



Reg. Nr. EP 10932302-0001
Lääne-Virumaa Jäneda 73 602
Tel: 56 477 439
e-mail: taavi@agorek.ee

TÖÖ NR: 2018 1517

TELLIJA: ERE ELBRECHT

Tel: 52 917 32

e-mail: ere.elbrecht@gmail.com

Aadress: C. R. Jakobsoni tn 18-11 Tartu, Tartu
Tartumaa 51005

TÄITJA: AGOREK OÜ

KUUPÄEV: 11.05.2018

VEDU KÕRTSI REKONSTRUEERIMISE PÕHIPROJEKT

Aadress: Tartu maakond
Tartu vald
Vedu küla

PROJEKT:

VASTUTAV SPETSIALIST:

TAAVI LEOLA

MADIS TAMELA

SISUKORD

1. Töökirjeldus	4 -
2. Üldosa	4 -
2.1. Ehitusprojekti koostamise alused.....	4 -
2.2. Eeskirjad ja määrused	5 -
2.3. Ehitusplatsi üleandmine	5 -
2.4. Ehitustööde tegemine	5 -
2.5. Ehitusmaterjalid ja tooted	5 -
2.6. Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine	6 -
2.7. Proovid ja näited	6 -
2.8. Projektlahenduste muutmine	6 -
2.9. Kaetud tööde aktid	6 -
3. Ehitise otstarve ja võimsus.....	6 -
4. Asendiplaaniline lahendus	7 -
5. Arhitektuurne lahendus	7 -
6. Konstruktiivne lahendus.....	7 -
6.1. Lammutustööd	7 -
6.2. Põrand	7 -
6.3. Seinad.....	8 -
6.4. Uksed ja aknad	8 -
6.5. Seinad.....	8 -
6.6. Vahelagi	8 -
6.7. Katus	8 -
6.8. Terrass.....	9 -
7. Üldised nõuded puidule.....	9 -
8. Tulekaitseabinõud ja potentsiaaliühtlustus	9 -
8.1. Normdokumentatsioon.....	9 -
8.2. Projekteeritavate ehitiste tulekaitsetasemed.....	10 -
8.3. Tuletundlikkus	10 -
8.4. Piksekaitse.....	11 -
8.5. Suitsu eemaldamine	11 -
8.6. Evakuatsioon.....	11 -
8.7. Küttesüsteemi tuleohutus	11 -
8.8. Meetmed tuleohutuse tagamiseks	12 -
9. Heakorrasutus ja haljastus.....	12 -
10. Veevarustus.....	13 -
11. Kanalisatsioon.....	13 -
12. Ventilatsioon.....	15 -
13. Küte.....	15 -
14. Jahutus	16 -
15. Elektrivarustus	16 -
16. Vesivarustus ja kanalisatsioon.....	18 -
17. Ehituskorraldus ja dokumenteerimine	18 -

VEDU KÕRTSI REKONSTRUEERIMISE PÕHIPROJEKT

JOONISED

01	Asendiplaan
02	Plaan
03	Lõige A – A
04	Pikivaated
05	Otsvaated

SELETUSKIRI

1. Töökirjeldus

Vedu kõrtsi rekonstrueerimise projekti koostamise aluseks ja lähtematerjalideks on geodeetiline alusplaan, eelnevate ehitusjärgude projektid ning tellijapoolne lähteülesanne.

Vedu kõrts asub Tartu maakonnas Tartu vallas Vedu külas Kõrtsi katastriüksusel (79402:003:0003)

Käesolev projekt on koostatud Vedu toidukaupluse (EHR 104033429) rekonstrueerimiseks kõrtsiks.

2. Üldosa

Käesoleva projekti joonised, seletuskiri, eelarve jm projektiga seotud dokumendid moodustavad ühtse terviku ning neid tuleb käsitleda koos. Kui need ei võimalda üheselt määratleda tööliigi ulatust/ ehituslikku teostatavust või nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist pöörduma kirjalikult projekteerija või tellija poole täiendava informatsiooni hankimiseks.

Ehitaja peab tajuma hoone terviklikkust ning teostama ehitustööd loogilises järjekorras, arvestades ilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid.

Ehitaja peab omama piisavat kvalifikatsiooni ning olema kursis kõikide ehitusel kasutatavate ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide paigaldus- ja käsitusjuhenditega. Need tuleb hankida ehitusmaterjalide, -konstruktsioonide tootjatelt või tarnijatelt. Kasutatavatel materjalidel või nende pakenditel/saatedokumentidel peab olema märged, mille alusel on võimalik kontrollida toodete vastavust kehtivatele nõuetele/projektile.

Enne ehituse töövõtulepingu sõlmimist Tellijaga kohustub ehitaja esitama Tellijale kirjaliku nimekirja projektis esinevate vastuolude, vigade (kaasa arvatud tööde mahud), ebakõlade ja muudatusettepanekute kohta. Pärast ehituse töövõtulepingu allkirjastamist ehitaja poolt eeldatakse, et:

- ehitaja on piisavalt tutvunud projektiga;
- kontrollinud projektis esitatud töömahtusid;
- võrrelnud tabelites, skeemidel ja plaanidel esitatud dimensioone, materjalide ja seadmete koguseid ning
- tal ei ole selle teostatavuse/lahenduste õigsuse ning tööde mahtude suhtes pretensioone.

Hiljem avastatud erinevused ja ehitaja tövõtetest sõltuvad tegelikult vajalike materjalide kogused ei anna õigust pretensioonide esitamiseks.

2.1. Ehitusprojekti koostamise alused

Käesoleva ehitusprojekti koostamise aluseks on järgmised kehtivad seadused ja nende alusel koostatud muud õigusaktid sh:

- Eesti Vabariigi standardiga EVS 811:2012 „Hoone projekt”;
- MTM määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ 17.07.2015”;

- EV standard EVS-EN 1990:2002. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused,
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-4:2005 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-4: Tuulekoormus;
- Eesti Vabariigi standardiga EVS 835:2014 „Hoone veevärk”;

2.2. Eeskirjad ja määrused

Ehituse käigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadusandlusest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest.

Töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi.

Ehitustööd tuleb teha Hea Ehitustava (ET -1 0207-0068) kohaselt.

2.3. Ehitusplatsi üleandmine

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtja(te)l hoone mahamärkimine tellida geodeetilt ning projekteerija ja tellijaga täpsustada kontrollmõõtmisega hoone kõrgusmärke ja mõõte.

2.4. Ehitustööde tegemine

Juhul, kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töövõtulepingus määratletud tööd, nende tegemiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused.

Juhul, kui erilepetes ei ole teisiti määratud, kuuluvad töövõttu ka need tööd ja kohustused, mida ei ole töövõtulepingus eriliselt mainitud, kuid mis on ehitustraditsioone silmas pidades vajalikud õnnestunud töötulemuse saavutamiseks.

Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhinduda kehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest.

Enne tööde alustamist peab töövõtja veenduma, et tööd saab teha vastavalt projekti dokumentidele.

Töövõtja peab esitama tellijale omapoolse garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel üksikutele tööliikidele (niiskuskaitse tööd, ...) ja seadmetele ning toodetele eraldi.

2.5. Ehitusmaterjalid ja tooted

Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeeritud, terved ja kvaliteetsed ning vastama neile esitatud nõuetele.

Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada ehitusmaterjalide ja tooteid tingimustel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatust. Kahtluse korral on töö töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks.

2.6. Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine

Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse ja kaitstakse valmistaja ettekirjutuste järgi, et vältida nende riknemist või muid kahjustusi.

2.7. Proovid ja näited

Eelneval kokkuleppel või vajaduse korral võib tellija või projekteerija tellija nõusolekul nõuda töövõtjalt proovitöö või näite esitamist.

2.8. Projektlahenduste muutmine

Töövõtjal on õigus teha projekti muudatusi seda ise finantseerides. Muudatus või korrektuur peab olema projekti koostanud projekteerija poolt alla kirjutatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud.

2.9. Kaetud tööde aktid

Ehituse kaetud tööde aktid koostatakse kõikide oluliste ehitise üleandmise hetkeks kaetud olevate konstruktsiooniosade kohta. Kindlasti tuleb kaetud tööde aktid koostada järgmiste tarindite osade kohta:

- soojustus;
- aurutõke;
- tuuletõke;
- raudbetooni armeerimine;
- betooni sisse jäävad ankrud;
- vee-, kütte- ja kanalisatsioonitorustikud;
- aluste kandevõime kontroll jne.

3. Ehitise otstarve ja võimsus

Ehitiste otstarbed:

12331 Ilu- ja isikuteenuste hoone

12139 Muu toitlustushoone

Krundi sihtotstarve elamumaa 95% ja ärimaa 5%.

Hoone alune pind 516,7 m².

Krundi täisehituse protsent 4,7%

Korruselisus 1

Hoone suletud netopind 380,2 m²

Hoone kasulik pind 380,2 m²

Hoone maht 2538 m³

Hoone kasutusiga 50 aastat

Tulepüsivusklass TP-3

4. Asendiplaaniline lahendus

Projekteeritav hoone asub Tartu maakonnas Tartu vallas Vedu külas Kõrtsi kinnistul edelas. Hoonest lõunas asub Vedu-Kikivere maantee ning läänes kohaliku tähtsusega tee. Hoone on paigutatud põhja-lõuna suunaliselt. Hoone paigutust ei muudeta. Hoone +/- 0.00 jääb samaks. Juurdesõit hoonele säilib olemasoleval kujul. Parkimisvõimalus külastajatele on projekteeritud maja ees (4 kohta + 1 inva koht) ning personalile maja taga (2 kohta), hoone vaetus läheduses paikneb ka avalik parkimisplats sõiduautodele ja bussidele.

Jäätmete kogumiseks konteinerid paigaldatakse hoone taga sissesõidu tee otsa.

Peale ehituse lõppu planeeritakse hoonet ümbritsev maapind kaldega majast eemale ja külvatakse muru.

Lisaks rajatakse maa-alune tuletõrje veevõtukoht.

5. Arhitektuurne lahendus

Käesoleva projektiga antakse lahendus Vedu kõrtsi rekonstrueerimiseks. Majas on planeeritud suletud netopinda 388,4 m².

Hoones on käesoleval hetkel kaupluse ruumid, kõrtsi ruumid, korterid ja abiruumid. Hoones on planeeritud ruumiprogrammi ümberprojekteerimine, mille tulemusena tekib nõuetele vastav toidu ettevalmistamise ruum, millest on võimalik teenindada 2 peosaali. Lisaks on projekteeritud veel eraldi kasutamise võimalusega eluruumid töölistele ning ruumid iluteenuste pakkumiseks

6. Konstruktiivne lahendus

6.1. Lammutustööd

Hoone välisilmet ei muudeta, kõik lammutustööd toimuvad hoones sees. Eemaldatakse mittekandvaid vaheseinu. Köögiosas lammutatakse kõik vaheseinad, ripplaed ning põrandad. Iluteenuste ruumis oleva seina lammutamise võimalus selgub peale ripplagede eemaldamist.

6.2. Põrand

Peoruumi ning osaliselt baariosas säilitatakse olemasolevad puitpõrandad, mis lihvitakse ja lakitakse kulumiskindla põrandalakiga. Baari ülejäänud ala kaetakse keraamiliste põrandaplaatidega.

Köögi põrandad soojustatakse 100 mm EPS 120 plaatidega ning betoneeritakse 100 mm paksuselt, põrandasse paigaldatakse põrandaküte. Põrand kaetakse toiduainetööstusesse sobiva EPO kattega.

Tehnilise ruumi põrand kaetakse keraamiliste plaatidega.

Töötajate eluruumis säilib olemasolev olukord, parandatakse lahti tulnud põrandaplaadid.

Iluteenuste osas paigaldatakse olemasolevale põrandale soojustus ning valatakse 100 mm paksune betoon ning paigaldatakse põrandaküte. Põrandale paigaldatakse PVC kate.

6.3. Seinad

Välisfassaad korrastatakse. Maakivist seinad puhastatakse, väljakukkunud vuugid parandatakse lubimördiga. Krohvitav ala korrastatakse, vajadusel tehakse krohviparandusi, eemaldatakse vana lubivärv ning värvitakse uuesti valgeks. Laudosa puhastatakse näiteks soodapritsiga ning värvitakse puidukaitsevahendiga.

Allesjäävatel kivist siseseintel tehakse krohviparandusi ning pahteldatakse ja värvitakse. Uued seinad ehitatakse 100 mm paksustest kergplokkidest ning pahteldatakse ja värvitakse. Seinte alla valada taldmik.

Iluteenuste ruumi paigaldatakse klaasvahesein koos lükanduksega.

6.4. Uksed ja aknad

Võimalusel kasutada olemasolevaid uksi ja aknaid. Uued uksed valmistada puidust, tuletõkkeuks peab omama sertifikaati. Aknad tehakse kahekordse klaaspaketiga, millest üks on selektiivklaas.

Akende värvitoon on ettenähtud valge, uksed pruunid.

Ruumile 115 valmistada kahepoolse puitukse taha klaaspaketaken koos uksega, võimaldamaks päevavalgust koridori.

6.5. Seinad

Hoone välisseinad säilivad praegusel kujul, hoovi pool ning otsaseinas paigaldatakse ühte ukseavasse aken. Seinad puhastada ning teha lubimördiga vajalikud parandused. Siseseinad puhastatakse ning osaliselt lammutatakse mittekandvad seinad.

Lisanduvad siseseinad ehitatakse 90 mm paksustest kivipllokkidest. Võib kasutada nii betoonplokkke kui kergplokkke. Seinte alla tuleb valada 500 mm laiused ning 200 mm paksused taldmikud.

Siseseinad, mida ei saa puhastada pahteldatakse ning värvitakse.

6.6. Vahelagi

Säilitatakse olemasolev vahelagi. Lammutustööde käigus selgub vahelae täpne konstruktsioon. Laetalad ning laeplangud puhastada soodapritsiga ning töödelda tuletõkkepeitsiga. Lagi peab vastama EI-30 tulepüsivusele. Lae pealt eemaldatakse olemasolev savisoojustus ning paigaldatakse minimaalselt 300 mm puistevilla, soovitatavalt 500 mm. Toolvärgi servadesse rajada pööningule käiguteed.

Ripplaed eemaldatakse kõikidest ruumidest.

6.7. Katus

Katuse toolvärk on hästi säilinud, peale olemasoleva katuse ja roovituse eemaldamist hinnata katusekonstruktsiooni olukorda eriti räästa osas. Katus kaetakse Klassik profiilplekiga. Olemasolevatele sarikatele paigaldatakse aluskate, sarikatele rihtimiseks latid ning puitroovitus 50x100 mm prussidest sammuga 400 mm või vastavalt tootja juhiste. Katus varustatakse vajalike katuse ohutusvahenditega, lumetõkked, katuseluuk, katuseredel ja platvormid korstna juurde.

Mantelkorstna väljaviik lammutatakse kuni katuse tasapinnani.

Olemasolev korsten on ehitatud silikaattellistest. Kütteseadmetena on hoones kaks kaminat. Korstna kahte lõõri ,kuhu suunatakse kaminat suits, paigalda happekindlad roostevabadest torudest suitsulõõrid, ülejäänud lõõre võib kasutada ventilatsiooni eesmärgil.

6.8. Terrass

Säilitatakse olemasolev terrass. Püstpostid töödelda sama vahendiga, millega hoone välisseinad. Terrassi põrand töödelda tumeda terrassiõliga. Hoone peaukse ette rajada kahe astmega betontrepp analoogselt olemasolevaga.

7. Üldised nõuded puidule

Massiivpuidu tugevusklass C24, seinaroovitis ja abikonstruktsioonid C16. Kõik betooniga kokkupuutuvad puitdetailid peavad olema betoonist eraldatud hüdroisolatsiooniga (2 kihti SBS hüdroisolatsiooni).

8. Tulekaitseabinõud ja potentsiaaliühtlustus

8.1. Normdokumentatsioon

Ehitise tuleohutusosa on projekteeritud vastavalt siseministri 30.03.2017. a määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele".

Projekti koostamisel on lähtutud täiendavalt järgmistest aktidest ja standarditest:

1. Piksekaitse: EVS-EN 62305 (osa 1, 2, 3, 4);
2. EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
3. EVS 812-3:2013 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Küttesüsteemid;
4. Tuletõrje veevarustus: EVS 812-6:2012, Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
5. Suitsutõrje: EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldamine ja korrashoid;

6. Evakuatsioon: EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid;
7. EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus;
8. EVS 812-7:2008 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

8.2. Projekteeritavate ehitiste tulekaitsetasemed

Projekteeritavate ehitiste tulepüsivusklassiks on TP 3, mille kandekonstruktsioonile ei seata nõudeid kandekonstruktsiooni tulepüsivuse suhtes. Tegemist on IV kasutusviisiga hoonega (12331 Ilu- ja isikuteenuste hoone ning 12139 Muu toitlustushoone). Korraga viibib hoones kuni 50 inimest.

Tuletõkkeseptsioonid moodustatakse järgmiselt:

- Tehniline ruum 18,3 m²;
- Iluteenuste osa 32,7 m²;
- Ülejäänud hoone 329,2 m²;
- Pööning 422 m².

Tule leviku tõkestamiseks või tule ja suitsu leviku piiramiseks eraldatakse eelpool nimetatud ruumid üksteisest EI-30 tulepüsivusklassiga tuletõkkekonstruktsioonidega.

Tuletõkkekonstruktsioonis oleva ukse, akna ja muu väiksema avatäite ning tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast kuid mitte vähem kui EI-30 (seega EI-30), kusjuures avatäite pindala ei tohi olla suurem kui 40% tuletõkkekonstruktsiooni pindalast.

Avatäidete paigalduseks või kinnituseks kasutatakse materjale, mille tuletundlikkus on vähemalt B.

Tuletõkkekonstruktsioone läbivad tehnosüsteemid ei tohi suurendada suitsu ja tule levikut. Tuletõkkekonstruktsioonis kasutada tuletõkkeust, mis lisaks tulepüsivusele vastab minimaalselt nõudele Sa, kui selline uks on hingedel käiguuks. Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele S200.

Tuletõkkekonstruktsioone läbivad tehnosüsteemid ei tohi suurendada suitsu ja tule levikut. Tuletõkkeseptsioone läbivad ventilatsioonisüsteemid tuleb varustada tuletõkkeklappidega. Pääs hoone pööningule on tagatud sauna eesruumis paikneva luugi kaudu (EI 30) ning korstna juures paiknevast katuseluugist.

8.3. Tuletundlikkus

Ehitiste välisseinte välispindade ja õhutuspiilu pinna minimaalne tuletundlikkus on D-s2,d2, õhutuspiilu sisepindadele nõudeid ei esitata. Ehitise katusekate peab vastama nõudele B_{ROOF} (T2-T4).

Katlaruumi seinad ja lagi B-s1,d0, põrandad A2_{FL}-s1.

Hoones kasutatava kaabli tuletundlikkus peab olema vähemalt Dca-s2,d2.

Torupaigalduste isolatsioon peab vastama A2L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskihit A2-s1,d0 tuletundlikkusele, kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale. Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tuletundlikkustele:

BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;

CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;

DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

8.4. *Piksekaitse*

Piksekaitse paigaldamine ehitisele on kohustuslik. Täpne lahendus antakse elektriprojektis.

Potentsiaali kuhjumise vältimiseks ühendatakse omavahel kõik ehitise metallkonstruktsioonid. Tekkinud *potentsiaaliühthlustusseade* ühendatakse elektrikilbi korpuse (maandusjuhtmega), mis omakorda ühendatakse ringmaanduriga.

8.5. *Suitsu eemaldamine*

Ehitises eemaldatakse suits läbi avatavate akende ja uste, mis paiknevad ruumi ülemises kolmandikus.

8.6. *Evakuatsioon*

Ehitise evakuatsiooni osa on projekteeritud vastavalt siseministri 30.03.2017. a määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele".

Evakuatsioon toimub hoone välisuste kaudu. Ruume mittetundvate inimeste evakuatsioon on tagatud otse õue.

Evakuatsioonitee ei tohi olla takistatud, seal ei tohi asuda esemeid ega seadmeid, mis võivad ohustada kasutajate turvalisust evakuatsiooni korral. Evakuatsiooniuksed ja hädaväljapääsud peavad olema tähistatud vastavalt nõuetele.

Evakuatsiooniteel paiknev uks peab:

- tuletõkkeuks peab olema isesulguv ja avatav võtmeta, sealhulgas elektroonilise võtmeta;
- tavakasutuses lahtiolev tuletõkkeuks peab olema varustatud seadmega, mis sulgeb sellise ukse tulekahju korral.
- ukSED peavad olema seest poolt avatavad statsionaarse väändnupuga.

Evakuatsioonitee min laius on üldjuhul vähemalt 1200 mm; alla 60 kasutaja korral võib üks evakuatsioonitee olla vähemalt 900 mm laiune.

Evakuatsioonitee ei ületa 45 meetrit. Evakuatsiooniks kasutatakse ehitise välisuksi. Peasissekäigu ukse laius on 1200 mm (uks koosneb 2-st uksepoolest 900+300 mm, väiksem ukse pool on kiiresti avatav väljapääsu suunas varustatud paanikasulusega). Lisaks viib ehitise erinevatest väliseintest välja viis ust.

8.7. *Küttesüsteemi tuleohutus*

Hoone põhikütteks on õhk-vesi soojustump.

Hoones paikneb kaks kaminat. Olemasolevasse korstnasse paigaldatakse roostevabast terasest suitsutorud.

Korstnat ümbritsev seinamaterjal ja kandevkarkass peab olema kuni 150 mm ulatuses A-klassi tuletundlikkusega materjal, kuna korstna temperatuuriklass on alla 400 kraadi.

Küttesüsteemi ehitamisel võib üldjuhul kasutada ainult mittepõlevaid ehitusmaterjale ja selleks katsetatud seadmeid ja detaile. Montaaž peab toimuma tootja paigaldusjuhiste kohaselt ja kütteseadme korrashoid toimub vastavalt kütteseadme valmistaja poolt etteantud juhistele. Põlevmaterjale võib kasutada vaid dekoratiivsel eesmärgil, juhul kui ohutus on täiendavalt tõendatud. Küttesüsteem projekteeritakse, dimensioneeritakse ja paigaldatakse

VEDU KÕRTSI REKONSTRUEERIMISE PÕHIPROJEKT

ehitisse selliselt, et on tagatud piisav tuleohutus, tõmme ja põlemisgaaside lekkekindlus, kasutusiga ja tugevus.

Kütteseade eraldatakse teistest tarinditest nii, et soojuse ülekandumine neisse oleks välditud. Kütteseade või selle osa ei tohi olla ehitise kandeosaks. Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1 m ja tahmaluukide ees 0,6 m vaba ruumi. Antud tingimusi võib vähendada kasutades kaitseekraane (tsementkiudplaadist kaitseekraani lisamine vms).

Tahke kütusega köetava kütteseadme kolde suu ees peab olema kas mittepõlevast materjalist põrand või põleva põrandakatte puhul mittepõlev kate järgmist mõõtmetega:

- uksega kolde puhul peab plekist põrandakate ulatama ukseavast 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast ja koldesuust eemale 400 mm, arvestades kolde esiservast;
- ukseta kolde puhul 150 mm mõlemale poole ja vähemalt 750 mm kolde esiservast eemale;
- kui koldel on esiservas 50 mm kõrgune ääretõke või kui kolde sügavus on üle 750 mm, siis on plekk-katte vastavaks mõõduks 600 mm;

Kütteruumis võib hoiustada kuni kahe küttekorra materjali. Kütuse hoiustamisel peab olema tagatud, et selle pinnatemperatuur ei ületaks 80°C.

Hoone sees asuva korstna välispinna temperatuur ei tohi lõõriga ühendatud kütteseadme pideva maksimaalvõimsusega kütmise korral olla üle 80°C. Kõrgem korstna välispinna temperatuur on lubatud vaid korstna tootestandardis ja ettenähtud juhtudel ja sauna leiliruumis. Põlevmaterjalidest ehitisosad tuleb paigutada nii kaugele korstna välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80°C (min 100 mm põlemisgaaside maksimaaltemperatuuril 350°C). Põrandalaudis, seinavooder, vahelae alumise pinna vms põlevmaterjalist vooder võib ulatuda kivist korstna välispinnani, kui laudise või voodri paksus on vähemalt 30 mm (korstna müüritise paksus vähemalt 110 mm).

Korstna läbiviigu ehitamisel vahelaest tuleb põlevmaterjalid eraldada 100 mm paksuse mittepõleva soojusisolatsioonimaterjaliga, näiteks kivivillaga, mille mahukaal on 100 kg/m³ kohta.

Kuna korsten on kõrgem, kui 1,2 m, tuleb korstna küljele paigaldada astmeraud.

Korstna puhastamiseks peab olema korstna jalamis luuk.

8.8. *Meetmed tuleohutuse tagamiseks*

Hoonesse paigaldatakse viis pulberkustutit (igasse sektsiooni peasissepääsude kõrvale), millele juurdepääs on vaba. Samuti paigaldatakse ehitisele autonoomne tulekahju signalisatsioonisüsteem. Ehitis varustatakse evakuatsioonivalgustusega toimimisajaga 1 tund. Paigaldatakse automaatne tulekahjusignalisatsioon.

Kinnistu teed on vähemalt 3,5 m laiused ning kaetud ilmastikukindla katendiga, mis tagab tuletõrjevahenditele piisava juurdepääsu. Kustutusvee minimaalne vooluhulk on 10 l/s. Kustutusvesi peab olema tagatud 3 tunni jooksul, see teeb tulekustutusvee vajalikuks hulgaks 108 m³.

Tulekustutustööde jaoks ehitatakse maaalune veemahuti koos hüdrandiga, mahutavusega 110 m³.

9. Heakorrasutus ja haljastus

Objektil tekkinud ehitusjäätmelised taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides vastavat jättemeluba omavas ehitusjäätmelise käitlusettevõttes. Ehitusjäätmelisi ei tohi

anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule või ettevõttele, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud. Ohtlikud ehitusjäätmed tuleb üle anda jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale.

10. Veevarustus

Arvutuslik majandus-joogivee vajadus projekteeritavale kinnistule:

- Vooluhulk ööpäevas $Q=1 \text{ m}^3/\text{ööp}$
- Vooluhulk tunnis $Q=0,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Vee saamiseks on kinnistul puurkaev.

Veesõlm rajatakse katlaruumi. Veemõõdusõlmes on veearvesti DN20 $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ja vajalik sulgemis- ja tühjendusarmatuur. Veemõõtja konsool tuleb maandada.

Veevarustussüsteem ehitatakse ringlussüsteemina komposiittorudest (nt. Uponor või analoog). Torude põhimõõdud on 16...32 mm. Torud paigaldatakse vastavalt kehtivatele normidele ja tootja nõuetele.

Ehitatav veevarustussüsteem paigaldatakse seinte sisse ja põranda alla. Kogu veetorustik isoleeritakse ja läbiviigud seintest lahendatakse hülssidega.

Jaotustorustiku harudele paigaldatakse kuulkraanid. Sooja tarbevee tegemise seadmete torustikele on ette nähtud täiteventiilid tagasilöögi-, kaitseklapi ja sulguriga. Kõikide veevõtuseadmete ette paigaldatakse nurksulgurid.

Kindla ühenduse tagamiseks tuleb plasttorude ühendamiseks kasutada torude tootja poolt pakutavaid ja edasimüüjate poolt soovitatud surve- ja pressliitmikke. Torud tuleb kinnitada nii, et kahjustada ei saaks hoone konstruktsioonid ega torud. Torud ei tohi olla ohtlikud ruumides viibivatele inimestele.

Torustikud isoleeritakse vastavalt LVI RYL 2002

Külm vesi	$D < 49 \text{ mm}$	- 20 mm
Soe vesi ja sooja vee ringlus	$D < 49 \text{ mm}$	- 40 mm

Isolatsiooniks kasutada mineraalvillast isolatsioonikoorikuid, külmaveetorustiku isolatsioon teha aurutõkkega. Nähtavale jääv isolatsioon katta PVC kattega, varjatud torustike isolatsioon on fooliumkattega.

San. seadmete jaoks vajaminev soe vesi valmistatakse küttesekskuses soojuspumpnaga ühendatud mahtveesoojendis. Soojaveevõrku siseneva vee temperatuur peab olema 55°C . Et tagada veevõtuseadme avamisel kohene sooja vee saamine, varustatakse soojaveesüsteem ringlustorustikuga.

11. Kanalisatsioon

Reovee kogumiseks kasutatakse olemasolevat mahutit, perspektiivselt võib paigaldada imbväljaku, arvestades puurkaevu ja imbväljakuvahelisi kujasid.

Kanalisatsioonisüsteemi ehitamiseks kasutatakse PVC NAL SN8 PVC v PP kanalisatsioonitorusid ning S14 ja S16 jäikusklassiga sisekanalisatsiooni torusid.

VEDU KÕRTSI REKONSTRUEERIMISE PÕHIPROJEKT

Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laius, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada.

Kaeviku minimaalne laius sõltuvalt kaeviku sügavusest:

Kaeviku sügavus, m	Kaeviku minimaalne laius, m
$\geq 1\text{m} \leq 1,75\text{m}$	0,80
$\geq 1,75\text{m}$	0,90

Kaeviku põhja minimaalne laius peab olema vähemalt 0,4 m laiem toru läbimõõdust.

Kaeviku nõlvus ja toestamisvajadus määratakse vastavalt vajadusele ja tööohutusnõuetele. Töötamisel allpool pinnasevee taset eemaldatakse vesi.

Kaeviku põhja on ette nähtud alumine aluskiht paksusega 20 cm, mis tehakse peenkillustikust. Aluskihi tihendusaste peab olema $\geq 95\%$, tihendamise elastsusmoodul $E=120\text{ MPa}$.

Kanalisatsioonitorud $\varnothing 110\text{ mm}$ paigaldada kaldega $\text{imin} \geq 0,01$, $\varnothing 160\text{mm}$ kaldega $\text{imin} \geq 0,007$. Torustiku paigaldamisel peab kontrollima, et torud ja ühendusosad ei saaks vigastatud. Torud asetatakse kaeviku tasanduskihile nii, et toru toetuks pinnasele ühtlaselt terves pikkuses.

Pärast toru kaevikusse paigaldamist lisatakse liivast algtäitematerjali kiht, enne mehhanismidega tihendamist peab olema plastmasstorudele asetatud vähemalt 0,3 m paksune täitekiht. Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav. Kui kaevisest saadav pinnas on tihendatav, võib seda kasutada, muudel juhtudel tuleb kasutada juurdeveetavat lõpptäiteks sobivat pinnast. Väljaspool liikluspiirkonda kasutatakse lõpptäiteks kaevikust väljatõstetud pinnast. Tagasitäite tihedus peab liikluspiirkonnas olema $\geq 98\%$, väljaspool liikluspiirkonda (haljasaladel) $\geq 90\%$.

Elektrikaablite läheduses töötades pidada kinni elektrivõrgu standardiga ja kooskõlastuste tingimustega nõutud vahekaugustest. Kaablite asukoht ja sügavus teha kaavekohtades täpselt kindlaks. Maha märkida maakaabli trass, tähistada eeldatavad kaavetööde asukohad, paigaldada hoiatavad märgid, korraldada liiklemine kaavetööde ajal.

Kaevikute kaevamisel kohtades, mis ohustavad ol. elektrikaableid, kaevata V - kujuline kaevik või toestada kaeviku sein, et vältida vajumisi ja varinguid, mis võivad kahjustada kaableid. Kaablitega ristumiskohtades tihendada alt täidetav pinnas ümbruses oleva pinnase tiheduseni ja seejärel katta nõuetekohaselt.

Torud paigaldada kaeviku põhja nii, et nad toetuksid tasanduskihile kogu ulatuses. Tasanduskihti tehakse muhvide kohale süvised, et muhvid ei jääks kandma toru raskust.

Paigaldustööde ajaks tuleb torude otsad sulgeda tihedate kaitsekorkidega, et vältida mustuse ja võõrkehade sattumist torusse.

Muhvühendustes tuleb kasutada ainult selliseid tihendeid, mis on ette nähtud just sellele ühendusviisile. Ühenduste teostamisel tuleb arvestada torustike paisumisega. Kui liitmikühendustele hakkab mõjuma tõmbejõud, tuleb see varustada lukustusega.

Kõik kanalisatsioonipüstikud, aga samuti horisontaalsed kollektorid enne vundamendist läbiminekut tuleb varustada puhastusluukide või –korkidega.

Plastkanalisatsioonitorude kinnitid ei tohi põhjustada torudel pigistusi või lõikeid.

Kommunikatsioonide läbiviimisel tuleb tuletõkkesektsioonide seintest, tihendada läbimiskohta nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet.

Tuletõkkemansetid on mõeldud plasttorude läbiviikude tulepüsivuse tagamiseks. Sobivad torudele $\varnothing 50$ -160 mm. Tuletõkkemansett hoiab ära tule, suitsu ja kuumade gaaside leviku tuletõkketarindite läbiviigust. Väiksema läbimõõduga torustiku paigaldamisel kasutatakse paisuvat tuletõkkemähist.

Kanalisatsioonitorustiku puhastamiseks paigaldatakse torustikule puhastuskorgid ja luugid. Süsteemi õhutamine toimub üle katuse pinna viidavate õhutuspüstikute kaudu.

Sadevee äravool katuselt lahendatakse välimise äravoolu teel, sadevesi juhitakse pinnase kalletega hoonest eemale ja immutatakse kinnistu piires maasse.

12. Ventilatsioon

Ruumide õhuvahetuse määramisel lähtutakse standardist EVS 906:2018 Mitteeluhoonete ventilatsioon.

Esialgselt jääb hoonesse vabaventilatsioon, väljaarvatud köök ja niisked ruumid, kuhu paigaldatakse lokaalsed väljatõmbeseadmed.

Perspektiivselt on planeeritud mehhaaniline sissepuhke- ja väljatõmbeventilatsioon koos soojustagastusega. Soojustagasti temperatuurikasutegur on võrdse sissepuhke- ja väljatõmbeõhu korral vähemalt 85%. Ventilatsiooniagregaadi SFP on $\leq 1,6 \text{ kW/m}^3/\text{s}$. Ventilatsioonisüsteem on mõeldud hoone kõikidesse ruumidesse välisõhu sisse puhkeks ja üldõhuvahetuslikuks väljatõmbeks. Seade on horisontaalse paigaldusega ja isoleeritud kestad, mille koosseisu kuuluvad klapid, filtrid, vastuvoolu soojusvaheti, ventilaatorid, küttekalorifeer (vesi), mürasummutid ja juhtimisautomaatika. Ventilatsiooniseade paigaldada tehnilisse ruumi. Välisõhuvõtt teha restiga välisseinal ja heitõhk juhtida välja läbi elemendi hoone katusel.

Ventilatsioonisüsteemi elueaks on planeeritud 20 aastat.

13. Küte

Hoone kütte projekteerimiseks kasutatakse standardit EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine.

Hoone soojuskoormuste arvutamisel on lähtutud järgmiste soojusjuhtivustega piiretest [$\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$]:

• Välissein	0,16
• Aken	0,90
• Välisuks	1,00
• Põrand pinnasel (kuni 2 m välisseinast)	0,12
• Põrand pinnasel (2 kuni 4m välisseinast)	0,08
• Katuslagi	0,12

Ruumide õhutemperatuur (kütteperioodil):

VEDU KÕRTSI REKONSTRUEERIMISE PÕHIPROJEKT

- Seminariruum, administratsiooniruum, WC 21°C
- Tehniline ruum 12°C

Hoone soojaga varustamiseks on ette nähtud vesipõrandküte ja radiaatorid. Soojusallikana kasutatakse õhk-vesi soojuspumpa.

Soojuspumbasõlm varustada automaatikaga, mis peab võimaldama haldajal ja hoolduspersonalil juhtida, reguleerida, kontrollida ja indikeerida süsteemi tööd üle interneti keskujuhtimisarvutist. Juhtimine dubleerida seinapealse puldiga vastavast ruumist. Soojuspumba välisosa paigaldaks hoone kagupoolsesse otsa maapinnale, välisosa ei varjestata, kuna jääb kõrvaliste isikute vaateväljast eemale. Siseosa paigaldatakse tehnilisse ruumi.

Õhksoojuspumbast tulenev müra peab olema vastavuses Sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid". Õhksoojuspumba välisosa müratase ei tohi ületada määruuses toodud nõudeid. Vastavalt sellele on maksimaalselt lubatav müratase päeval 50db ja öösel 40db. Vibratsiooni minimeerimiseks on ette nähtud välisagregaadi kinnitustele ilmastikukindlad kummipuksid.

Küttesüsteemide soojuskoormused:

- Küte 13,0 kW;
- Ventilatsiooniküte 4,0 kW

Küttesüsteemi soojuskandja (vesi) temperatuurid:

- Põrandküte +35/30°C
- Ventilatsiooniküte +55/35°C;
- Soe tarbevesi +5/55°C.

Küttesüsteemi torustikud ehitada nt Unipipe komposiittorudest.

Ventilatsiooniseadme küttekalorifeeri ette ehitada vastav juhtsõlm.

Peale süsteemi valmimist antakse tellijale üle kasutusjuhend ning muud vajalikud dokumendid ning viiakse läbi koolitus.

Küttesüsteemi elueaks on planeeritud 20 aastat.

14. Jahutus

Jahutussüsteeme hoonesse ei planeerita.

15. Elektrivarustus

Hoonel on olemas elektriliitumine 3x60 A.

Projektdokumentatsioon koostamisel on tuginetud järgmistele seadustele ja eeskirjadele:

Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr.:67, 17.09.2010. a. „Nõuded ehitusprojektile“

VEDU KÕRTSI REKONSTRUEERIMISE PÕHIPROJEKT

EVS-IEC 50110:2013 „Elektripaigaldise käit“

EVS-HD 60364-7-701:2007 Nõuded elektripaigaldisele ja –paikadele (vann ja dušš).

EVS-HD 60364-4-43:2010 Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.

EVS-HD 60364-5-559:2013 Osa 5-55: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised.

Elektrikeskused, kui aparaadikoosted peavad vastama Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 60439 seeria MADALAPINGELISED APARAADIKOOSTED nõuetele. Keskuste sektsioonidevahelised eraldusseinad peavad olema kaarleegikindlad; sektsiooni hooldust ja remonti peab saama teha nii, et poleks häiritud teiste sektsioonide töö.

Jaotuskeskused on varustatud ülepingekaitsmetega vastavalt standardi nõuetele, keskused peavad olema lukustatavad. Keskuste ees peab olema vaba teenindusruumi min 1,5 m, keskused paigaldatakse selliselt, et uks avaneks vähemalt 120 kraadi.

Peakilp paigaldatakse tehnoruumi, jaotuskeskuse kõrgus põrandast on 1,3 m.

Maanduskontaktiga pistikupesade klass on 16A, 250 VAC. Niisketes ruumides ette näha pritsmekindlad (IP44) pistikupesad. Kolmefaasiliste pistikupesade ja pistikute kaitsetase peab olema vähemalt IP 34 sisepaigaldusel.

Pistikupesade paigalduskõrgus üldiselt põrandast 200 mm. Pistikupesade ahela puhul kasutada mitte väiksema kui 2,5 mm² ristlõikepindalaga vaskjuhte.

Magistraalkaabeldus ning valgustuse, pistikupesade ja jõuseadmete grupiliinid teostada XPJ kaablitega. Installatsioon teostada süvistatult installatsioonitorus, ripplae taga peavad kaablid olema kinnitatud seintele või lakke.

Niisketes ja tuleohtlikes ruumides kasutada IP44 kaitseastmega lüliteid. Lülitite paigalduskõrgus 1,0 m.

Inimeste kaitseks elektrilöögi eest tuleb tagada elektripaigaldise pingeltide osade puutepinge väärtus alla 50V. See saavutatakse toite kiire väljalülitamisega, rikkevoolukaitse, potentsiaaliühtlustuse ja kaitsemaanduse olemasoluga. Kõik normaalselt pingevabad voolujuhtivad osad kuuluvad maandamisele, objekti siseselt teostada potentsiaaliühtlustus vastavalt TN-S süsteemile. Ühendada paigaldise maandusega st potentsiaaliühtlustusega peakaitsejuht, peamaandusjuht, ehitisesisesed torustikud, võimaluse korral metalltarindid ja nõrkvoolusüsteemide kapid.

Elektritöövõtja peab läbi viima kõik kontrollitoimingud vastavalt standardile EVS-HD 60364-6:2007 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrollitoimingud ning vastavalt „Elektriohutusseadusele“ ja selle rakendusdokumentidele.

Elektritöövõtja peab koostama teostusjoonised ja kinnitama need elektritööde juhi allkirjaga.

Ühe komplekti jooniseid peab elektritöövõtja paigaldama peakeskusesse kinnitatud dokumendisatlisse.

Elektritöövõtja peab koostama kaetud tööde aktid ja esitama need tellijale ajal, mil on võimalik visuaalselt veenduda tehtud tööde nõuetele vastavuses.

Elektritöövõtja peab loovutama järgmised mõõtmis- ja kontrollimistööde protokollid:

- Visuaalkontrolli kohta;
- Kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus kontrolli kohta;
- Isolatsioonitakistuse kontrolli kohta;

- Kaitseseadmete automaatväljalülituse kontrolli kohta;
- Rikkevoolukaitsmete kontrolli kohta;
- Turvavalgustussüsteemide katsetamise kohta;
- Valgustussüsteemide häälestamise kohta;
- Maandustakistuse mõõtmise kohta

Elektritöövõtja peab tellijale üle andma elektriseadmete kasutusjuhendid.

Elektritöövõtja peab organiseerima kasutuselevõtule eelneva kontrolli auditi.

Elektripaigaldise kasutusiga on 20 aastat.

16. Vesivarustus ja kanalisatsioon

Hoone veevarustus ja kanalisatsioon lahendatud lokaalselt ning käesoleva projekti käigus ei muutu. Vesi saadakse puurkaevust ning reovesi kogutakse 10 kantmeetrisse kogumismahutisse, mis paikneb kinnistul.

17. Ehituskorraldus ja dokumenteerimine

Ehitise ehitamise käigus peab ehitaja ja/või tellija lähtuma majandus- ja taristuministri määrusest nr 115 (vastu võetud 04.09.2015 a.) „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“. Ehitamise käigus tuleb objektil nõuetekohaselt täita ehituspäevikut, koostada teostusjoonised ja kaetud tööde aktid. Ehitise valmimisel annab tööde teostaja ehitusdokumendid üle ehitise omanikule.

Koostas: Taavi Leola