vähemalt 100 cm. Muude tehnošaktide ja päikesepaneelide tsoonide vahe vähemalt 80 cm.

Päikesepaneelidele viitav tähis lisatakse päästemeeskonna sissepääsu teele ATS keskseadme juurde. Päikesepaigaldise lahutuse lülitid paigaldatakse kinnistu liitumiskilpi, hoone elektrikilbi ruumi; DC lahutuse lüliti inverteri juurde. Elektri kilbi ruumi paigutatakse päikeseelektri paigaldise projektdokumentatsioon.

6. VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON, KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS

vt. Ventilatsiooni, kanalisatsiooni, kütte ja ventilatsiooni osa projekt.

6.1. Energiatõhusus

Märgise nr: 2211569/01496

Märgise väljaandja: Ecopolis OÜ

Registrikood: 12998558

Vastutav spetsialist: JANNO PALLOTEDDER

Energiatõhususarv (ETA): 134 kWh/m²•a

Hoone energiaklass: A

Märgise väljaandja kinnitab, et projekteeritud hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.

7. HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDIS

Normdokumendid.

Ehitusseadustik RT I, 30.12.2020,

Seadme ohutuse seadus RT I, 30.12.2020,

Tuleohutuse seadus RT I, 22.03.2021,

Toote nõuetele vastavuse seadus RT I, 06.04.2021,

Majandus- ja taristuministri 17.juuli 2015.a määrus nr. 97. Nõuded ehitusprojektile

Majandus- ja taristuminister 26.05.2015 määrus nr.74. Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded. RT I, 28.06.2015

Siseministri määrus 30.03.2017 määrus nr. 17.

Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded RT I, 23.02.2021, 13

EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit.

EVS-HD 60364-1 MADALPINGELISED ELEKTRIPAIGALDISED. Osa 1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused

EVS-HD 60364-4-41 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.

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

EVS-HD 60364-4-43 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.

EVS-HD 60364-5-54 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhgid

EVS-EN 61439-1 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid

EVS-EN 61439-3 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohivad käsitada tavaisikud

EVS-EN 12464-1 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad

EVS-EN 12464-2 Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad

EVS-EN 1838 Valgustehnika. Hädavalgustus

EVS-EN 50172 Evakuatsiooni hädavalgustusüsteemid. 20. Eesti Energia 0,4 - 20 kV võrgustandard - 0,4 kV kaabelliinid

Tehnosüsteemi kavandatud kasutusiga 50 aastat.

Hoonele koostatakse eraldiseisev elektrivarustuse projekt nii välis- kui siseosa kohta vastavalt Elektrilevi OÜ tehnilistele tingimustele nr 397406 ja nõuetele ning standarditele. Elektrivarustus lahendatakse projekteeritava elektriliitumise põhjal. Elektrikilbi asukoht on märgitud projekti asendiplaanile detailplaneeringus määratud kohta. Elektrivarustuse kohta koostatakse eraldi projekt.

Vajadusel tuleb edasise eriosa projekti koostamise käigus teha täpsustused ja muudatused. Elektrikilp asub tehnilises ruumis. Hoones nähakse ette vajalikud arv jaotuskeskuseid. Kilpide jaoks nähakse ette omaette nišsid. Ruumi kasutusotstarbele valida vastavad valgustusseadmed. Valgustite valik teostada koostöös sisearhitektiga. Valgustuse juhtimine peab olema võimalikult lihtne ja funktsionaalne. Hoone turvavalgustusüsteemi projekteerimisel lähtuda standarditest: EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustusüsteemid; EVS-EN 1838:2013 Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi (edaspidi ATS) projekteerimisel lähtuda Siseministri määrusest nr. 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“, andurite paigutuse osas aga tehnilisest spetsifikatsioonist CEN/TS 54-14:2004.

Hoonestusala läbib elektri KP õhuliin, mis on kavandatud asendada maakaabliga. Võrgu ümberehituseks on osahing Lappuri ja Elektrilevi OÜ vahel on sõlmitud 14.01.2022 leping nr 396469.

Kui ehitustöödega alustatakse varem kui õhuliin on eemaldatud, tuleb taotleja võrgu valdajalt luba elektriliini kaitsevööndis töötamiseks.

Kaablite paigaldamiseks kasutada võimalusel kaabliredelid ja renne. Kaabliredelid ja valgustirennid monteeritakse kokku sama materjali klassi kuuluvatest detailidest. Redeli koormamisel ei tohi ületada tootja poolt maksimaalselt lubatud kandevõimet. Tasandi muutuste ja nurkade puhul tuleb kasutada redeli tootja poolt ette nähtud detaile. Kaablirennide nurgad, kaared, ristumised jms. teostatakse arvestusega, et kaablite paigaldamisel ei ületataks nende minimaalseid painderaadiusi. Rennid tuleb paigaldada nii, et nad ei kalduks ega väänduks pikisuunas. Rennid ühendatakse peapotentiaaliühenduslaadiga. Katkestuskohtadesse paigaldatakse paindub (Cu) maandussild. Läbiviigid erinevate tuletõkketsoonide vaheseintest ja vahelagedest tihendatakse vastavalt tuletõkkeastmele. Hoone tuletõkketsoonid ja tuletõkkeastmed näidatakse projekti arhitektuurses osas. Kaabliteede korrosioonikindlus C2. Kontoriruumides paigaldada pistikupesade paigaldamiseks seadmekarbikut 72x123 TEK123. Saalis paigaldada vertikaalsed kaablid kaablikaitsetorudesse $d=40$.

Kaabelliinid Kaablid paigaldatakse müügisaalis ja tehnruumides valgustirennidele ja kaabliredelitele/rennidele. Üksikud kaabelliinid paigaldada seintele ja lakke plasttorudes. Kaupluse tagaruumi oleme- ja kontoriruumides paigaldada kaablid varjatult seina ja riplagede taha. Tehnilistes ruumides (kilbiruum, vent.kambrid jms) paigaldada üksikud kaabelliinid seintele ja lakke plasttorudes. Suuremad kaablihulgad paigaldada kaabliredelitele. Tugev- ja nõrkvoolu juhistiku paralleelkulgemisel järgida minimaalselt nõutud vahekauguseid. Kaablite juhi materjali ristlõike korral kuni 16mm^2 kasutatakse vaske ja alates ristlõikest 16mm^2 kasutatakse alumiiniumi. Hoones kasutatavate kaablite tuletundlikkus peab olema Cca-s1,d1,a2.

8. SIDEVARUSTUS.

Sidevarustus lahendatakse traadita andmesidena.

9. GAASIVARUSTUS.

Normdokumendid.

Seadme ohutuse seadus.

Majandus- ja taristuministri määrus nr 87, 03.07.2015 Küttegaasi kasutamisele gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded.

Majandus- ja taristuministri määrus nr 95, 16.07.2015 Auditi kohustusega seadmed ja nõuded auditile ning auditi tulemuste esitamisele.

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS-EN 1775:2008 „Gaasivarustus. Hoone gaasitorustik. Maksimaalne töö rõhk kuni 5 bar. Talituslikud soovitused.“

Tehnosüsteemi kavandatud kasutusiga 50 aastat.

Kütuse eeldatav tarbimismaht $256\text{MWh/a} = 20$ tonni vedelgaasi aastas.

Rajatav energiasüsteem võimaldab kasutada gaasiseadmeid sarnaselt torudes tarnitava maagaasiga (metaan). Vedelal kujul surveanumates transporditav propaan-butaan jõuab objektile maanteetranspordiga ning võimaldab energiavõimsusi suurendada vastavalt vajadustele. Nivoo kaugjälgimissüsteem mahutil tagab automaatsed gaasitarned.

Krundi paigaldatakse $6,4\text{m}^3$ maa-alune vedelgaasimahuti (gaasi mahtuvus 2,7 tonni) mahuti on varustatud vajamineva armatuuriga, mahuti töötemperatuur $-30\dots+40^\circ\text{C}$, $\text{Ø}1250\text{mm}$, L 5520mm. Mahutile paigaldatakse GSM nivoo kaugjälgimissüsteem - automaatsete gaasitarnete tagamiseks.

Tehnoruumi paigaldatakse kaks täisautomaatset vedelgaasi kondensatsioonikatlamaja De Dietrich AMC 65 Diematic Evolution PRO võimsusega $2 \times 65\text{kW}$.

10. ÕIGETE TÖÖVÕTETE JA TEHTAVATE TÖÖDE KVALITEEDI TAGAMISE JUHISED

Tööd tuleb teha headest materjalidest, järgides hea ehitustava reegleid. Kui töövõtja kasutab seletuskirjades ja joonistes määratud seadmete, materjalide jm. asemel muid analoogseid seadmeid ja materjale, peavad need vastama oma suuruselt, toimimiselt ja tehnilistelt parameetritelt töövõtudokumentatsioonis määratud seadmetele. Seadmete, materjalide jm. valikule tuleb hankida tellija ja projekteerija kooskõlastused enne seadmete ja materjalide tarnimist või kasutamist antud ehitusobjektil.

Ehitustööde käigus järgida järgmistes käsiraamatutes kajastatud:

RYL- 2000 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012, Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

Kõik kasutatavad materjalid ja paigaldatavad ehitustooted peavad omama Eesti Vabariigis kehtivaid tootesertifikaate. Paigaldatavad tulepüsivad tooted peavad omama tuleohutusosalast vastavussertifikaati.