

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

JÕHVI VALLA TAMMIKU SPORDIHOONE ENERGIATÕHUSUSE SUURENDAMISE PROJEKT

Põhiprojekt.

Seletuskiri

Sisukord

1 ÜLDOSA.....	5
1.1 Töö nimetus.....	5
1.2 Töö number.....	5
1.3 Objekt.....	5
1.4 Objekti asukoht.....	5
1.5 Töö tellija.....	5
1.6 Töö koostaja.....	5
1.6.1 Konstruktiivse osa koostaja.....	5
1.7 Aluseks võetud dokumendid.....	6
1.8 Aluseks võetud normdokumendid.....	6
1.8.1 Seadused ja normatiivsed aktid.....	6
1.8.2 Standardid.....	6
1.8.3 Normatiivsed dokumendid ehitustöö teostamiseks.....	7
1.9 Projektne lahend.....	7
1.9.1 Olemasoleva hoone rekonstrueerimine.....	7
1.9.2 Territooriumi heakorrastus.....	7

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

2 ASENDIPLAAN.....	8
2.1 Üldosa.....	8
2.2 Hoone koordinaadid.....	8
2.3 Kommunikatsioonid.....	8
3 ARHITEKTUUR. PROJEKTNE LAHENDUS.....	9
3.1 Olemasoleva hoone üldiseloomustus.....	9
3.2 Spordihoone osaline rekonstrueerimine.....	9
3.2.1 Vundamendid.....	9
3.2.2 Välisseinad.....	9
3.2.3 Katus.....	9
3.2.4 Avatäited.....	9
3.2.5 Spordisaali võltsseinad ja radiaatoride kaitseekraanid.....	10
3.3 Lammutustööd.....	10
3.3 Lammutustööd.....	10
3.3.1 Üldist.....	10
3.3.2 Lammutusprotsessi alad ja etapid.....	10
3.3.3 Lammutustööde teostamine.....	10
3.3.4 Keskkonnakaitse ja heakorratööd.....	11
3.3.5 Tööohutus ehitusplatsil lammutustööde teostamisel.....	11
3.3.6 Ehitusjäätmete koondtabel.....	12
4 KONSTRUKTSIOONID.....	13
4.1 Normatiivsed koormused.....	13
4.2 Projekteeritavad konstruktsioonid.....	13
4.2.1 Vundamendi soojustus ja hüdroisolatsioon.....	13
4.2.2 Välisseinte soojustus.....	14
4.2.3 Katuslae soojustus.....	14
4.2.4 Aknad.....	14
4.2.5 Suitsueemaldusluugid.....	15
4.2.6 Valguskaev.....	15
4.2.7 Välistrepid.....	15
4.2.8 Sillutisriba.....	15
5 TÖÖOHUTUS E HITUSES.....	16
5.1 Ohutuse nõuded.....	16
5.1.1 Tööde teostamise organiseerimine.....	16
5.2 Töökaitse ehitusplatsil.....	16
5.2.1 Mullatööd.....	17

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

5.2.2 Betoonitööd.....	18
5.2.3 Montaažitööd.....	18
5.2.4 Viimistlustööd.....	19
5.2.5 Ehitustellingud ja redelid.....	19
6 EHTUSES KASUTATAVAD MATERJALID.....	20
7 EHTUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON.....	21
8 TULEOHUTUSNÕUDED.....	22
8.1 Aluseks võetud normdokumendid.....	22
8.1.1 Seadused ja normatiivsed aktid.....	22
Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus, 18.02.2015. RT I, 23.03.2015, 3.....	22
8.1.2 Standardid.....	22
8.2 Olemasoleva hoone rekonstrueerimine.....	23
8.3 Tuleohutusnõuded.....	23
8.3.1 Üldandmed.....	23
8.3.2 Suitsueemaldamine.....	24
8.3.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted.....	24
8.3.3.1 Tuleohutuskujad.....	24
8.3.3.2 Kandekonstruksioonide tulepüsivus.....	24
8.3.3.3 Eripõlemiskoormus.....	24
8.3.3.4 Ladustamine.....	24
8.3.3.5 Tuletõkkeseksioonid.....	24
8.3.4 Tuletundlikkus.....	25
8.3.4.1 Ruumide sisepinnad.....	25
8.3.4.2 Välisseinte tuletundlikkus.....	25
8.3.4.3 Katusekatte tuletundlikkus.....	25
8.3.4.4 Katuslae soojustamise tuletundlikkus.....	25
8.3.4.5 Torupaigaldise tuletundlikkus.....	25
8.3.4.6 Kaabli tuletundlikkus.....	25
8.4 Evakuatsioonilahendus.....	26
8.4.1 Maksimaalne inimeste arv.....	26
8.4.1.2 Evakuatsioonilahenduse kirjeldus.....	26
8.4.1.3 Pääsud keldrisse, põõningule ja katusele.....	26
8.5 Tuleohutusabinõuded hoone välispiiril. Väliskustutamine.....	26
9 ENERGIATÕHUSUS.....	27
9.1 Tarindite soojusjuhtivus.....	28

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
 Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
 Objekt : Spordihoone.
 EHR kood: 102004688
 Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
 Katastritunnus: 25201:002:0174
 Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

9.1.1 Vundamendi soojusjuhtivus.....	28
9.1.2 Välisseina soojusjuhtivus.....	28
9.1.3 Katuslae soojusjuhtivus.....	28
9.2 Soojuskadude kontroll.....	29
9.3 Hoone energiamärgis.....	30
10. EHITUSPROTSESSI ERITINGIMUSED.....	31
10.1 Üldosa.....	31
10.2 Vundamendi soojustamine. Kaevetööd kommunikatsioonide kaitsevööndis.....	31

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

1 ÜLDOSA

1.1 Töö nimetus

Töö nimetuseks on **"Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt"**.

1.2 Töö number

Töö nr **EK-02/24**.

1.3 Objekt

Ehitis: Hoone
Nimetus: Spordihoone
EHR kood: 102004688

1.4 Objekti asukoht

Aadress: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174

1.5 Töö tellija

Vekoolis OÜ

Reg.kood: 10133245
Aadress: Järveküla tee 52B, Järve linnaosa, Kohtla-Järve linn,
Ida-Viru maakond
Tel: +372 3325 695
E-mail: vekoolis@hot.ee
Kontaktisik: Vladimir Šatilin
Tel: +372 5023 748
E-mail: vekoolis@hot.ee

1.6 Töö koostaja

1.6.1 Konstruktiivse osa koostaja

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt.

Reg. nr. 11874498
Aadress: K.Lutsu 5 - 1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: +372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru
Pädev isik: Jekaterina Kriis
Volitatud ehitusinsener, tase 8. Kutsetunnistus 188242
Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7. Kutsetunnistus 188243

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

1.7 Aluseks võetud dokumendid

Töö teostamise aluseks on võetud järgmised dokumendid:

- Omaniku lähteülesanne – (vt fail EK0224_PP_EK-1-01_v01_PT-HankeobjektiKirjeldus);
- Hoone inventuurjoonised (ilma kaldkatuseeta) – Lisa 6 (vt fail EK0224_PP_EK-9-06_v01_Lisa6-Inventuurjoonised);
- Töö nr EA120422-2. Energiaauditi aruanne - Lisa 7 (vt fail EK0224_PP_EK-9-07_v01_Lisa7-Energiaaudit).

1.8 Aluseks võetud normdokumendid

1.8.1 Seadused ja normatiivsed aktid

Tabel 1

nr	Dokumendi nimetus
1	Ehitusseadustik RT I, 05.03.2015, 1. 11.02.2015, 1 ja sellega seonduvad õigusaktid
2	Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus RT I, 23.03.2015, 3. 18.02.2015
3	Looduskaitse seadus RT I 2004, 38, 258.
4	Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile"
5	Majandus- ja kommunikatsiooniministri 26.07.2013 määrus nr 49 "Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord"

1.8.2 Standardid

Tabel 2

nr	Dokumendi nr	Dokumendi nimetus
1	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
2	EVS 843:2003	Linnatänavad
3	EVS-EN 1991-1-1:2002	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1. Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
4	EVS-EN 1991-1-3:2006	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3. Üldkoormused. Lumekoormus
5	EVS-EN 1991-1-4:2005	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3. Üldkoormused. Tuulekoormus
6	EVS-EN 1990-2002/A1:2006/AC:2010	Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
7	EVS	Eurokoodeks 3. Teraskonstruksioonid. Osa 1-1: Üldreeglid ja

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

	1993-1-1:2005/AC:2009	reeglid hoonete projekteerimiseks
8	EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007+A1:2008+NA:2009	Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

1.8.3 Normatiivsed dokumendid ehitustöö teostamiseks

Ehitustöö ettevalmistamise käigus, enne ehitusplatsil töö alustamist koostab ehitusettevõtja kirjaliku tööohutuse plaani ja ehitustööde organiseerimise plaani. Ehitusettevõtja peab lähtuma Vabariigi Valitsuse määrusest 08.12.1999 nr 377 (RT I, 26.02.2021, 21) „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“. Tööde organiseerimise plaaniga tuleb ette näha Töömaa aiaga piiramine ja sissepääsude varustamine turnikeede või lüüstamburiga ning isikute tuvastamise süsteemiga.

Ehitustegevusest tingitud mürale on kehtestatud nõuded öisel ajavahemikul vastavalt Sotsiaalministri 04.03.2002.a määrusele nr 42 (RT I, 29.12.2020, 47), vibratsioonile kehtivad nõuded ööpäevaringselt vastavalt Sotsiaalministri 17.05.2002.a määrusele nr 78 (RT I, 29.12.2020, 45). Ehitusettevõtja on kohustatud teostama vibratsioonitasemete mõõtmisi läheduses asuvates hoonetes, teostama teede ja kõrvalhoonete ehituseelse ülevaatuse ning koostama ülevaatusaktid.

1.9 Projektne lahend

1.9.1 Olemasoleva hoone rekonstrueerimine

Käesoleva projekti mahus nähakse ette olemasoleva Tammiku Spordihoone renoveerimine vastavalt Omaniku nõuetele: vundamendi hüdroisoleerimine ja soojustamine, välisseinte soojustamine (v.a. vahtpolüstürooliga soojustatud alad), akende vahetamine. Nähakse ette ka olemasoleva kaldkatuse soojustamine olemasoleva sarikate süsteemi ilma muutmiseta.

Projekti raames on nähtud ette olemasoleva kaugkütte sisesüsteemi renoveerimine (Töö nr 255.05.24, osa KV, autor: Irmari OÜ, reg.kood 11236779) ja valgustite vahetamine (Töö nr 255.05.24, osa EL, autor: Irmari OÜ, reg.kood 11236779).

1.9.2 Territooriumi heakorrastus

Ehitise umbritsev territoorium on osaliselt heakorrastatud. See projekt ei näe ette olemasoleva olukorra muutmist. Projekti realiseerimise käigus taastatakse amortiseerunud sillutisriba ja vajadusel - ehitustöö jooksul kahjustatud asfalt- ja murukatted.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

2 ASENDIPLAAN

2.1 Üldosa

Ehitusprojekti asendiplaan on koostatud töö nr TM29-2024 („Ida-Viru maakond. Jõhvi vald. Tammiku alevik. Tamme tn 30. Geoalusplaan”) alusel. Ülalnimetatud töö on lisatud projektile.

2.2 Hoone koordinaadid

Spordihoone nurgapunktide koordinaadid on määratletud plaani järgi. Nurgapunktide tähised on antud joonisel EK-4-02 (faili nr EK0224_PP_EK-4-01_v01_Asendiplaan).

Tabel 3

nr	X	Y
1	6582208.17	692573.99
2	6582199.19	692583.16
3	6582192.55	692576.66
4	6582188.21	692581.09
5	6582166.09	692559.44
6	6582169.16	692556.31
7	6582167.09	692554.28
8	6582170.36	692550.93
9	6582172.44	692552.96
10	6582175.06	692550.28
11	6582182.97	692557.35
12	6582187.16	692553.14

2.3 Kommunikatsioonid

Selle projekti raames vahetatakse kanalisatsiooni- ja veetorustik hoonest liitumispunktini uute vastu. Muud olemasolevad väliskommunikatsioonid ei muutu.

Kaevetööde teostamise meetmed kommunikatsioonide kaitsevööndis vt p.10.2 (lk. 31).

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

3 ARHITEKTUUR. PROJEKTNE LAHENDUS

3.1 Olemasoleva hoone üldiseloomustus

Olemasolev spordihoone oli ehitatud mitu etapiga: kõige vanem alumine osa on tehtud pae- ja maakividest müüritisega; pealehituse seinad on laotud silikaattellistest; juurdeehituse välisseinad on laotud savitellistest. Hoone katuslagi ehitati kaar- ja õõnespaneelidest.

Hoone on 1-korruseline, keldriga.

Katuslae peale oli ehitatud sarikate süsteem. Kaldkatus on kaetud trapetsprofiiliga.

Hoone külje fassaadi kõrval on juurdeehitatud telefonijaam.

Hoone välisseinad on osaliselt soojustatud vahtpolüstürooliga 50mm ja viimistletud trapetsprofiiliga.

3.2 Spordihoone osaline rekonstrueerimine

3.2.1 Vundamendid

Projekt näeb ette hoone vundamendi hüdroisolatsiooni ja soojustuse piki välisperimeetrit.

Vundamendi hüdroisolatsioon ja soojustamine on välja tootatud koos aknaava väljalõikamisega, keldrikorruse PVC-akna ning valguskaevu paigaldamisega. Pärast vundamendi soojustamist on ette nähtud uue monoliitsest raudbetoonist sillutisriba rajamine.

Välisuste kõrval on projekteeritud madalad raudbetoonist välistrepid.

Peasissepääsu betoontrepp varustatakse jalarestiga Aco Self.

3.2.2 Välisseinad

Olemasolev soojustus vahtpolüstüroolist ja viimistlus trapetsprofiilidest säilitatakse täielikult.

Soojustamata seinad soojustatakse klaasvillaga 150mm, kaetakse tuuletõkkeplaatidega ja viimistletakse tsementkiudplaatidega EQUITON (natura) $\delta=8\text{mm}$. Välisviimistluse toon – helebeež, vastavalt olemasoleva viimistluse toonile.

3.2.3 Katus

Olemasolev katusekonstruktsioon peamiselt ei muutu.

Peaspordisaali suitsu eemaldamise tagamiseks tulekahju korral on projektis ette nähtud suitsuluukide paigaldamine (nt, Orivent 23 PC, tootja: Keraplast OÜ).

Katuslae soojustamiseks nähakse ette suletud pooridega PUR-vahu kasutamine. Projekteeritud isolatsiooni paksus on 200mm, mis vastab nõutavale soojusjuhtivusele $U=0,10\text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.

3.2.4 Avatäited

Käesoleva projekti raames nähakse ette olemasolevate akende asendamine. Lisaks on projektis suitsueemalduse tuleohutusnõuete täitmiseks ette nähtud keldrisse aknaava väljaehitamine koos PVC-akna paigaldamisega. Hoone spordisaalis on ette nähtud suitsueemaldusluugid.

Välisused säilitatakse.

Versioon v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

3.2.5 Spordisaali võltsseinad ja radiaatoride kaitseekraanid

Projekt näeb ette hoone spordisaalis radiaatoride kaitseekraanide ning võltsseinte rajamine. Mainitud elemendid on ehitatud vertikaalselt samale tasapinnale.

Võltseinad ja kaitseekraanid rajatakse 2 etapiga: käesoleva töö raames paigaldatakse kaitseekraanid, millised kinnitatakse seinale; järgmiste ehitustööde käigus hoone siseruumide rekonstrueerimisel (remondil) käib töö võltseina paigaldamiseks.

Kaitseekraanid on projekteeritud laudadest 18x100mm, mis kruvitakse terasraami külge. Keevitatud terasraam kinnitakse seinale. Soojustorude kaitsmiseks (võltseina ehitamise ajani) ajutiselt paigaldatakse väikesed puitekraanid (laud 18x150mm) kõrgusega 150mm, millised kinnitatakse põrandale tugevdatud nurgidega. Kõik kaitseekraanid värvitakse vesialuselisevärviga. Toon – vastavalt olemasoleva seina toonile.

Võltseinad on projekteeritud metallkarkassiga, kaetud löögikindel kipsplaatidega - 2 kihti. Valmistatud võltsein katta vesi- või akrüülaluselise värviga. Viimistluse värv ühtib olemasoleva seina värviga. Võltseinte ettevalmistamise aeg on omaniku äranägemisel.

3.3 Lammutustööd

3.3.1 Üldist

Käesoleva projekti raames spordihoone energiatõhususe suurendamiseks nähakse ette olemasolevate akende vahetamine, välisseinte ja katuslae soojustamine. Lisaks nähakse ette olemasolevate radiaatorite ja valgustite asendamine.

Sademevee äravoolu parandamiseks ja hoone vundamendi hüdroisoleerimiseks ja soojustamiseks näeb käesolev projekt ette olemasoleva sillutisriba ja välistrepide lammutamist.

Enne ehitustöö alustamist peavad olema tehtud lammutus- ja/või demonteerimistööd.

3.3.2 Lammutusprotsessi alad ja etapid

Ehituskonstruksioonide lammutamist teostatakse nii spordihoone sees, kui ka peamiselt väljaspool hoonet.

Demonteerimis- ja ehitustööd teostatakse 1. etapis.

Enne konstruktsioonide lammutuse alustamist olemasolevad torustikud, elektrivarustuse, nõrkvoolu- ja sidekaablid peavad olema ümber paigutatud ja sisselülitatud olemasolevasse sisevõrkudega nii, et kommunikatsioonide kasutamine hoones ei ole takistatud.

Välisseina konstruktsiooni või elemendi demonteerimisel lammutus- ja ehitusprotsesside vahel ei pea olema pikaajaline vaheaeg sisekonstruktsioonide ilmastikumõju eest kaitse vajaduse seoses.

3.3.3 Lammutustööde teostamine

Lammutustöid võib teostada vaid MTR ehitusregistreeringut omav ettevõtte.

Lammutustööde jaoks tuleb töövõtjal koostada üksikasjalik tööde teostamise plaan, kus on näidatud mehhanismide vajadus ja liikumine, tööde järjekord, ajagraafik, ladustamine, transport ja ohutustehnika.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Adress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoonde energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoonde.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellija:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

Lammutustööd teostada kooskõlastatult ehitise omanikuga ja vastavalt ohutustehnika nõuetele.

3.3.4 Keskonnakaitse ja heakorratööd

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning järelvalve poolt antud juhistele.

Kõik mitteohtlikud püsijäätmekokkujäätmed tuleb kokku korjata ning võimalusel taaskasutada või vedada ära selleks ettenähtud kohta. Jäätmete vedu peab toimuma konteinerites või muul kindlal viisil transpordivahendiga kohale, mis on kooskõlastatud omavalitsusega.

Lammutamise käigus sorteeritakse, kogutakse, töödeldakse ja utiliseeritakse ehitusjäätmed (metall, betoon, tellis, puit jm) eraldi. Konteinerid lammutusprahi kogumiseks paigutatakse ehitustsooni või selle lähedusse.

Tööde lõpetamisel tuleb kohalikule omavalitsusele esitada jäätmetõend ehitusjäätmete käitlemise kohta.

Töövõtjal ja tema alltöövõtjatel on rangelt keelatud ehitusjäätmeid matta või neid kohal põletada.

Töövõtja peab uurima välja kõigi võimalike tehnovõrkude asukohad, millega ta võib tööde käigus kokku puutuda.

Täiendavate reostuskollete avastamisel tuleb koheselt võtta kasutusele vastavad töövõtted ja -meetmed selleks tegevusluba või -litsentsi omava firma poolt.

3.3.5 Tööohutus ehitusplatsil lammutustööde teostamisel

Tööde teostamisel tuleb pöörata tähelepanu järgmistele asjaoludele:

- 1) Töömaa tuleb varustada infotahvlitega, mis vastavad Ehitusseadustiku nõuetele.
- 2) Lammutus- ja tõsteseadmete töötsoonid ei tohi paikneda säilitavate ehitiste/rajatiste ja sõiduteede kohal.
- 3) Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud. Ohutuse tagamiseks tuleb tööde ajal piirata lammutustsoon piiridelindiga, vajadusel tõkestada juurdepääs lammutavatele objektile teisaldavate piirdeaia moodulitega.
- 4) Vahetuse lõppedes ei tohi jääda ebapüsivaid kande- jm konstruktsioone.
- 5) Ehitusplatsil peavad olema tulekustutusvahendid kergesti kättesaadavas kohas.
- 6) Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud tööturvishoiu ja tööohutuse nõuetega ja kandma kiivreid ning turvariidet.
- 7) Peab takistama ligipääsu ehitusobjektile kõrvalistele inimestele.
- 8) Keevitus- ja lõikamistöökohade ning lahtise tulega töötamisel on vajalik vastava tööloa olemasolu ja tuleohutusnõuete range täitmine.
- 9) Roomiktehnikaga on keelatud sõita üle kommunikatsioonikaevude kaante ning ekspluatatsioonis olevate teede ja tänavate.
- 10) Pimedal ajal peab olema tagatud piisav töötsoonide valgustus.
- 11) Tööde õige korralduse eest objektil vastutab täies ulatuses ainult töövõtja.
- 12) Lammutustööde käigus töövõtja peab määrama ühe isiku tööturvishoiu ja tööohutuse eest vastuavaks.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Adress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
 Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
 Objekt : Spordihoone.
 EHR kood: 102004688
 Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
 Katastritunnus: 25201:002:0174
 Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

3.3.6 Ehitusjätmete koondtabel

Tabel 4

nr	Jäate nimetus	Ühik	Kogus	Jäate kood	Märkused
1	Betoon, raudbetoon	m ³	4,2	17 01 01	Mitteohtlik. Kogutakse eraldi. Purustatakse killustikuks ja taaskasutatakse
2	Klaas	m ²	64,8	17 02 02	Ohtlik. Kogutakse eraldi. Toimetatakse ohtlikjätmete prügilasse, taaskasutatakse.
3	Akende PVC-raamid	kg	325	17 09 04	Mitteohtlik. Kogutakse eraldi. Toimetatakse püsijätmete prügilasse.

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

4 KONSTRUKTSIOONID

4.1 Normatiivsed koormused

Lumekoormus.

Projekteerimisel on lähtutud EVS-EN 1991-1-3:2006 normatiivsest väärtusest.

$S_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

Tuulekoormus

Projekteerimisel on lähtutud EVS-EN 1991-1-4:2007 normatiivsest väärtusest.

Omakaalukoormused (EVS-EN 1991-1-1:2005+A1:20015+NA:2015)

Vastavalt konstruktsioonidele

Kasuskoormused (EVS-EN 1991-1-1:2005+A1:20015+NA:2015)

Vertikaalne koormus astmele: $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (klass C3).

Koormused piirdele: vertikaalne - $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$;

horisontaalne - $g_k = 1,0 \text{ kN/m}$.

Koormuste tähtsamad osavarutegurid (EVS-EN 1990:2002)

Alalised koormused:

- kandevõime kaotus, mis sõltub materjali tugevusest (ebasoodne mõju) $\gamma_{G, \text{sup}} = 1,2$
- muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G, \text{sup}} = 1,5$
- pinnase tugevusest sõltuv kandevõime kaotus $\gamma_Q = 1,3$

4.2 Projekteeritavad konstruktsioonid

Käesoleva projekti lahendustega valitud materjalid on nimetatud joonistel. Nende omadused on antud peamiselt joonistel. Nõuded projekteeritavate elementide ja konstruktsioonide valmistamiseks ja paigaldamiseks on toodud joonistel

4.2.1 Vundamendi soojustus ja hüdroisolatsioon

Spordihoone vundamendid vajavad hüdroisoleerimist ja soojustamist.

Enne ehitustööde alustamist avatud vundamendi pinnad peavad olema hoolikalt puhastatud mullast ja tolmust, seepärast pesta vundamendi konstruktsioon survepesuriga. Vundamendi peasemise ajal tagada kiire vee eemaldamine kraavist.

Käesoleva projekti raames on ette nähtud vundamendi välispinna tasandamine selleks ette nähtud mördiga (weber.tec 933 tihendussegu).

Tasandatud pinnad töödeldakse krundiainega ja kaetakse bituumen-rullmembraaniga (nt, Technonicol-süsteemi).

Hüdroisolatsiooni peale paigaldatakse soojustus vahtpolüstüroolist EPS 120 Perimeeter Plus. Soojustuse maksimaalne paksus - 150mm. Soojustuse kaitsmiseks kahjustuste eest tagasitäite teostamisel on projektiga ette nähtud kaitsemembraan Delta MS.

Pärast renoveerimist vundamendi soojusjuhtivus on $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Adress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

4.2.2 Välisseinte soojustus

Spordihoone soojustuseta välisseinte soojustamine ja viimistlus on tagatud läbi tuulutatava fassaadi ehitamise. Välisseinte soojustamisel kasutatakse Isover Standard 35 klaasvilla vastavalt 100 ja 50 mm kihtidena. Soojustuse kinnitamiseks kasutatakse puitkarkass. Soojustus väljastpoolt kaetakse tuuletõkkeplaatidega (nt Paroc WAB 10t, 13mm). Tuulutusava laius 32mm tagatakse distantslüestuga, mis paigaldatakse sammuga 600mm vastavalt viimistlusplaadi tootja nõuetele. Uuesti soojustatud välisseinte viimistlemiseks kasutatakse tsementkiudplaadid Equiton 8mm. Pärast renoveerimist välisseinte soojusjuhtivus on $U=0,17 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$.

4.2.3 Katuslae soojustus

Käesolev projekt pakub olemasoleva kaldkatuse soojustamine suletud pooridega PUR-vahu abil. Kasutatava PUR-vahu soojusjuhtivustegur on mitte suurem, kui $\lambda = 0,25 \text{ W/m} \cdot ^\circ\text{K}$. Suletud pooridega PUR-vahuga soojustatud katuslagi ei nõuta tuule- ja aurutõkke, ning aluskatte paigaldamist. Puidust viilkatusekonstruktsiooni ventilatsioon on tagatud läbi räästa ja katuseharja vahede. Lisaks on külgfassaadidel sarikasüsteemi õhutamiseks ette nähtud tuulutusvõred.

Pärast soojustamist katuslae soojusjuhtivus on $U=0,10 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$.

Madala pööningu tõttu katuslae enne soojustamist tuleb olemasolevad katusekatte ja roovitus hoolikalt lahti võtta ja ladustada ehitusplatsi kõrval. Katuseplekid on vaja märgistada, et neid saaks monteerida samasse kohta.

Avatud katuslae konstruktsioon tuleb olenevalt ilmastikutingimustest kaitsta soojusisolatsiooni ja katuse taastamistöde käigus sademete eest.

4.2.4 Aknad

Projektiga on ette nähtud hoones akende vahetamine. Uued aknad on märgistatud plaanidel (joonised EK-5-01, EK-5-02).

Uuesti soojustatud seintes aknad paigaldatakse isolatsiooni kihis, välispaled soojustada kogu perimeetrit mööda ja viimistletada tsementkiudplaatidega. Seestpoolt – krohvida, mille pärast teostada siseviimistlus vastavalt olemasolevale olukorrale.

Seintes, kus on säilinud olemasolev soojustus ja trapetsplekkist viimistlus, paigaldatakse aknad vanasse kohta, välispaled soojustatakse vajadusel klaasvillaga ning taastatakse värvitud plekkviimistlus.

Projekteeritud aknad on osaliselt avatavad või mitteavatavad.

Projekteeritud PVC-aknad on 3-klaasilise paketi, vahed on täidetud argooniga. Akende teiste tehniliste omaduste kohta vaata joonist EK-8-01.

Akende lõplik soojusjuhtivus: $U=1,00 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$ (Tootja andmed).

4.2.5 Suitsueemaldusluugid

Käesoleva projektiga nähakse ette hoone katusel suitsueemalduse luugide paigaldamine. Luugid on märgistatud katuse plaanil (joonis EK-5-03).

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

Luugi paigaldamiseks peaks kaarepaneelile tegema ava; ava servad tuleb tugevdada armatuurkarkassi ja võrkudega ning betoneerida. Kõik koormused pealiselementidelt üleandatakse projekteeritud raudbetoonribale ja edasi – otse koorikpaneeli pikiribale. Piki ava perimeetrit on konstrueeritud Bauroc U-plokkidest ribad, mis toimivad suitsueemaldusluugi toena.

Suitsueemaldusluugi tehnilised omadused vaata joonisel EK-8-01.

Suitsueemaldusluugi soojusjuhtivus: $U=0,85 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$ (Tootja andmed).

4.2.6 Valguskaev

Vundamendi hüdroisoleerimise ja soojustamise ajal hoone vundamendil paigaldatakse uus valgusšaht Aco Therm. Valguskaev on valitud vastavalt projekteeritava keldriakna mõõtudele. Valgusšaht kaetakse pealt tšingitud restiga kaitseekraaniga lamineeritud klaasist.

4.2.7 Välistrepid

Raudbetoonist välistrepid valmistatakse tehisalusel. Tehisalus tehakse tihendatud killustikust liivaga. Pinnase puiste on kihiti tihendades. Kihi paksus ei ületa 200 mm, tihendustegur on 0,98.

Kõik betootrepid on projekteeritud monoliitraudbetoonist. Kasutatava betooni klass on C40/50 XC4+XD3+XF4; sarruse klass B500B (DIN 488-1:2009). Kasutatav sarrus peab vastama standardile EVS EN 10080:2006.

Monoliitbetooni pinna kvaliteediklass on – B (Soome Betoonuühingu juhend BY 40).

Sarrusvõrgud – seotud või keevitud. Sarrusvõrgud tuleb siduda kohapeal ruumiliseks karkassiks. Betooni kaitsekiht – 45mm.

4.2.8 Sillutisriba

Projekteeritud sillutisriba on monoliitsest armeeritud betoonist, klass C40/50; sarruse klass B500B. Betoonipinna klass B. Betooni kaitsekiht – 45mm.

Sillutisriba valamisel tagada konstruktsiooni vastupanu deformeerumisele vuukide teostamisega. Deformatsioonivuukide vahel kaugus mitte suurem kui 6 meetrit. Mööda sillutise perimeetrit paigaldatakse raudbetoonist äärekivi, et tagada sillutise stabiilsus nihkumise vastu. Deformatsioonivuuk peab olema tehtud ka äärekivi paigaldamisel.

Arvesse võttes territooriumi reljeefi sillutisriba teostamisel peab olema hoolikalt tagatud tema pealispinna kalle hoone eest.

4.2.9 Radiaatori kaitseekraanid

Kaitseekraanid on projekteeritud laudadest 18x100mm, mis kruvitakse terasraami külge. Keevitatud terasraam kinnitakse seinale keemiliste või kiil-ankrudega. Soojustorude kaitsmiseks (võltseina ehitamise ajani) ajutiselt paigaldatakse väikesed puitekraanid (laud 18x150mm) kõrgusega 150mm, millised kinnitakse põrandale tugevdatud nurgidega. Kõik kaitseekraanid värvitakse vesialuselisevärviga. Toon – vastavalt olemasoleva seina toonile.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Address: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

5 TÖÖOHUTUS E HITUSES

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a määruses nr 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

5.1 Ohutuse nõuded

5.1.1 Tööde teostamise organiseerimine

Ehitusplatsil on mitu teed, mida kasutatakse transpordi ja inimeste liikumise jaoks. Kinnistu põhja ossa paigaldatakse ehitusplatsi peamised ajutised rajatised, sh kuivkäimla. Tööde teostamise ajal peavad olema kinnistule paigaldatud ajutised piirid, vastavad tähised ja liikluskorralduse ajutised märgid.

Ehitusplatsi ajutised vee- ja elektrivarustuse võimalused peavad olema määratletud töövõttulepingu kehtimise ajal töövõtja ja tööandja vahel.

Ehitusplatsi tuleohutuse vahendeid antakse töövõtja poolt, pannakse olmeruumidesse ja peavad olema regulaarselt hooldatud ja kontrollitud.

Ehitustööde korraldamisel ehitusplatsil tuleb erilist tähelepanu pöörata tuleohutuse, elektriohutuse, töökaitse ja keskkonnakaitse nõuetele. Nõuete mittetäitmine võib esile tuua kahjulikud tagajärjed: vee või õhu reostumine mürkainetega, vara hävimine, vigastused ja ohvrid tehnoloogiast mitte kinnipidamise tõttu.

5.2 Töökaitse ehitusplatsil

Töökaitse ehitusplatsil koosneb kolmest osast.

Tööohutuse juhised. Enne tööde algust peab olema korraldatud sissejuhatav instruktaaz ja instrueerimine töökohal, kõik tööliised peavad olema tutvunud tööohutuse juhenditega ja ehitusplatsi korraldusega.

Ohutegurite analüüs ehk riskihindamine. Selle käigus selgitakse potentsiaalsed ohud, kahjustuse raskuse tasemed, kahjustuse tekkimise tõenäosus. Pärast riskide selgitamist, võetakse ette meetmed töötajate riskide kõrvaldamiseks või vähendamiseks.

Sisekontroll. Sisekontrolli käigus kontrollitakse ettekirjutuste ja töödejuhiste täitmist. Vähemalt üks kord nädalas viiakse läbi ehitusplatsi üldkontroll, mille käigus kontrollitakse korda ehitusplatsil, tellinguid, ühendusteid, valgustust, tõsteseadmeid, energiajaotusinstallatsioone.

Töökohad peavad olema varustatud isikukaitsevahenditega.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Address: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

Kaitsekiivri kandmine on kohustuslik, kui tööde tehnoloogiast tulenevalt on olemas peavigastuse oht. Töötamisel kõrgusel tuleb kasutada ohutusvööd.

Ehitusplatsil kasutatavad jalanõud peavad olema libisemis- ja läbistamiskindlad.

Põlvitamisega seotud töödel kasutatakse põlvekaitsmeid.

Kõiki elektriseadmeid, mida kasutatakse ehitusplatsil, lubatakse kasutada vastavalt eeskirjadele. Peale töö lõpetamist elektriseadmed lülitatakse vooluvõrgust välja.

5.2.1 Mullatööd

1. Pinnase kaevamisel peavad töötajad teadma, et pinnase välja kaevamisel kindlustamata vertikaalsete seintega süvendites on lubatud kaevata sügavuseni kuni:

- 1 m - liiv- ja kruuspinnales;
- 1,25 m - saviliivas;
- 1,5 m - liivsavis ja savis.

2. Normaalse niiskusega pinnases tuleb kinnitamiseks kasutada vähemalt 40 mm paksuseid laudu ja vähemalt 50 mm paksuseid niiskes pinnases. Kui süvendi sügavus saavutab suurema sügavuse, siis on vaja paigaldada seinte kinnitused või teha nõlvad.

3. Seinte kinnituste paigaldamisel pinnase välja kaevamisel peab töötaja:

- a) paigaldama kinnituse ülemise osa vähemalt 0,15 m perva kõrgemale;
- b) kinnitus tuleb paigaldada ülevalt allapoole süvendi kaevamisel sügavusele kuni 0,5 m;
- c) kinnituspostid tuleb paigaldada vähemalt iga 1,5 m järel;

4. Loodusliku niiskusega pinnases, välja arvatud liivased, peab laudade paksus olema vähemalt 40 mm ja laudade vahed ei tohi olla suuremad kui 0,15 m. Kõrge niiskusega ja sõredate pinnaste korral peab laudade paksus olema vähemalt 50 mm, lauad peavad olema paigaldatud ilma piludeta.

5. Varingute või pinnase sisse langemise korral tuleb see koht pärast kinnituse paigaldamist täita pinnasega.

6. Pinnasevee tugeval sissetungimisel või veeldunud pinnase olemasolu korral on vaja alandada vee taset või täiendavalt sulundada. Sulund tuleb lüüa veekindlasse pinnasesse passis näidatud sügavuseni, kuid mitte vähem kui 0,75 m.

7. Pinnase eemaldamine tuleb teha kihtide kaupa, töid teostades ei tohi tekkida koopa- ega rippuvaid osasid.

8. Süvendeid käsitsi kaevates peavad süvendis viibivad töötajad olema varustatud turvavöödega, millele on julgestustross. Süvendi juures peab olema vähemalt kaks töötajat, kes on ohu korral valmis neid viivitamatult abistama.

9. Töö käigus peab tööjuht pidevalt jälgima süvendi nõlvade seisundit, kasutades vajaduse korral vajalikke meetmeid iseeneslike varingute vältimiseks.

10. Süvendites või kaevendites seinte kinnituste lahti võtmine tuleb teha suunaga alt üles vastavalt kaevendi või süvendi täitmisele pinnasega.

11. Loodusliku niiskusega pinnases on lubatud kinnituste samaaegne eemaldamine kuni 0,5 m kõrgusel (kolm lauda) ning kõrge niiskuse ja sõreda pinnase korral - mitte rohkem kui 0,2 m (üks

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Adress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

laud). Laudade eemaldamisel tuleb rõhttoed vastavalt ümber paigutada, kuni uued on paigaldatud. Juhul, kui kinnituse lahtivõtmine võib põhjustada rajatise deformeerumist, tuleb kinnitus osaliselt või täielikult jätta pinnasesse.

12. Kui kaevatakse kaevik tee muldkehasse, tuleb see kaevik täita samal päeval muldkehaga samase pinnasega tihendades kihtidena tihenduskoeffitsiendiga 0,98. Ei ole lubatud jätta kaevik täitmata. Tehnilise kontrolli tööde kvaliteedi üle, mida teostavad tellijate organisatsioonid, teostab teemeister, või teised töötajad, kes on spetsiaalselt määratud teeteenistuse ülema poolt.

13. Tööde dokumentatsioon, tööde tegemise luba ja kirjaliku teatise koopia peavad asuma tööde teostamise kohas.

14. Kaevetööde ja hüdroisolatsioonitööde teostamise ajal ei ole lubatud materjalide ladustamine, sõidukite ja ehitusmasinate, abirajatiste ja muud seadmete paigutamine kraavi lähedal. Ehitusmasinate liikumine ja materjalide paigaldus peab toimuma 0,5m kauguses kaevikute pervedest.

15. Kõik kaevetööde mehhanismid peavad olema enne tööde algust kontrollitud ja katsetatud.

16. Kaevandamismehhanismide juhtidel peab olema läbitud eriväljaõpe.

17. Tööliste laskumiseks kaevetesse kasutatakse töötreppe.

18. Kommunikatsioonide kaitsevööndis mullatöö teostamise nõuded vt. p. 10.2.

5.2.2 Betoonitööd

1. Betooniseguga töötamisel on vaja kanda kaitsevahendid, mis kaitsevad segu nahale või silma sattumise eest.

2. Raketis võetakse maha ainult töödejuhataja vastaval loal.

3. Vibraatorite käepidemed peavad olema varustatud amortisaatoritega.

4. Sarrust ei tohi monteerida pingestatud elektriliinide läheduses, paigaldatud sarrusel ei tohi käia.

5.2.3 Montaažitööd

1. Montaažiga tegelevad töölised peavad olema kinnitatud turvakõitega.

2. Kiivri, turvajalanõude ning helkurvesti kandmine ehitusplatsil on kohustuslik.

3. Elemendid tuleb tõsta paigalduskohale võimalikult õiges asendis.

4. Kraanajuhile annab märguandeid üks isik. Märguande „stopp“ võib anda iga töötaja.

5. Inimestel on keelatud viibida monteeritavast korrusest üks korrus madalamal.

6. Ilma eelneva hoiatuseta ei tohi elemente tõsta üle töökohtade, kus viibivad inimesed.

7. Elemendid tõstetakse paigalduskohast 30 cm kõrgusele ning sealt suunavad töömehed elemendi projektijärgsele kohale.

8. Inimeste viibimine tõstetavatel elementidel on keelatud.

9. Tõstetud elementide rippuma jätmine ei ole lubatud.

10. Paigaldatud elemente ei tohi lahti ühendada enne nende tugevat ja püsivat kinnitamist.

11. Montaažitöid ei tohi teostada tugeva tuule, vihma- ja lumesaju korral.

12. Töötades kõrgepingeliinide läheduses tuleb elektriliinidest hoida ohutusse kaugusesse.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

<i>Põhiprojekt:</i>	<i>EK-02/24</i>
<i>Töö nimetus:</i>	<i>Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt</i>
<i>Objekt :</i>	<i>Spordihoone.</i>
<i>EHR kood:</i>	<i>102004688</i>
<i>Objekti asukoht:</i>	<i>Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond</i>
<i>Katastritunnus:</i>	<i>25201:002:0174</i>
<i>Tellijä:</i>	<i>Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245</i>

5.2.4 Viimistlustööd

1. Kuna viimistlemisel kasutatakse tervistkahjustavaid segusid, tuleb töölisi instrueerida, millistel juhtudel on vaja kasutada respiraatoreid, kaitseprille ja eririietust.
2. Tuleohtlike materjalide (bensiin, lahusti ja muud) kasutamistsoonis ei tohi suitsetada, keevitada ja teha tuld, ruume tuleb pidevalt tuulutada.
3. Õli-, emal- või nitrovärvidega värvitavas ruumis ei tohi inimesed viibida üle 4 tunni.
4. Fassaadide viimistlemisel kasutatavad tellingud peavad vastama ehitustellingute nõuetele.

5.2.5 Ehitustellingud ja redelid

1. Tellingud peavad üldjuhul olema tööstuslikud ja valmistatud tüüpprojektide järgi.
2. Maapinnast või vahelaest kõrgemal kui 1 m paiknevad tellingud, töölavad ja töötreppide laudised peavad olema piiratud 1 meetri kõrguse kaitsepiirdega.
3. Redelid peavad olema piisava tugevusega ja neid tuleb korrapäraselt hooldada.

Versioon v02 15.10.2024.a.

*FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,*

*Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru*

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellija:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

6 EHTUSES KASUTATAVAD MATERJALID

Kõik ehituses kasutatavad materjalid peavad vastama kehtivatele seadustele, määrastele ja Tervisekaitse ameti nõuetele. Kõik materjalid peavad olema sertifitseeritud Eestis ja omama vastavuse sertifikaati.

Käesoleva projekti lahendustega valitud materjalid on nimetatud joonistel. Nende omadused on antud peamiselt joonistel.

Töövõtja vajaduse või soovi puhul on võimalik nimetatud projektis materjalid asendada analoogiga, milliste omadused ja karakteristikud on mitte halvemad. Ehitusmaterjalide asendamine peab olema määratletud töövõtja poolt eri tööjoonistel ja/või teostusdokumentatsioonil.

Viimistlusmaterjalide asendamine peaks olema kooskõlastatud käesoleva projekti koostajaga ja vastutava spetsialistiga, ning heaks kiidetud Tellija poolt.

Konstrukttiivsete materjalide asendamine peab olema kooskõlastatud käesoleva projekti vastutava spetsialistiga.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

<i>Põhiprojekt:</i>	<i>EK-02/24</i>
<i>Töö nimetus:</i>	<i>Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt</i>
<i>Objekt :</i>	<i>Spordihoone.</i>
<i>EHR kood:</i>	<i>102004688</i>
<i>Objekti asukoht:</i>	<i>Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond</i>
<i>Katastritunnus:</i>	<i>25201:002:0174</i>
<i>Tellija:</i>	<i>Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245</i>

7 EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON

Ehituse teostamise alusdokumentideks on Ehitusseadustik ja Majandus- ja taristuministri 06. juuli 2015. a. määrus nr 80 „Omanikujärelvalve tegemise kord“.

Ehituse järelvalve teostaja on kohustatud jälgima ehitusprojektist kinnipidamist, ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmist, ehitusplatsi ohutust ning selle korrashoidu, kontrollima pidevalt ehitusmaterjalide ja ehitustoodete ning tööde teostamise kvaliteedinõudeid ja vastavaid sertifikaate. Ehitamise ajal avastatud projektivigadest ja puudustest on vajalik ehituse tellija kohene teavitamine. Materjalide ja konstruktsioonide muutmisel konsulteerida projekti teostanud firmaga. Ehitusjärelvalve võtab vastu ehitajalt vastavad ehitustööd, ehitise üksikud osad või järgud, vormistades koos ehitajaga nende kohta vajalikud ehitusdokumendid.

Peidetud konstruktsioonide ja osade kohta tuleb koostada kaetud tööde aktid, vastasel juhul võib järelvalve nõuda, et peidetud materjalid või nende osad eemaldatakse. Töövõtja, tellija ja projekteeija ehitusaegne järelvalve ja kontroll on määratud täiendavate lepingutega.

Version v02 15.10.2024.a.

*FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,*

*Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru*

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoonde energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoonde.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

8 TULEOHUTUSNÕUDED

8.1 Aluseks võetud normdokumendid

8.1.1 Seadused ja normatiivsed aktid

Tabel 5

nr	Dokumendi nimetus
1	Ehitusseadustik, 11.02.2015 ja sellega seonduvad õigusaktid. RT I, 05.03.2015, 1.
2	Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus, 18.02.2015. RT I, 23.03.2015, 3.
3	Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile" (RT I, 05.07.2023, 292)
4	Tuleohutuse seadus, 05.05.2010. RT I, 16.12.2022, 20.
5	Siseministri 07.01.2013 määrus nr. 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord” (RT I, 23.02.2021, 15)
6	Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 ”Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” (RT I, 23.02.2021, 13)
7	Siseministri 01.09.2010 määrus nr. 43 „Tulekahju korral tegutsemise plaanile ning evakuatsiooni ja tulekahju korral tegutsemise õppuse korraldamisele esitatavad nõuded” (RT I, 2010, 63, 467)
8	Siseministri 18.02.2021 määrus nr. 10 ”Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord” (RT I, 04.04.2023, 5)
9	Siseministri 12.12.2022 määrus nr. 44 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele ning nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule” (RT I, 22.06.2023, 3)
10	Majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrus nr. 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded” (RT I, 05.07.2023, 312)
11	Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr. 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused” (RT I, 10.06.2015, 8)

8.1.2 Standardid

Tabel 6

nr	Dokumendi nr	Dokumendi nimetus
1	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
2	EVS-EN 13501-1:2019	Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusalane klassifikatsioon. Osa 1: Klassifikatsioon tuletundlikkuse katsete alusel.
3	EVS 812-2:2014 /AC:2018	Ehitiste tuleohutus: Osa 2. Ventilatsioonisüsteemid
4	EVS 812-3:2018	Ehitiste tuleohutus: Osa 3. Küttesüsteemid
5	EVS 812-6:2012+A2:2017	Ehitiste tuleohutus: Osa 6. Tuletõrje veevarustus

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

6	EVS 812-7:2018	Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
7	EVS 871:2017	Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
8	EVS 919:2020	Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
9	EVS-EN 1838:2013	Valgustehnika. Hädavalgustus
10	EVS-EN 50172:2005	Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
11	CEN/TS 54-14:2018	Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, kasutuselevõtu, kasutamise ja hoolduse eeskiri

8.2 Olemasoleva hoone rekonstrueerimine

Käesoleva projekti mahus nähakse ette olemasoleva Tammiku Spordihoone renoveerimine vastavalt Omaniku nõuetele: vundamendi hüdroisoleerimine ja soojustamine, välisseinte soojustamine (v.a. vahtpolüstürooliga soojustatud alad), akende vahetamine. Nähakse ette ka olemasoleva kaldkatuse soojustamine olemasoleva sarikate süsteemi ilma muutmiseta.

Projekti raames on nähtud ette olemasoleva kaugkütte sisesüsteemi renoveerimine (Töö nr 255.05.24, osa KV, autor: Irmari OÜ, reg.kood 11236779) ja valgustite vahetamine (Töö nr 255.05.24, osa EL, autor: Irmari OÜ, reg.kood 11236779).

8.3 Tuleohutusnõuded

8.3.1 Üldandmed

Hoone EHR kood 102004688.

Olemasolev spordihoone – 1-korruseline, keldriga, viilkatusega ja madala pööninguga.

Hoone konstruktiivne skeem – kandvad pikiseinad, laotud paekividest ja tellistest (tuletundlikkuse klass A1).

Vahe- ja katuslae kandvad elemendid on tehases tehtud paneelid (kaar- ja õõnespaneelid tuletundlikkuse klassi A1). Katuse konstruktsioon – puitsarikate süsteem (klass D).

Sisetrepid – raudbetoonist ja valtsprofiilidest (tuletundlikkus A1).

Hoone tuleohutusklass - TP2.

Hoone kasutusviis - IV.

Tabel 7

Hoone tuleohutusklass	TP 2
Hoone kasutusotstarve	Spordihoone, IV
Korruselisuus	1 + kelder
Hoone kõrgus	7,1 m

Käesoleva projekti raames nähakse ette hoone välistarindite soojustamine energiatõhususe parandamiseks. Siseruumide rekonstrueerimine ei nähakse ette.

Olemasolevate akende asendamise tõttu käesoleva projektiga lahendatakse suitsueemalduse võimalused spordisaalist ning keldrist (vt joonised EK-9-01 ... EK-9-04).

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

8.3.2 Suitsueemaldamine

Spordisaali (ruum 121) kaitsetase - 2 (vt EVS 919:2020: p.9.3, tabel 9, lk. 41).

Suitsutõrje lahendusviis – 2 (vt EVS 919:2020: pp. 5.2, 5.4, lk 11 ja 12; p.9.3, tabel 9, lk. 41).

Suitsutõrje käivitustase – 2 (vt EVS 919:2020: p. 5.3, lk 11 ja 12; p.9.3, tabel 9, lk. 41).

Spordisaalist suitsueemaldamise tagavad elektriajamaga avatavad luugid 1,2x1,2m, paigaldatud katusele. Suitsueemaldusavade kogupindala on mitte vähem, kui 0,5% põranda pindalast (eripõlemiskoormus on < 600 MJ/m²). Suitsueemaldusluugi tavaline mõjupiirkond on 10,0 meetrit.

Suitsueemaldusluugid peavad rahuldama standardi EVS-EN 12101-2:2017 nõudeid. Elektriajamiga varustatud luukide avamise nupud (2 tk) asetsevad hajutatult, väljumisteedel, spordisaali sissepääsuuste kõrval. Suitsueemaldusluugide avamise pealüliti paigaldatakse hoone sissepääsu kõrval, päästemeeskonna infopunktis. Infopunkti asukoht täpsustada kohapeal või lahendada eriprojektiga.

Käesoleva projektiga keldrikorrusel teostatakse aknaava akna ja valgusšahti paigaldamisega.

Keldrikorrusel oleva jõusaali (ruum 001) kaitsetase - 2 (vt EVS 919:2020: p.9.3, tabel 9, lk. 41).

Suitsutõrje lahendusviis – 1 (vt EVS 919:2020: pp. 5.2, 5.4, lk 11 ja 12; p.9.3, tabel 9, lk. 41).

Suitsutõrje käivitustase – 1 (vt EVS 919:2020: p. 5.3, lk 11 ja 12; p.9.3, tabel 9, lk. 41).

Suitsueemaldamine keldrist tagatakse käsitsi avatava akna 0,85x0,85 m kaudu. Suitsueemaldusava pindala on mitte vähem, kui 0,5% põranda pindalast (eripõlemiskoormus on < 600 MJ/m²)

8.3.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

8.3.3.1 Tuleohutuskujad

Naaberhooned on kaugemal kui 8 m.

8.3.3.2 Kandekonstruksioonide tulepüsivus

Hoone kandekonstruksioonid säilivad olemasolevana (klass A1).

8.3.3.3 Eripõlemiskoormus

Projektiga ei muudeta. Eripõlemiskoormuse klass on kuni 600 MJ/m².

8.3.3.4 Ladustamine

Projektiga ei käsitleta.

8.3.3.5 Tuletõkkeseptsioonid

Hoone sisesed tuletõkkeseptsioonid säilivad olemasolevana.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Adress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoonde energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoonde.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

8.3.4 Tuletundlikkus

8.3.4.1 Ruumide sisepinnad

Tabel 8

Hoone osa	Seinad ja laed	Põrandad	Märkused
Hooned üldiselt	C-s2,d1	-	
Keldris	C-s2,d1	D _{FL} -s1	
Tehnilised ruumid	B-s1,d0	D _{FL} -s1	
Evakuatsiooniteed	B-s1,d0	D _{FL} -s1	

8.3.4.2 Välisseinte tuletundlikkus

Tabel 9

Välisseina osa	Tuletundlikkuse klass	Märkused
Välisseina soojustussüsteem	D,d0	Soojustuseks on kivivill puitkarkassil
Välisseina välispind	D,d2	Tsementkiudplaat
Õhutuspilu välispind	D,d2	Tsementkiudplaat, puitroovitus
Õhutuspilu sisepind	D-s2,d2	Kivivillast tuuletõkkeplaat

8.3.4.3 Katusekatte tuletundlikkus

Broof(t₂-t₄)

8.3.4.4 Katuslae soojustamise tuletundlikkus

Isolatsiooniks kasutatava suletud pooridega PUR-vahu tuletundlikkusklass E.

Pööningu kõrgus pärast soojustamist ei ületa 450 mm. Pööningu avatud ruumi pind on mitte suurem, kui 300 m². Madal pööning ei moodusta omaette tuletõlkesektsiooni.

8.3.4.5 Torupaigaldise tuletundlikkus

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

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 tuletundlikkusele BL-s1,d0:

8.3.4.6 Kaabli tuletundlikkus

Tabel 10

Hoone osa	Tuletundlikkuse klass	Märkused
Ehitis üldiselt	Dca-s2,d2,a2	
Evakuatsioonitee	Cca-s1,d1,a2	

Versioon v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Adress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellijä:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

8.4 Evakuatsioonilahendus

8.4.1 Maksimaalne inimeste arv

Projektiga ei muudeta.

8.4.1.2 Evakuatsioonilahenduse kirjeldus

Hoone siseselt evakuatsioonilahendust ei muudeta.

Evakuatsiooniuksed peavad keldrikorrusel olema valgusava laiusena vähemalt 850 mm ja kõrgus vähemalt 1800 mm ning pealmaa korrustel valgusava laius vähemalt 1050 mm ja kõrgus 2000 mm. Välised evakuatsioonitrepid tehakse vähemalt 1200 mm laiused.

8.4.1.3 Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Keldrisse ehitati aken, mis toimib ka evakuatsiooni hädaväljapääsuna. (kirjeldatud eelpool).

Katusele pääsusi ei muudeta.

Pööningu kõrgus pärast soojustamist ei ületa 450mm ja sissepääsu ei nõuta.

8.5 Tuleohutusabinõud hoone välispiiril. Väliskustutamine.

Samaaegne tinglike tulekahjude arv sõltub elanike arvust. Elanike arvu kuni 30 000 puhul tulekahjude arv on 1 (EVS-812-6:2012+A2:2017).

„Hoone kustutamiseks vajalik veevooluhulk veevõtukohas määratakse hoone suurima eripõlemiskoormusega tuletõkkesektsiooni järgi, arvestatakse ainult nende tuletõkkesektsioonidega, mille pindala on üle 200 ruutmeetri” (Määrus 10, § 7).

Tulekahju korral nähakse ette olemasoleva Tammiku aleviku hüdrantide süsteemi kasutama. Tamme tn 30 kinnistule lähim hüdrant nr JÕ149H asub aadressil Tamme tn 26-28.



Pilt 2. Väljavõte Maa-ameti kaardiserverist

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

9 ENERGIATÕHUSUS

Käesoleva projekti raames nähakse ette olemasoleva hoone välistarindite soojustamine. Hoone soojustamise lahendused on valitud Energiaauditi aruanne alusel (töö nr EA120422-2, autor: Säästuennergia OÜ, reg kood 16007375).

Projekti koostamise käigus tehti soojuskadude tulemuste kontrollimiseks konstruktsioonide soojusjuhtivuse lisaarvutused.

Energiaarvutuse lähteandmete esitamine ENNE rekonstrueerimist tüüpilistel tingimustel

Jõhvi vald, Tammiku alevik, Tamme tn 30, 102004688

Energiaarvutuse lähteandmed

Anutustsoonide arv

5

Küttesüsteemi tüüp

-soojuse tootmine ja kütus

kaugküte

-soojuse jaotamine

radiatoorid

soojatagastusega

Ventilatsioonisüsteemi tüüp

Jahutussüsteem (on/ei ole)

ei ole

Ohulekkearu väärtuse allikas

Joonsoojusläbivuse väärtuse allikas

määrus

hinnang

Soojuskadu läbi piirdetarindi					Soojuskadu läbi joon- ja punktsoojusläbivuste				Ohulekkest tingitud soojuskadu	
Piirdetarind	g	U _L	A _L	H _{ühitv}	Joon- või punktsoojusläbivus	Ψ _L	l _j	H _{joon}	Omadus	Suurus
	-	W/(m²·K)	m²	W/K		W/(m·K)	m	W/K		
Välissein 1		0,40	236,0	94,4	Välissein-välissein 1	0,20	40,4	8,1	Ohulekkearu q ₀ ,	4,0
Välissein 2		0,70	333,0	233,1	Välissein-välissein 2				m³/(h·m²)	
					Pööning-välissein	0,20	135,0	27,0	A _{vd} (välispiirded), m²	1757,4
Katus		0,80	536,0	321,6	Pööningu vahelagi-välissein				Koruste arv (täisarv)	1,0
Vundamendi seinad		0,36	82,0	29,5	Põrand pinnasel-välissein	0,30	123,0	36,9	ṽ _{er} , m³/s	0,0558
Põrand pinnasel		0,50	184,0	92,0						
Puitpõrand		0,50	352,0	176,0						
Välisüksed		2,0	3,3	6,6	Põrand välisõhu kohal-					
					Akina seinakinnitus	0,20	125,0	25,0		
Aken NE	0,68	2,40	4,2	10,1						
Aken SE	0,68	2,40	10,4	25,0	Ukse seinakinnitus	0,20	7,4	1,5		
Aken NW	0,68	2,40	16,5	39,6	Sisesein-välissein					
					Rõdu seinakinnitus					
					Välisseina sisenurk					
					Pööningu vahelagi-välissein					
					...					
Kokku:				H _{ühitv} , W/K				98,5	H _{joon} , W/K	67,3
Välispiirde summaame soojusenikadu					ΣH _L , W/K			1193,6		
Välispiirde keskmine soojusläbivus					ΣH _L / A _L			0,7		
Hoone kütav pind					A _{kütav} , m²			564,1		
Hoone madala temperatuuriseadega pind					A _{madal} , m²			0,0		
Välispiirde summaame soojusenikadu kütava pinna kohta					ΣH _L / A _{kütav}			2,12		
					W/(m²·K)					

Pilt 2. Väljavõte Energiaauditi aruannest

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

9.1 Tarindite soojusjuhtivus

9.1.1 Vundamendi soojusjuhtivus

Vundamendi soojusjuhtivus: $U_0=0,36 \text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.
Soojustakistus: $R=1/U = 1/0,36 = 2,78 \text{ m}^2\cdot^\circ\text{K/W}$
Isolatsiooni soojusjuhtivuse tegur: $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot^\circ\text{K}$.
Isolatsiooni paksus: $\delta=150 \text{ mm}$

Vundamendi soojusjuhtivus pärast soojustamist: $U = 1/(R + \delta/\lambda) = 1/(2,78+0,15/0,035) = 0,18 \text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.

9.1.2 Välisseina soojusjuhtivus

Välisseina soojusjuhtivus: $U_0=0,70 \text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.
Soojustakistus: $R=1/U = 1/0,70 = 1,43 \text{ m}^2\cdot^\circ\text{K/W}$
Isolatsiooni soojusjuhtivuse tegur: $\lambda_1=0,035 \text{ W/m}\cdot^\circ\text{K}$.
Isolatsiooni paksus: $\delta_1=150 \text{ mm}$
Tuuletõkke soojusjuhtivuse tegur: $\lambda_2=0,046 \text{ W/m}\cdot^\circ\text{K}$.
Isolatsiooni paksus: $\delta_2=12 \text{ mm}$

Vundamendi soojusjuhtivus pärast soojustamist: $U = 1/(R + \delta_1/\lambda_1 + \delta_2/\lambda_2) = 1/(1,43+0,15/0,035+0,012/0,046) = 0,18 \text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.

9.1.3 Katuslae soojusjuhtivus

Energiaauditi soovitude järgi katuslagi vajavad soojustamist puistevillaga 400mm, mis tagab lõplikult soojusjuhtivust $U=0,10 \text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.

Arvesse võttes olemasoleva katusekonstruktsiooni omadused (eriti madal pööning – $H=200\ldots400\text{mm}$) käesolev projekt pakub lahendus katuslae soojustamiseks suletud pooridega PUR-vahuga. Täiendavalt kontrolliti katusekatte soojusjuhtivust peale soojustamist polüuretaanvahuga..

Katuslae soojusjuhtivus: $U_0=0,60 \text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.
Soojustakistus: $R=1/U = 1/0,60 = 1,67 \text{ m}^2\cdot^\circ\text{K/W}$
Isolatsiooni soojusjuhtivuse tegur: $\lambda=0,025 \text{ W/m}\cdot^\circ\text{K}$.
Isolatsiooni paksus: $\delta=200 \text{ mm}$

Katuslae soojusjuhtivus pärast soojustamist: $U = 1/(R + \delta/\lambda) = 1/(1,67+0,20/0,025) = 0,10 \text{ W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$.

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Adress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

9.2 Soojuskadude kontroll

Energiaarvutuse lähteandmete esitamine PÄRAST rekonstrueerimist tüüpilistel tingimustel											
Energiaarvutuse lähteandmed					Jõhvi vald, Tammiku alevik, Tamme tn 30, 102004688						
Anutustsoonide arv	5										
Küttesüsteemi tüüp											
-soojuse tootmine ja kütus	kaugküte										
-soojuse jaotamine	radiatorid										
Ventilatsioonisüsteemi tüüp	soojatagastusega										
Jahutussüsteem (on/ei ole)	ei ole										
Ohulekkearu väärtuse allikas	määrus										
Joonsoojuslähivuse väärtuse allikas	hinnang										
Soojuskadu läbi piirdetarindi					Soojuskadu läbi joon- ja punktsoojuslähivuste				Ohulekkest tingitud soojuskadu		
Piirdetarind	g -	U_i W/(m²·K)	A_i m²	$H_{juhtivus}$ W/K	Joon- või punktsoojuslähivus	Ψ_i W/(m·K)	l_j m	H_{joon} W/K	Omadus	Suurus	
Välissein 1		0.40	236.0	94.4	Välissein-välissein 1	0.20	40.4	8.1	Ohulekkearv q_{lo}	2.5	
Välissein 2		0.16	333.0	53.3	Välissein-välissein 2				$m^3/(h \cdot m^2)$		
Katus		0.10	536.0	53.6	Pööning-välissein	0.20	135.0	27.0	$A_{v,0}$ (välispiirded), m²	1757.4	
Vundamendi seinad		0.36	62.0	29.5	Pööningu vahelagi-välissein				Komuste arv (täisarv)	1.0	
Põrand pinnasel		0.50	184.0	92.0	Põrand pinnasel-välissein	0.30	123.0	36.9	$\dot{V}_{v,0}$, m³/s	0.0349	
Puitpõrand		0.50	352.0	176.0							
Välisüksed		2.0	3.3	6.6	Põrand välisõhu kohal-						
Aken NE	0.50	0.8	4.2	3.4	Äkna seinakinnitus	0.20	125.0	25.0			
Aken SE	0.50	0.8	10.4	8.3							
Aken NW	0.50	0.8	16.5	13.2	Ukse seinakinnitus	0.20	7.4	1.5			
					Sisesein-välissein						
					Rõdu seinakinnitus						
					Välisseina sisenurk						
					Pööningu vahelagi-välissein						
					...						
Kokku:				$H_{juhtivus}$, W/K	530.3			H_{joon} , W/K	98.5	$H_{ohuleke}$, W/K	42.1
Välispiirde summaame soojusenikadu					ΣH_i , W/K				670.8		
Välispiirde keskmine soojuslähivus					$\Sigma H_i / A_{v,0}$				0.4		
Hoone kütav pind					$A_{kütav}$, m²				564.1		
Hoone madala temperatuuriseadega pind					A_{madal} , m²				0.0		
Välispiirde summaame soojusenikadu kütava pinna kohta					$\Sigma H_i / A_{kütav}$ W/(m²·K)				1.19		

Pilt 3. Väljavõte Energiaauditi aruannest

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

Energiaarvutuse lähteandmed

Arvutussoonide arv

Küttesüsteemi tüüp

-soojuse tootmine ja kütus

-soojuse jaotamine

Ventilatsioonisüsteemi tüüp

Jahutussüsteem (on/ei ole)

Soojuskaod läbi piirdetariidide				Soojuskaod läbi külmasildade				Soojuskaod läbi õhulekkekohtade	
Piirdetarind	g	U_i W/(m²·K)	A_i m²	$H_{\text{ühtv}}$ W/K	Külmasild	Ψ_s W/(m·K)	l_s m	$H_{\text{ühtv}}$ W/K	Omadus Suurus
Välissein 1		0,48	223,2	107,1	Välissein-välissein 1	0,10	40,4	4,0	Õhulekke-arv q_{pe} , 2,5
Välissein 2		0,17	316,1	53,7	Välissein-välissein 2	-0,10	6,0	-0,6	$m^3/(h \cdot m^2)$
Katuslagi		0,10	515,0	51,5	Katuslagi-välissein	0,10	142,4	14,2	A_{v} (välispiirded), m² 1761,5
vund.seinad		0,18	99,7	17,9	Pööningu vahelagi	0,00	0,0	0,0	õõruste arv (täisarv) 1,0
Põrand pinnasel		0,50	563,8	281,9	Põrand pinnasel-välissein	0,15	135,0	20,3	, m³/s 0,0350
Põrand välisõhu kohal		2,00	2,1	4,2	Põrand välisõhu kohal-välissein	0,20	3,0	0,6	
Välisuks		2,00	7,6	15,2	Akna seinakinnitus	0,01	125,0	0,8	
Aken NE	0,50	1,00	4,2	4,2	Ukse seinakinnitus	0,20	7,4	1,5	
Aken SE	0,50	1,00	10,4	10,4	Sisesein-välissein	0,10	27,0	2,7	
Aken NW	0,50	1,00	16,5	16,5	Rõdu seinakinnitus	0,20	0,0	0,0	
Katuseluuk		0,85	2,9	2,4	...	0,00	0,0	0,0	
...		0,00	0,0	0,0	...	0,00	0,0	0,0	
...		0,00	0,0	0,0	...	0,00	0,0	0,0	
Kokku:				$H_{\text{ühtv}}$, W/K 565,2				$H_{\text{ühtv}}$, W/K 43,5	$H_{\text{ühtv}}$, W/K 42,1
Välispiirete summaarne soojuserikadu					$\sum H_{\text{ühtv}}$			650,8	
Välispiirete keskmine soojusläbivus					$\sum H_{\text{ühtv}} / A_{\text{ühtv}}$			0,4	
Hoone kütav pind					$A_{\text{ühtv}}$, m²			563,8	
Välispiirete summaarne soojuserikadu kütava pinna kohta								1,15	
					W/(m²·K)				

Pilt 4. Projektse lahenduse energiarvutuse lähteandmed

9.3 Hoone energiamärgis

Projekti raames on kostatud energiamärgis nr 2411583/04625 (lisatud tööle).

Energiatõhususarv kogu hoone kohta on 155 kWh/m²·a.

Pärast rekonstrueerimist Tammiku spordihoone kuulub energiatõhususe klassi „B“ (136<ETA<160).

Projekteeritud energiavajaduse kohta antud energiamärgis kehtib kaks aastat hoone valmimisest arvates (kasutusloa andmisest). Peale seda tuleb hoonele valjastada tegelikul tarbimise kohta antud energiamärgis.

Versioon v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt

RK 11874498

MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve

Tel: + 372 5599 0869

E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt:	EK-02/24
Töö nimetus:	Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt :	Spordihoone.
EHR kood:	102004688
Objekti asukoht:	Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus:	25201:002:0174
Tellija:	Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

10. EHITUSPROTSESSI ERITINGIMUSED

10.1 Üldosa

Arvesse võttes, et Tammiku Spordihoone tarindite soojustamine teostatakse samal ajal, kui hoone funktsioneerib, on vaja tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- sisetööde teostamisel tagada hoone kasutajate ja personali kaitse ehitismüra eest vastavalt kehtivatele normidele;
- tagada kasutajatele ja personalile ohutu liikumine hoone territooriumil ette nähtud ja kooskõlastatud kohtadel;
- eriti tuleks tähelepanu pöörata tööala piiritlemisele välistööde teostamise ajal;
- fassaadide kõrval tööde teostamisel paigaldatavad tellingud peavad olema hoolikalt kinnitatud ja muudetud võimatuks kolmandate isikute juhusliku või teadmatusest tuleneva sattumise tellingule, eriti mittetööajal.

10.2 Vundamendi soojustamine. Kaevetööd kommunikatsioonide kaitsevööndis

Vundamendi soojustamise enne alustamist peaks olema tehtud kaevetööd. Kaevetöö kommunikatsioonide kaitsevööndis peab sisaldama meetmeid rajatiste kaitsmiseks:

1. Enne tööde alustamist ehitaja peab saama kätte kirjaliku tegutsemisloa olemasolevate kommunikatsioonide omanikust;
2. Enne kaevetöödega alustamist tuleb kohale kutsuda ehitiste järelevalve esindaja olemasolevate kommunikatsioonide asukohtade ja sügavuste täpsustamiseks ning mahamärkimiseks looduses;
3. Inseneriehitise omanikul on õigus nõuda pinnases paikneva kommunikatsiooni kaitsevööndis tegutsevalt isikult ehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks selle käsitsi lahtikaevamist;
4. Tööde teostajal on kohustus kirjalikult kooskõlastada inseneriehitiste järelevalve esindajaga kõik tööde käigus ilmnevad kommunikatsiooniga seotud ehitusprojekti ja tööde tegemise tingimuste muudatused enne nende realiseerimist;
5. Välisvõrgu järelevalve esindaja vahetu järelevalve all tehtavad tööd:
 - a) projektiga ette nähtud sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine,
 - b) käsitsi lahtikaevamine ehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks,
 - c) inseneriehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine;
 - d) projektist tingitud või muud järelevalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid.
6. Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsutakse kohale välisvõrgu järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks;
7. Enne kaevetööde algust ja pinnase või teekatete taastamist teemaal teostatakse välisvõrgu (s.h. kanali või kaitsetoru) läbitavuse kontroll ja vajadusel hooldus- või taastamistööd. Tööde teostamiseks pöörduda sideehitiste järelevalve esindaja poole;
8. Purunenud või muul viisil mittevastavate välisvõrgu avastamisel ehitustööde käigus tuleb sellest teatada ehitiste järelevalve esindajale, kes korraldab puuduste kõrvaldamise. Omaalgatuslik kommunikatsioonide ja -ühenduste taastamine ja/või asukohtade muutmine jms ei ole lubatud;
9. Kommunikatsiooni kahjustamise korral on ehitise kaitsevööndis tegutsev isik kohustatud:

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru

Põhiprojekt: EK-02/24
Töö nimetus: Jõhvi valla Tammiku Spordihoone energiatõhususe suurendamise projekt
Objekt : Spordihoone.
EHR kood: 102004688
Objekti asukoht: Tamme tn 30, Tammiku alevik, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond
Katastritunnus: 25201:002:0174
Tellija: Vekoolis OÜ, reg.kood 10133245

- a) koheselt peatama oma tegevuse ja piiritlema ohutsooni märkelintidega,
- b) viivitamata teavitama sideehitise kahjustamisest selle omanikku või tema esindajat,
- c) võtma tarvitusele abinõud ehitisele edasiste kahjustuste ärahoidmiseks,
- d) kolmandatele isikutele tekkiva ohu korral teavitama neid võimalikust ohuallikast.

10. Välisvõrgu kahjustuste ja vigastuste likvideerimisega seotud kulud kannab nende põhjustamise eest vastutav isik.

Seletuskirja koostas:
Jekaterina Kriis

(allkirjastatud digitaalselt)

Version v02 15.10.2024.a.

FIE Jekaterina Kriis-ehitusprojekt
RK 11874498
MTR EP00305FIE-0001,

Aadress: K.Lutsu 5-1, 30328, Kohtla-Järve
Tel: + 372 5599 0869
E-mail: jekaterinakriis@mail.ru