

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA	
1.1 ÜLDANDMED	3
1.1.1 EHITISE ASUKOHT	3
1.1.2 EHITISE LÜHIKIRJELDUS	3
1.1.3 PROJEKTEERIJAL	3
1.2 ALUSDOKUMENDID	4
1.2.1 LÄHTEANDMED	4
2 ASENDIPLAAN	
3 MAASTIKUARHITEKTUUR	
4 ARHITEKTUUR	
4.1 ÜLDANDMED	5
4.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	5
4.2 ALUSDOKUMENDID	5
4.2.1 LÄHTEANDMED	5
4.2.2 UURINGUD, MÕOTMISED JA PROGNOOSID	5
4.2.3 NORMDOKUMENDID	5
4.3 ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS	5
4.3.1 HOONE PAIKNEMINE, PLANEERINGU PIIRANGUD	5
4.3.2 HOONE ARHITEKTUURI ÜLDKONTSEPTSIOON	5
4.3.3 PROJEKTEERITUD RUUMID	5
4.3.4 LIIKUMIS-, NÄGEMIS- JA KUULMISPUUDEGA INIMESTE LIIKUMISVÕIMALUSED	5
4.4 HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED	5
4.4.1 VUNDAMENT	5
4.4.2 PÕRAND PINNASSEL	6
4.4.3 VERTIKAALSSED JA HORISONTAALSSED KANDEKONSTRUKTSIOONID	6
4.4.4 TREPID	6
4.4.5 VAHELAED	6
4.4.6 KATUS, KATUSLAGI	6
4.4.7 VÄLISSEINAD	6
4.4.8 SISESEINAD	6
4.4.9 AVATÄITED	6
4.4.10 VARIKATUSED, RÕDUD, TERRASSID JA TEISED HOONE VÄLISKONSTRUKTSIOONID	6
4.4.11 FASSAADI LISAVARUSTUS	6
4.5 LIFTID, TÕSTUKID, ESKALAATORID, LIIKURTEED	6
4.6 FASSAADIPESUSÜSTEEM	6
4.7 HOONE TEHNILISED ANDMED	6
5 ENERGIATÕHUSUS	
6 SISEARHITEKTUUR	
6.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	7
6.2 OLEMASOLEV	7
6.3 SISEARHITEKTUURI KONTSEPTSIOON	7
6.4 RUUMIDE FUNKTSIONAALSSED SEOSSED	7
6.5 VIIMISTLUSMATERJALID	7
6.5.1 RUUMIDEKS JAOTATAVAD OSAD	7
6.5.2 RUUMI PINNAD	8
6.5.3 TREPP	12
6.5.4 SISEMINE VARUSTATUS	12
7 TERVISEKAITSENÕUDED	
7.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	12
7.2 NORMDOKUMENDID	12
7.3 KESKKONNAMÕJUD, JÄÄTMEKÄITLUS	13
7.4 RUUMIDE KUNSTLIK VALGUSTUS	13
7.5 RUUMIDE LOOMULIK VALGUSTUS	13
7.6 RUUMIDE SISEKLIIMA	13
7.7 VÄLISPIIRETE JA RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED	13
7.7.1 VÄLISPIIRETE HELIISOLATSIOONINÕUDED	13
7.7.2 RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED	13
7.8 EHITUSAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED	14
7.9 RUUMIAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED	14
7.10 TEHNOSIADMETE MÜRATAASEMED RUUMIDES JA TERRITOORIUMIL	14
7.11 SISEVIIMISTLUSMATERJALIDELE ESITATAVAD NÕUDED	14
8 TULEOHUTUS	
8.1 ÜLDANDMED	14
8.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	14
8.1.2 ALUSDOKUMENDID	14
8.2 TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE	15

8.3 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED.....	15
8.3.1 TULEOHUTUSKUJAD.....	15
8.3.2 KANDE- JA TULETÕKKESEKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSAJAD.....	15
8.3.3 PÕLEMISKOORMUS.....	15
8.4 TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS.....	15
8.5 SUITSUTSOONID.....	15
8.6 TULETUNDLIKKUS.....	15
8.7 EVAKUATSIOONILAHENDUS.....	15
8.7.1 MAKSIMAALNE INIMESTE ARV.....	15
8.7.2 EVAKUATSIOONITEDE LAIUSED JA ARV.....	15
8.7.3 TREPIKOJAD.....	15
8.7.4 EVAKUATSIOONIVÄLJAPÄÄSUD.....	15
8.7.5 JUURDEPÄÄS KELDRISSSE, PÖÖNINGULE JA KATUSELE.....	15
8.8 PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHITISELE.....	15
8.9 VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI.....	15
9 KONSTRUKTSIOONID.....	
9.1 ÜLDANDMED.....	16
9.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS.....	16
9.1.2 ALUSDOKUMENDID.....	16
9.1.3 NORMDOKUMENDID.....	16
9.2 TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE.....	16
9.2.1 PROJEKTEERITUD KASUTUSIGA.....	16
9.2.2 TAGAJÄRGEDE JA TÕÖKINDLUSKLASS.....	16
9.2.3 TEOSTUSKLASS JA JÄRELEVALVETASE.....	17
9.2.4 KOORMUSED.....	17
9.2.5 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TOLERANSI- JA KVALITEEDIKLASSID.....	17
9.3 HOONE KANDESKOLET.....	20
9.3.1 KANDEELEMENDID.....	20
9.3.2 HOONE ÜLDJÄIKUS.....	20
9.4 MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID.....	20
9.4.1 EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED, PINNASE OMADUSED.....	20
9.4.2 PINNASEVESI.....	20
9.4.3 VUNDAMENT.....	20
9.4.4 VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID NING PÕHILISED PIIRDETARINDID.....	20
9.4.5 TREPID JA PANDUSED.....	20
9.4.6 SOKLIKONSTRUKTSIOONID, ŠAHTID JA SÜVENDID.....	20
9.4.7 ERIMEETMED.....	20
9.4.8 LISAUURINGUTE VAJADUS.....	20
9.5 MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID.....	20
9.5.1 KANDVAD JA JÄIGASTAVAD KONSTRUKTSIOONID.....	20
9.5.2 PÕHILISED PIIRDEKONSTRUKTSIOONID.....	20
9.5.3 SISE- JA VÄLISTREPID.....	20
9.5.4 RÕDUKONSTRUKTSIOONID.....	20
9.5.5 MITTEKANDVAD SEINAKONSTRUKTSIOONID.....	21
9.5.6 KATUSEKONSTRUKTSIOONID.....	21
9.5.7 LISAUURINGUTE VAJADUS.....	21
9.6 LISAD.....	21

1 ÜLDOSA

1.1 ÜLDANDMED

1.1.1 EHITISE ASUKOHT

Veeriku 41 Tartu

1.1.2 EHITISE LÜHIKIRJELDUS

Olemasolev koolimaja

1.1.3 PROJEKTEERIIJA

1.1.3.1 PROJEKTEERIMISE PEATÖÖVÕTJA

AS RTG Projektbüroo, Soola 8, 51013 Tartu, reg nr 10385231, MTR reg nr 10385231-0001
info@rtgprojekt.ee

1.1.3.2 PROJEKTEERIMISE PROJEKTIJUHT

Alar Peedo, tel 733 3170

1.1.3.3 ASENDIPLAAN

Käesolevas projektis ei käsitleta

1.1.3.4 MAASTIKUARHITEKTUUR

Käesolevas projektis ei käsitleta

1.1.3.5 ARHITEKTUUR

AS RTG Projektbüroo, Soola 8, 51013 Tartu, reg nr 10385231, MTR reg nr 10385231-0001

1.1.3.6 SISEARHITEKTUUR

AS RTG Projektbüroo, Soola 8, 51013 Tartu, reg nr 10385231, MTR reg nr 10385231-0001

1.1.3.7 AKUSTIKA

AS RTG Projektbüroo, Soola 8, 51013 Tartu, reg nr 10385231, MTR reg nr 10385231-0001

1.1.3.8 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

AS RTG Projektbüroo, Soola 8, 51013 Tartu, reg nr 10385231, MTR reg nr 10385231-0001

1.1.3.9 TULEOHUTUS

AS RTG Projektbüroo, Soola 8, 51013 Tartu, reg nr 10385231, MTR reg nr 10385231-0001

1.1.3.10 SOOJUSVARUSTUSE VÄLISVÕRK

OÜ Pakrum, Sõbra 54 Tartu, reg nr 10134753, MTR reg nr 10134753-0001

1.1.3.11 KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS

OÜ Pakrum, Sõbra 54 Tartu, reg nr 10134753, MTR reg nr 10134753-0001

1.1.3.12 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

OÜ Pakrum, Sõbra 54 Tartu, reg nr 10134753, MTR reg nr 10134753-0001

1.1.3.13 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

OÜ Pakrum, Sõbra 54 Tartu, reg nr 10134753, MTR reg nr 10134753-0001

1.1.3.14 TUGEVVOOLU VÄLISVÕRK

OÜ Nortes, Kalevi 4-17 Tartu, reg nr 10291091, MTR reg nr EL10291091-0001

1.1.3.15 HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDIS

OÜ Nortes, Kalevi 4-17 Tartu, reg nr 10291091, MTR reg nr EL10291091-0001

1.1.3.16 NÕRKVOOLU VÄLISVÕRK

OÜ Teleprojekt, Vanemuine 65 Tartu, reg nr 10536405, MTR reg nr EP10536406-001

1.1.3.17 HOONE NÕRKVOOLUPAIGALDIS

OÜ Teleprojekt, Vanemuine 65 Tartu, reg nr 10536405, MTR reg nr EP10536406-001

1.2 ALUSDOKUMENDID

1.2.1 LÄHTEANDMED

1.2.1.1 TELLIJALÄHTEÜLESANNE

Tartu LV Linnavarade osakonna poolt esitatud projekteerimise tehniline kirjeldus

1.2.1.2 ESKIIS, EELPROJEKT VÕI VARASEMAD EHITUSPROJEKTID

Arhitektuurne eskiis, AS RTG Projektbüroo töö nr 05/2016, koostatud 29.02.2016

1.2.1.3 DETAILPLANEERING JA PROJEKTEERIMISTINGIMUSED

Tartu LV Linnavarade osakonna poolt esitatud projekteerimise tehniline kirjeldus

1.2.1.4 TEHNOLOOGIALÄHTEÜLESANNE

Puudub

1.2.1.5 MUUD ERITINGIMUSED

Puuduvad

1.2.1.6 EHITUSUURINGUD

Tartu Veeriku Kooli mõõdistusprojekt, OÜ Vikerdriim töö nr 20-11, koostatud 27.12.2011, koostaja Aaro Kõlu

1.2.1.7 NORMDOKUMENDID

Nõuded ehitusprojektile. Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 97, vastu võetud 17.07.2015
Ehitise kasutamise otstarvete loetelu.

Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 51, vastu võetud 02.06.2015

Tervisekaitse nõuded koolidele

Sotsiaalministri määrus nr 84, vastu võetud 30.05.2013

Terviseohutuse nõuded ehitismaterjalidele ja toodetele.

Sotsiaalministri määrus nr 78, vastu võetud 12.05.2003.a.

Vabariigi Valitsuse 30.08.2012.a. määrusest nr 68 Energiatõhususe miinimumnõuded

EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt

EVS 837-1:2003 Piirdetarindid. Osa 1. Üldnõuded

EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

EVS 865-1:2013 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1. Eelprojekti ehituskirjeldus

EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja Valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1. Sisetöökohad

EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast

RT 18-10663-et. Planeeritavad kasutusead ja normatiivsed korrashoiuperioodid

Tarindi RYL 2010. Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid

Viimistlus RYL 2000. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid

MaaRYL 2010. Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd

Lisaks loetletule on iga eriosa seletuskirjas loetletud konkreetsetes osas kasutatud normdokumendid.

2 ASENDIPLAAN

Käesolevas projektis ei käsitleta.

3 MAASTIKUARHITEKTUUR

Käesolevas projektis ei käsitleta.

4 ARHITEKTUUR

4.1 ÜLDANDMED

4.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käeolevas töös on koostatud olemasoleva koolimaja järgmiste ruumide rekonstrueerimine:

- I korruse spordisaal
- I korruse riietusruumid, duširuumid, wc-d, õpetaja ruum, koridor ja abiruumid
- II korruse ventkamber, õpetaja ruum ja riietusruumid

4.2 ALUSDOKUMENDID

4.2.1 LÄHTEANDMED

- Tartu LV Linnavarade osakonna poolt esitatud projekteerimise tehniline kirjeldus

4.2.2 UURINGUD, MÕÕTMISED JA PROGNOOSID

Tartu Veeriku Kooli mõõdistusprojekt, OÜ Vikerdriim töö nr 20-11, koostatud 27.12.2011, koostaja Aaro Kõlu

4.2.3 NORMDOKUMENDID

Nõuded ehitusprojektile. Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 97, vastu võetud 17.07.2015
Ehitise kasutamise otstarvete loetelu.

Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 51, vastu võetud 02.06.2015

Tervisekaitse nõuded koolidele

Sotsiaalministri määrus nr 84, vastu võetud 30.05.2013

Terviseohutuse nõuded ehitusmaterjalidele ja toodetele.

Sotsiaalministri määrus nr 78, vastu võetud 12.05.2003.a.

Vabariigi Valitsuse 30.08.2012.a. määrusest nr 68 Energiatõhususe miinimumnõuded

EVS 811:2012

Hoone ehitusprojekt

EVS 842:2003

Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

EVS 865-2:2013

Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2. Põhiprojekti ehituskirjeldus

EVS-EN 12464-1:2011

Valgus ja Valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1. Sisetöökohad

EVS-EN 15251:2007

Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast

RT 18-10663-et

Planeeritavad kasutusead ja normatiivsed korrashoiuperioodid

Tarindi RYL 2010

Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid

Viimistlus RYL 2000

Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid

MaaRYL 2010

Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd

Lisaks loetletule on iga eriosa seletuskirjas loetletud konkreetsetes osas kasutatud normdokumendid.

4.3 ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS

4.3.1 HOONE PAIKNEMINE, PLANEERINGU PIIRANGUD

Muudatusteta.

4.3.2 HOONE ARHITEKTUURI ÜLDKONTSEPTSIOON

Muudatusteta.

4.3.3 PROJEKTEERITUD RUUMID

Spordisaal, spordiinventari ruum, abiruum, õpetaja ruumid, tehnilised ruumid, riietusruumid, duširuumid, tualettruumid, koristustarvete ruumid, koridor.

4.3.4 LIIKUMIS-, NÄGEMIS- JA KUULMISPUUDEGA INIMESTE LIIKUMISVÕIMALUSED

Muudatusteta.

4.4 HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

4.4.1 VUNDAMENT

Hoonel tervikuna – muudatusteta.

4.4.2 PÕRAND PINNASEL

Hoonel tervikuna – muudatusteta.

4.4.3 VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID

Käesolevas projektis hoone kandvaid ja jäigastavaid konstruktsioone ei muudeta.

4.4.4 TREPID

Muudatusteta.

4.4.5 VAHELAED

Hoone vahelaed on raudebetoonist õõnespaneelidest paksusega 220mm ja ribipaneelidest paksusega 300-450mm. Käesolevas projektis vahelage ei muudeta.

4.4.6 KATUS, KATUSLAGI

Hoonel tervikuna – muudatusteta.

4.4.7 VÄLISSEINAD

Hoonel tervikuna – muudatusteta.

4.4.8 SISESEINAD

Tüüp SS-1 - Fibo-plokkseinad 100mm, õhumüra isolatsiooni indeks $R'w=43dB$, tulepüsivus EI60.

Tüüp SS-2 Fibo-plokkseinad 150mm, õhumüra isolatsiooni indeks $R'w=49dB$, tulepüsivus EI120.

Seinte asukohad vt joonistel A_1.03, 1.04. Kõik kommunikatsioonide läbiviigud seintes tihendada hermeetiliselt vastavalt antud seina tulepidavus-, helipidavusnõuetele.

4.4.9 AVATÄITED

Enne avatäidete valmistamist teeb Töövõtja kohapeal avade kontrollmõõtmised. Avatäited tarnida pakendis, mis välistab nende kahjustumise transpordil või ladustamisel. Pakendil peavad olema selged märgistused. Kõigil toodetel peab olema tootjapoolne garantii. Ehitustööde perioodil vastutab akende ja uste kvaliteedi eest töövõtja. Kahjustatud tooted asendada uutega.

Alltöövõtja peab esitama järelevalvele ja projekteerijale eelnevals heakskiitmiseks kõik uste ja akende tööjoonised ning kogu informatsiooni uste tüüpide kohta, sealhulgas detailjoonised, viimistluse, lukkude ja tarvikute näited jne. Alltöövõtja ei tohi enne Järelevalve, Tellija ja Projekteerija lõpliku heakskiidu saamist ühtegi toodet või materjali tellida. Kõik ukSED tellida ja tarnida koos täieliku viimistlusega, klaasimisega ja kõigi vajalike tarvikutega, käepidemetega, hingedega, lukkudega, tihenditega jne. Tarnimisel peavad ustel olema juba tehases või töökojas paigaldatud hinged, sulgurid, lukud, käepidemed jne, mis peavad olema täies töökorras.

4.4.10 VARIKATUSED, RÕDUD, TERRASSID JA TEISED HOONE VÄLISKONSTRUKTSIOONID

Muudatusteta.

4.4.11 FASSAADI LISAVARUSTUS

Muudatusteta.

4.5 LIFTID, TÕSTUKID, ESKALAATORID, LIIKURTEED

Puuduvad.

4.6 FASSAADIPESUSÜSTEEM

Muudatusteta.

4.7 HOONE TEHNILISED ANDMED

Hoone kasutusotstarve: kood 12632 – Põhikooli või gümnaasiumi õppehoone.

Maapealsete korruste arv olemasolev – 4

Kõrgus olemasolev – 16.4m

Pikkus olemasolev – 61.0m

Laius olemasolev – 65.9m

Ehitisealune pind olemasolev – 2444.0m²

Suletud netopind olemasolev – 7252.5m²

Maht olemasolev – 31 845m³

5 ENERGIATÕHUSUS

Kavandatud rekonstrueerimine on väiksem kui üks neljandik rekonstrueeritava hoonega samaväärse hoone keskmisest ehitusmaksumusest, seega ei kuulu Ehitusseadustiku 2. osa 7. peatüki kohaldamisalasse.

6 SISEARHITEKTUUR

6.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käeolevas töös on koostatud olemasoleva koolimaja järgmiste ruumide rekonstrueerimine:

- I korruse spordisaal
- I korruse rietusruumid, duširuumid, wc-d, õpetaja ruum, koridor ja abiruumid
- II korruse ventkamber, õpetaja ruum ja rietusruumid

6.2 OLEMASOLEV

Olemasolev õppehoone, mis on esmaselt kasutusele võetud aastal 1990.

6.3 SISEARHITEKTUURI KONTSEPTSIOON

Rekonstrueerivate ruumide sisearhitektuurne üldpilt lähtub kaasaegse kooli siseruumide loomise põhimõtetest, arvestades hoone funktsioonist tulenevate eripärade ja nõuetega. Hoonete sisearhitektuurse kontseptsioonina on lähtutud olemasolevast olukorrast. Materjalide valikul lähtutakse praktilisusest, vastupidavusest, tuletõrje ja tervisekaitse normidest, akustilistest kaalutlustest, visuaalsest esteetikast, turvalisusest ja tellija soovidest.

6.4 RUUMIDE FUNKTSIONAALSED SEOS

Üldiselt ruumide paiknemine ja funktsioonid ei muutu, väljaarvatud II korruse ruumid.

Ruum 2012 (ventkamber 2.0m²) lammutatakse ära.

Ruum 2011 (tehniline ruum 25,4m²) – jagatakse pooleks, parempoolses osas on projekteeritud uus ventkamber (16.1m²), parempoolses – õpetaja ruum (11.6m²).

Ruumidesse 2009, 2010 (laoruumid) on projekteeritud kaks rietusruumi.

6.5 VIIMISTLUSMATERJALID

6.5.1 RUUMIDEKS JAOTATAVAD OSAD

6.5.1.1 VAHESEINAD

Vahesein peab ulatuma vahelae konstruktsioonini, kui ei ole nõutud teisiti. Lammutustööde ja avatäidete paigaldamistööde käigus kahjustatud seinaosad krohvida, pahteldada ja viimistleda analoogselt ruumides kasutatud materjaliga.

6.5.1.2 ERISEINAD

Ruumid 1068, 1074, 1076 – duširuumide vaheseinad nt ELTETE 24mm LUX – mõlemalt poolt kõrgsurvelaminaadiga kaetud niiskuskindlast puitlaastplaadist vaheseinad. Profiilid – anodeeritud alumiiniumist. Kõrgsurveaminaat – Abet Laminati 870 Grigio Scuro (hall), faktuur Clim. Sein kõrgus põrandapinnast 2100mm, seinaplaadi kõrgus 2000mm. Karkassi ja sein vaheline pilu tihendada ja katta piirdeliistuga. Enne tootmisse andmist peab valmistaja andma tootejoonised heakskiitmiseks Tellijale ja Projekteerijale. Vaheseinte arv ja asukohad täpsustada koolihoone valdajaga.

6.5.1.3 VAHEUKSED

Siseuste töödel täita Viimistlus RYL-2000 ptk.52, 32 nõuded.

Vastavalt ruumi kasutusotstarbele on kasutatud siledaid metalluksi või kõrgsurvelaminaadiga kaetud puituksi.

– Ventkambri (2012) ja õpetaja ruumi (2011) ukсед: tulekindlad EI30 metalluksed RAL 7037 Staubgrau.

– Lamineeritud uste kõrgsurvelaminaat – Abet Laminati 871 Grigio Scuro, viimistlus Clim, ukselehti ja ukselehe serva värvitoon NCS S 5101-R53B. Rietusruumide ja wc uste alumine serv on kaetud harjatud roostevaba teraslehega (kõrgus 200mm).

Uste konstruktsioon ja katematerjalid, kaasa arvatud sulused, hinged ja piidad, peavad olema valmistatud vastupidavatest materjalidest. Uksed peavad olema varustatud tihenditega. Uksed peavad olema ohutud võimalike vigastuste ja löökide korral. Käepidemed peavad vastama ette nähtud käepidemete vastupidavuse standarditele (standard EN 1906, klass 4). Uksepiida ja sein vaheline pilu tihendada ja katta piirdeliistuga. Ukse ja plaaditud sein liitekoht tihendada märgades ruumides

kasutamiseks sobiva silikooniga. Enne tootmisse andmist peab ukse valmistaja andma tootejoonised heakskiitmiseks Tellijale ja Projekteerijale.

USTE PIIRDELIISTUD

Männipuidust ukseliistud nt UK1070MÄ (Puumarket), värvitoon 4984 Tikkurila Facade (hall).

SULUSED

Sulused peavad vastama nõuetele: EVS 871:2003 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused.

KASUTAMINE

Iga uks objektil peab olema varustatud temale sobivate sulustega, sõltumata sellest, kas tööseletuses või uste loetelus on sellekohane viide. Suluste paigaldamisel kasutatavad kruvid peavad pinnakäsituselt vastama sulustele. Hingede paigaldamisel tuleb jälgida, et kõik hinged oleksid õieti koormatud ja et ukseks avaneksid kergesti ning püsiks lahti mistahes asendis.

LÖÖGIKAITSE

Uste puhul vajadusel paigaldatakse seinale lingi või käepide kohale löögikaitseks seinale kruvitav plastmassnupp. Kohtades, kus uks ei avane seina vastu, asendatakse seina küljes olev nupp põrandasse paigaldatava kummitapiga (näiteks uksestopper ASSA 440).

6.5.2 RUUMI PINNAD

Kõik viimistlused peavad katma kogu vastava pinna, kui joonistel ei ole teisiti määratud või märgitud. Püsikonstruktsioonide ja siseelementide taha jäävad seinaosad viimistleda enne püsielementide paigaldamist, välja arvatud lõppvärvimine või muu lõppviiimistlus, mis tehakse pärast püsielementide paigaldamist.

6.5.2.1 PÕRANDAD

Põrandate paigaldamisel järgida ViimistlusRYL 2000 nõudeid ja juhiseid: ptk. 55.52 Valmis plaatpõrand, ptk.632. Hüdroisolatsioonitööd, ptk.642. Sisetarindite tihendamine, ptk.62 Heliisolatsioonitööd, ptk.74 Plaatimistööd, ptk.75 Põrandakatete paigaldamine, RT-84-10759-et Märja ruumi tarindid, RT 34-10761-et Keraamilised plaadid, RT 34-10763-et Keraamilised plaadid, plaatkatted.

PÕRANDA KALDED

Äravooluga ruumis põrand peab olema vähemalt 1/50...1/100 kaldega põrandatrapisuunas kui ei ole määratud teisiti. Ilma kaldpinna nõueteta ruumides peab pinna tasasus vastama tarinditüübi klassile.

PÕRANDAKATTED

Enne põrandakatte paigaldamist tuleb kontrollida, et aluspinna kuivus vastaks kattematerjali valmistaja nõuetele. Seda tuleb kontrollida niiskustestiga. Õhu ja aluskonstruktsiooni temperatuur ei tohi olla madalam kui viimistlusmaterjali ja liimi tootjate juhendites määratud. Liimitavaid materjale liimida valmistaja instruktsioonis nõutud temperatuuril. Viimistluskihi alus peab olema nii liikumatu, tasane ja kuiv, et viimistluskiht püsib terve ja säilitab oma omadused. Aluspinnas ei tohi olla viimistluskihti, kinnitusi või vuugitäiteid söövitavaid, niisutavaid või värvivaid aineid ega tarvikuid.

SPORDISAALI PÕRAND

Spordisaali põrandasüsteem Pro Star Sleeper (Stigmar) vabalt ujuv puidust kattega põrandasüsteem: EPDM kummist padjad, mis on kinnitatud põrandalaagide külge, tugev Canada vahtra põrandalaud ja neli kihti täisläikivat polüuretaan lakki. Põranda ja seina paisumisvahe katta spetsiaalse Pro Star Sleeper ventilatsiooniliistuga.

PVC-KATE

Kõik PVC katted paigaldada keevisnööriga. Soone sügavus peab olema $\frac{3}{4}$ katte paksusest.

Ruumides 2009-2012, 1075 – heterogeenne akustiline PVC rullkate 2.6mm Forbo Sarlon Acoustic vinyl 15dB 432778 Kiwi (roheline), ruumid 1065 – lisaks sellele sama seeria 423208 Lime (heleroheline).

Sarlon Acoustic vinyl tehnilised näitajad:

Kasutusklass 34/42 (EN 685/ISO 10847)

Kogupaksus 2,6mm (EN 428/ISO24346)

Materjali laius 2,0m (EN 426/ISO24341)

Kulumiskindla kihi paksus $\geq 0,7\text{mm}$ (EN 429)
Kulumiskindlus grupp T (EN 660)
Pinnakaitse PUR-Pearl tugevdus
Jääkdeformatsioon $<0,05\text{mm}$ (15db) (EN 433/ISO24343-1)
Libisemiskindlus R9 DIN 51130
Sammuheli summutavus 15dB (EN ISO 717-2)
Mõõtmete stabiilsus $\leq 0,1\%$ (EN434/ISO23999)
Tulepüsivus Bfls1 (EN13501-1)
Emissioon FLEX- klass M1 või AgBB.
Põhimikutöötlus: Biostatic töötlus
Toode on ftalaadivaba

PVC- kate kinnitada ümara nurgaga pehme PVC põrandaliistuga P70G2173 hall (G-floors) või paigaldada PVC -kate ülespöördega seinale 100mm. Koridoris (ruum 1065) aknavastasel seinal ülespööre 900mm.

KERAAMILINE PÕRANDAPLAAT

Plaadid tuleb paigutada pinnale nii, et lõigatud plaadid paikneksid ruumi nurkades ja põranda servades. Plaatimistöö vältel jälgida hea tulemuse nimel hoolikalt töötingimusi, niiskus- ja ilmastikutingimusi. Plaadivahed vuukida peale kinnitusmördi piisavat kõvendumist. Plaadid kinnitatakse plaadimördiga ja vuugitakse vuugimördiga. Vuukide laius 4mm, plaatkattes ei tohi olla hammastust. Nurga- ja põrandapiirivuugid tehakse teiste vuukide värvi vuugimastiksiga.

I korruse riietusruumid ja wc-d: glasuuritud keraamiline plaat mõõtudega 198x198mm Paradyz Ceramika (Interno Plaadimaja) ja Ceresit Aguastatic vuugitäide CE40.

Ruumid 1068, 1070: Inwest Niebeski R10, vuugitäide CE40 Polar 85

Ruumid 1068, 1069, 1076: Inwest Niebeski Struktura R13, vuugitäide CE40 Polar 85

Ruumid 1072, 1073: Bazo Beige sol-pieprz R10, vuugitäide CE40 Toffi 44

Ruumid 1073, 1074: Bazo Beige sol-pieprz Struktura R12, vuugitäide CE40 Toffi 44

6.5.2.2 LAED

Laed puhastada ja eemaldada olemasolevad viimistluskihid. Pritskrohv, poolmattvärv 4968 Tikkurila Facade (naturaalne valge). Nähtavale jäävad ventseadmed – RAL 7038 Achatgrau (helehall).

6.5.2.3 RIPPLAED

Ripplaetarindite ehitamiseks kasutatud materjalid ja tooted peavad olema kasutus- ja hooldusohutuse ning tööohutuse ja töötervishoiu nõuete kohased. Ripplaele kohaldatavaid nõudeid ja juhiseid vt SEM-is. Lagedesse ei ole vaja eraldi teha kontroll- ja hooldusluuke (kõik plaadid avatavad).

LIITEKOHAD

Iga plaat paigaldatakse kõrval paiknevast plaadist igast küljest 50mm kaugusele
Lagede viimistlusvärv viia seinale 20 mm laiuse riba ulatuses.

NÄIDISED

Igast ripplae tüübist tehakse osana lõplikust paigaldusest näidised, mis kooskõlastatakse.

Ripplae näidis sisaldab kinnitus- ja liitumiskohtade ning valgustite, elektriseadmete näidiseid.

LÕPPVORMISTUS

Enne töö üleandmist laekatted puhastada ja rikutud osad vahetada välja tervete vastu.

Spordisaalis: akustiline plaat Ecophon Super Gtm A (600x1200x20) värv Grey 984 (hõbe), sirgete servadega, kübarprofiilide abil kinnitada laepaneeli ribide vahele. Nähtavale jäävad ventilatsioonitorud – RAL 7038 Achatgrau (helehall).

I korruse koridoris ja II korruse riietusruumides, õpetaja ruumis: akustiline ripplagi Ecophon Focus E (600x600x15mm) Värv - valge. Plaadi serv sirge. Paigaldada T- karkassile, kinnitada riputite abil.

Niisketes ruumides: vinüülkips ripplagi Gyptone Satinspar 600x1200x8mm, serv A, liist SK15.

Ripplagede kõrgused ja täpne materjalide paigaldus – vt. Joonised A_3.03 – A_3.04.

6.5.2.4 SEINAD

Vaheseinte ehitamisel järgida ViimistlusRYL 2000 nõudeid ja juhiseid: ptk. 32 Metalluste- ja akende paigaldamine, ptk. 35 Metallkergetarindite paigaldamine, ptk. 42 Plokkmüüritööd, ptk. 52 Uste ja akende paigaldamine, ptk. 54 Vaheseinte tegemine, ptk. 55 Plaatide paigaldamine, ptk. 62 Heliisolatsioonitööd, ptk. 63 Hüdrolisolatsioonitööd, ptk. 642 Sisetarindite tihendamine, ptk. 71 Krohvitöö, ptk. 72 Pahteldamine, ptk. 732 Sisemaalritööd.

Fibo-plokist laotud seinaosad krohvida, pahteldada, värvida poolmatt sisetööde lateksvärviga Bindo 20 või analoogsega. Alus- ja viimistlussüsteemi moodustavad materjalid (pahtel, krunt, värv) tuleb valida ühelt tootjalt või viimistlusmaterjali kasutamishendi kohaselt. Uste ja akende palet viimistleda ruumiga ühtselt. Värvitavate laepindade korral viia lagede viimistlusvärv seinalle 20 mm laiuse riba ulatuses. Käidavamad seinanurgad kaetakse nurgaliistuga: iseliimuv alumiiniumist nurgaprofil 50x50 kõrguseni 2.0m kõrge (G-floors) või analoogne. Enne seina värvimist demonteerida olemasolevad radiaatorid, peale värvimist paigaldada uued.

I korruse wc-, riietus- pesemis- ja koristaja ruumide seinad plaatida glasuuritud keraamilise plaadiga. Plaatimine algab põrandapinnast kuni ripplaeni. II korruse riietusruumide ja õpetaja ruumi seinafragmentid valamute taga plaatida glasuuritud keraamilise plaadiga kõrguseni 1.4m, plaatimise laius 0.8m, õpetaja ruumis lisaks veel 0.4m (nurgalahendus).

SISESEINTE PLAATIMINE

Plaatimine teostada vastavalt RYL 2000 ptk. 74 nõuetele ja juhistele. Kõik plaaditud seintega ühinevad ukseorvad plaatida samamoodi. Üldjuhul peab plaatimine ruumi seina keskjoonte suhtes sümmeetriline olema ning ei tohi kasutada plaaditükke, mis on väiksemad kui 1/2 plaati.

Seinad plaatida glasuuritud keraamilise plaadiga 197x197mm Pavigres 21 UNI matt (Vivarec):

Perola PP62 (valge), Ocre PP370 (kollane), Lima PP142 (heleroheline), Musgo PP374 (roheline),

Ceu PP116 (helesinine), Lago PP115 (sinine) - plaatimise skeemid vaata joonistel A_3.06, A_3.07.

Vuuk 3mm, Ceresit Aquastatic CE40: Bahama 43 ruumides 1072-1074 ja Manhattan 10 ruumides 1068-1070, 1076, 2009, 2010

Plaaditavate seinte sise- ja välisnurkades kasutada vastavalt sise- ja välisnurga liistu. Plaatide kinnitus seintes plaatimisseguga. Niisketes ruumides teha katkematu vööphüdrolisolatsioon põrandatele ja seintele ehk kõikide plaaditavate pindade alla. Hüdrolisolatsioonina kasutada Mira 4400 multicoat või analoogset materjali. Seinannurkades ja seina ja põranda üleminekul kasutada nurgateipe. Hüdrolisolatsiooni teostada vastavalt paigaldusjuhendile.

VAHESEINTE KROHVIMINE

Krohvitööd teostada vastavalt RYL 2000 ptk. 71 nõuetele ja juhistele, krohvipinna tasetus klass 1 (RYL 2000 tabel 71:T1).

6.5.2.5 MAALRITÖÖD

Maalritööde hulka ei kuulu aluspinna krohvimine ega tulekaitsevärvidega katmine. Töövõtja peab kasutama kogenud tööjuhatust ja kõrgelt kvalifitseeritud tööjõudu. Töömeetodid peavad olema vastavad kasutatavate maalritööde materjalidega. Tingimused peavad olema maalritööde tegemiseks sobivad. Töömeetodid peavad sobima maalritöövahenditega. Töö tuleb teha selliselt, et valmis pind täidaks vastupidavusele ja väljanägemisele esitatud nõuded.

Maalritooted peavad sobima aluspinnaga (struktuur, niiskus jms), töömeetoditega (vööpamine, pihustamine). Toode pakenditel peavad olema märgistused värvimaterjali omaduste kohta. Kui töödeldud pindadel on defekte, tuleb nende parandamiseks uuendada kogu pinna värv, juhul kui defektsete kohtade töötlemine ei taga veatut tulemust. Tööde järjekord ja tööoperatsioonid tuleb kavandada selliselt, et mitte kahjustada ümbritsevaid tarindielemente ega pindu. Enne maalritööde alustamist tuleb pinnad, mis võivad maalritööde käigus viga saada või mis jäetakse värvimata, kaitsta selliselt, et need töö käigus ei määruks ega saaks viga.

Töövõtja peab esitama lõpetatud etapi järelevalvele heakskiitmiseks, enne kui alustab järgmisi etappe. Enne pinna katmis- ja värvimistöö alustamist tuleb veenduda, et objektid on kuivad.

Pahteldamine teha vastavalt RYL 2000 ptk. 72 nõuetele ja juhistele. Maalritööd teha vastavalt RYL 2000 ptk. 73 nõuetele ja juhistele. Maalritööde tegemisel järgida alltoodud juhendkaartide ja normide nõudeid ja juhiseid:

Maalritööde RYL2001. Maalritööde ja dekoratsioonide üldised kvaliteedinõuded.

RT 29-10345-et Ehitusmaalritööd, maalritööde selgituse koostamine

ISO 4628 Värvid ja lakid. Värvkatete kulumise hindamine. Tavaliste defektide kogused ja suurused

SFS-EN ISO 12944 Värvid ja lakid. Teraskonstruksioonide roostetamise vältimine kaitsevärvide abil

VÄRVID

Kõik kasutatavad värvid peavad olema esmaklassilised tehasetooted. Värvide kasutamine ja ladustamine peab toimuma rangelt tootja juhiste järgi. Toodetele ei tohi lisada mingeid aineid, välja arvatud juhul, kui seda kirjeldatakse juhistes. Tavaliselt kasutada tehasetooteid nende originaalvärvustena. Kui toonimine on vajalik, siis peavad toonerid vastama toonitava värvi koostisele. Töövõtja peab kõik värvitooted kirjaliku heakskiidu saamiseks Tellijale esitama. Kõik siseviimistluseks kasutatavad pahtli- ja maalritooted peavad kuuluma jäätmeklassi M1. Värvitooted tarnida ehitusplatsile avamata originaalpakendites. Värvitooted võib asendada värvitava ala jaoks sobivate sarnaste omadustega ja kvaliteediga toodetega, kui Tellija on sellega nõus. Toonerid peavad olema esmaklassilised, samade sidusainetega ja valgusttaluvad.

PROOVID

Enne lõplikuks värvimiseks värvitoodete tarnimist teostada värviproovid. Proovide pind ja asukoht valida selliselt, et valmis pinda on võimalik hinnata. Värviproovid peavad olema piisavalt suured ja nõudmisel tuleb neid kuni kaks korda uuendada. Värviproovid tehakse viimistluskombinatsioonile vastavatele aluspindadele. Krundi ja vahevärvi toonid peavad olema lõpliku värvikihi toonile lähedased.

TÖÖSOORITUS

Tööde järjekord ja tööde läbiviimine planeerida selliselt, et kõrval olevaid ja ümbritsevaid ehitusosasisid ei kahjustata, ning nõnda, et hiljem tehtavad tööd ei kahjustaks juba töödeldud pindu. Töömeetodid peavad olema vastavad maalritöö materjalidele ja vahenditele. Töö tuleb teha selliselt, et valmis pind vastab vastupidavusega välimuse poolest dokumentides esitatud nõuetele.

PIIRNEMISED

Piirnemised teise värvitooniga, teise materjaliga, töötlemata pinnaga jms tuleb teha hoolikalt ja täpselt. Heledam värvitoon värvida üle nurga ja tumedam värvitoon piiratakse umbes 10mm nurgast, kandist või laejoonest, kui teisiti pole kokku lepitud.

PARANDAMISED

Viimistlus teha nii, et ei jää matte ega läikivaid laike ega muid värviebahtlusi. Kui viimistluses on vead, peab töövõtja tegema uuesti kogu pinna töötlust, kui parandamisega ei saada veatut pinda.

VÄIKESED MÄÄRAMATA VIIMISTLUSTÖÖD

Käesolevas ehituskirjelduses, siseviimistlusprojektis määratlemata tööd, mis on hea ehitustava kohaselt hoone lõpliku väljanägemise saavutamiseks vajalikud, tuleb teostada ilma täiendavate aruteludeta.

6.5.2.6 PINDADE TÖÖTLEMINE

Värvitud või muul viisil töödeldud pinnale kinnitatavad elemendid peavad olema enne nende kinnitamist töödeldud. Elemendid, mille viimistlus on sama nagu nende pindade viimistlus, millele elemendid kinnitatakse, tuleb enne paigaldust eraldi mõlemalt poolt kruntida.

PINDADE ETTEVALMISTAMINE

Kõik töödeldavad pinnad tuleb enne töötlemist hoolikalt puhastada. Tolmueemaldus tuleb alati läbi viia ning seda ei ole vaja eraldi ära märkida.

LIHVIMINE JA TOLMU EEMALDAMINE

Enne iga protsessi teostada lihvimine ja tolmu eemaldamine, seetõttu ei ole neid toiminguid erinevate töötluste juures eraldi ära mainitud.

ISOLEERIMINE JA ALUSPINNA TÖÖTLUS

Puidukaitsetöötluste puhul kasutada rohkelt kaitsevahendit, et võimalikult palju ainet puidu sisse imenduks. Erinevate puidukaitseainete kasutamise vahele peab jääma vähemalt 24 tundi kuivamisaega. Vedel roostekaitsevahend tuleb peale kanda kohe pärast pinna puhastamist.

KRUNTIMINE

Kruntimine peab tagama järgnevate pinnatöötluste jaoks piisava nakkumise. Enne omapoolsete pinnatöötluste toimingute alustamist peab töövõtja teiste töövõtjate ja tarnijate poolt teostatud aluspinnad ja kruntimised üle kontrollima ja neile oma heakskiidu andma.

TÄITMINE JA TASANDAMINE

Täitmisel ja tasandamisel ei tohi kasutada korraga liiga suurt materjalihulka, kuivamispragusid ei tohi tekkida. Täitmisel ja tasandamisel niisketes ruumides kasutada spetsiaalseid niiskuskindlaid materjale. Tasandustööde hulka kuulub kõigi tasandatavate pindade harjaga puhastamine ning servade ja nurkade täitematerjaliga fikseerimine. Betoonpinnas asuvad raudelemendid, mis võivad roostetada, katta enne tasandamist lakiga. Tasandatav alus peab jääma selline, et oleks võimalik täita dokumentides pinnale esitatavaid tugevus-, ja välimusnõudeid.

LÕPLIK VÄRVIMINE JA LAKKIMINE

Lõplik värvimine peab pinna täielikult katma, vastama pinnale esitatud nõuetele ning tagama töömeetodi piirides ühtlase ja sileda pinna.

6.5.3 TREPP

Käesolevas projektis ei käsitleta.

6.5.4 SISEMINE VARUSTATUS

6.5.4.1 SPORTINVENTAR

Võimla keskteljel asuva laepaneeli ribile kinnitada elektriliselt ülesse alla liigutatav vahekardin, alumine osa 2.5m - kangas (kollane), ülemine – võrk (nt ProFloors). Saali otsaseintele kinnitada seinapehmendusmatid 1000x2000x25mm hall (nt Stigmar) kõrgusele 100 – 2100mm põrandapinnast. Saali akende ette kinnitada neli aknakaitsevõrku (nt Stigmar) mõõtudega 2500x5600mm, võrk valmistada polüpropüleenõõrist läbimõõduga 3mm, võrgusilma suurus 50mm, värv – valge.

Hoovipoolsele seinale paigaldada keskküte radiaatorite kaitseekraanid 1200x5600mm (4tk.), valmistatud puitsõrestikust metallkarkassil. Metallkarkassi värvitoon RAL 7030 Steingrau, puitsõrestiku värvitoon 4971 Tikkurila Facade (hall).

6.5.4.2 SAN. SEADMED

San seadmete ühendustorud jäigad, kroomitud, keraamilistel valamutel jalg. Sanitaartechnika - valge (nt. Gustavsberg). Garantiinõuded: segistid - tilkumisgarantii min 5.a., keraamika - min 10.a., WC loputuskasti sisu - min 5.a. Märgades ruumides on nõutavad vähemalt pritsmekindlad seadmed. Põrandatrapiga ruumidesse paigaldatavate seadmete vajalikud läbiviigud tuleb teha nii tihedad, et vesi ei pääse seadmesse ega ümbritsevasse tarindisse. Liitekohtades ja läbiviikudes kasutada selliseid tihendus- ja vuukimismastikseid, mis ei soodusta seente ega muude mikroobide arengut.

7 TERVISEKAITSENÕUDED

7.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käeolevas töös on koostatud olemasoleva koolimaja järgmiste ruumide rekonstrueerimine:

- I korruse spordisaal
- I korruse riietusruumid, duširuumid, wc-d, õpetaja ruum, koridor ja abiruumid
- II korruse ventkamber, õpetaja ruum ja riietusruumid

7.2 NORMDOKUMENDID

Vabariigi Valitsuse määrus 08.12.1999 nr. 377.

Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses

Nõuded ehitusakustikale ja mürale esitatakse vastavuses järgmiste normide ja standarditega:

Sotsiaalministri määrus nr 42, 04.03.2002

Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid

EVS 839:2003

Sisekliima; Rahvatervise seadus

EVS 844:2016

Hoonete kütte projekteerimine

EVS EN 13779:2007

Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile

EVS-EN 1990:2002

Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused

EVS-EN 12464-1:2011

Valgus ja Valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1. Sisetöökohad

EVS-EN 50172:2005	Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
EVS 842:2003	Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
EVS-EN 15251:2007	Sisekeskkonna lähteparametrid hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedis, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
EVS-EN 1838:2013	Valgustehnika. Hädavalgustus
Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad omama EV Tervisekaitseameti sertifikaati.	

7.3 KESKKONNAMÕJUD, JÄÄTMEÄITLUS

Rekonstrueeritavad hooneosad ei suurenda võimalikku ohtu ümbritsevale keskkonnale. Tehiskeskkonna mõjud inimeste tervisele ei ole ohtlikud. Hoone on ühendatud tsentraalse veevarustusega tänavatrassist. Heitveed on juhitud tsentraalsesse reoveekanaliseerimissüsteemi. Ehitusprotsessis ei teki naftaprodukte sisaldavaid ehitusjäätmeid. Ehituse ajal tekkinud ehitusprahid ja -jäätmed tuleb utiliseerida lähtuvalt kehtivatest seadusandlikest aktidest. Ehitusjäätmete käitlemise korraldajaks võib olla vastavat luba omav ettevõtte.

7.4 RUUMIDE KUNSTLIK VALGUSTUS

Ruumide kunstlik valgustus on lahendatud elektriosa projektis. Kunstliku valgustuse planeerimisel arvestatakse, et valgustid peavad tagama ruumi piisava, ühtlase ja hajuva valgustuse ning vältima pimestamist.

Keskmsed valgustustihedused vastavalt EVS-EN 12464-1:2011 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad“, ja Tellija poolt esitatud soovidele:

RUUM	Em	MÕÕTEKOHT	UGR	Ra
töökohad	500 lx	töötasand	19	80
tualettruumid	200 lx	põrand	25	80
liikumisalad, koridorid	100 lx	põrand	28	40

Tabelis on toodud valgustustiheduse hooldeväärtused, sealjuures on arvestatud hooldeteguri väärtusega 0,8. Hoone sisemiseks üldvalgustuseks kasutada madalrõhu-luminofoorlampidega valgusteid, olmeruumide osas kasutada ka kompaktlampidega valgusteid. Hoones teostatakse turvalisust tagav valgustussüsteem vastavalt Eesti standardi EVS-EN 1838:2013 „Valgustehnika. Hädavalgustus“ ja EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid nõuetele“.

7.5 RUUMIDE LOOMULIK VALGUSTUS

Ruumide valgustuse projekteerimisel lähtutakse EVS-EN 12464-1:2011 „Valgus ja Valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad“ standardist. Tööruumides on tagatud loomulik valgustus. Akende suurus tagab piisava loomuliku valgustuse (klaasitud aknapinda vähemalt 1/6 põrandapinnast).

7.6 RUUMIDE SISEKLIIMA

Hoone kütmine toimub tsentraalse keskkütte baasil. Öpperuumidele projekteeritakse normidekohane ventileerimine. Kõikides ruumides (väljaarvatud wc-d ja koristustarvete ruumid) on tagatud loomulik valgus.

Päikesekiirguse ja ruumide ülekuumenemise vähendamiseks paigaldada akendele seespool katted peegelduskoefitsiendiga mitte vähem kui 40%

	Talvel	Suvel
Ruumiõhu temperatuur [°C] :	+21,0±2,0	+24,5±1,5
Ruumiõhu relatiivne niiskus (RH) [%]:	30...70	25...45
Maksimaalne õhu liikumiskiirus [m/s]:	0,20	0,20
Vajalik õhuvahetus:	1-2 l/s m²	1-2 l/s m² (põrand)

Näitajad on täpsustatud eriosaprojektides eraldi.

7.7 VÄLISPIIRETE JA RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED

7.7.1 VÄLISPIIRETE HELIISOLATSIOONINÕUDED

Muudatusteta.

7.7.2 RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED

Nõuded ehitise välispiirdele ja selle elementidele määratakse lähtuvalt välismüra suurusest hoone vahetuse läheduses.

liikluse müra normtase kabinettides, tööruumides	$L_{pA_{eq},T}=35 \text{ dB}$
liikluse müra normtase õpperuumides	$L_{pA_{eq},T}=35 \text{ dB}$

teistes ruumides
välispiirdele esitatav heliisolatsiooninõue üldiselt

$R'w+Ctr = 25 \text{ dB}$
 $R'_{tr,w} = 30 \text{ dB}$

7.8 EHITUSAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED

Ehitusakustika osas tegeldakse ruumidevaheliste seinte vajaliku heliisolatsiooni tagamisega, järelkõlakestuse vähendamisega ja tehnoseadmetest põhjustatud müra kontrolliga.

7.9 RUUMIAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED

Ruumiakustika lahendamisel pööratakse tähelepanu järelkõlakestuse vähendamisele ja sellele, et lubatav müratase ruumis ei oleks ületatud. Järelkõlakestus õppeklassis ei tohi ületada 0,8-1,0s heli sagedustel 125-2000Hz. Helineeldmaterjalide paigutus peab soodustama kõne arusaadavust. Järelkõlakestuse vähendamiseks on vaja ruumides kasutada helineelavaid materjale ja konstruktsioone: akustilised plaadid on planeeritud spordisaali, koridori, rietusruumide ja õpetaja ruumi lakke.

7.10 TEHNOSEADMETE MÜRATASEMED RUUMIDES JA TERRITOORIUMIL

Nõuded esitatakse tehnoseadmete ruumide seintele, ustele ja vahelagedele. Lubatud helirõhutasemed ruumides ei tohi ületada määrusega kehtestatud normtasemeid. Hoone välisterritooriumil on tehnilistest seadmetest põhjustatud mürataseme normitud suuruseks $LpA_{max} = 50\text{dB}$. Lubatud müratasemed õhuvõtul ja väljaviskel hoone fassaadi vahetus läheduses (2 m kaugusel fassaadist) ei tohi olla suuremad kui $LpA_{max} = 50\text{dB}$, millega tuleb arvestada mürasummutite valikul. Müratekitavate seadmetega tööruumides võib tehnoseadmetest põhjustatud müra olla suurusjärgus $LpA_{eq} = 40\text{dB}$.

Ventilatsioonisüsteemide projekteerimisel tuleb vältida müra ülekannet ühiste kanalite kaudu, nähes ette mürasummutid ruume ühendavate kanalite vahel. Mürasummutid peavad tagama kavandatud piirete heliisolatsiooniga võrdväärse helisumbuvuse ruumide vahel. Müratekitavate seadmete projekteerimisel tuleb ette näha meetmed vibratsiooni ja müra leviku vähendamiseks seadmete paigaldamisel, riputusel ja läbiviikudes ehituskonstruktsioonidest.

7.11 SISEVIIMISTLUSMATERJALIDELE ESITATAVAD NÕUDED

Ehitusmaterjalid peavad olema testitud Tervisekaitseinspeksioonis või saanud Tervisekaitseinspeksiooni sertifikaadi. Maalritööde koormusklass RT 29-10769 -et järgi Klass3 (RL-3), pesemisruumid Klass 4A (RL4). Katva värviviimistluse välimusklass RT 29-10770-et järgi üldkasutatavates ruumides Ps1 ja abiruumides Ps2. Seinte tasasused peavad värvitud pindadel vastama Viimistluse RYL 2000 järgi Klass 1/L nõuetele. Uste käepidemed EN 1906 järgi klass 3 või 4.

8 TULEOHUTUS

8.1 ÜLDANDMED

8.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käeolevas töös on koostatud olemasoleva koolimaja järgmiste ruumide rekonstrueerimine:

- I korruse spordisaal
- I korruse rietusruumid, duširuumid, wc-d, õpetaja ruum, koridor ja abiruumid
- II korruse ventkamber, õpetaja ruum ja rietusruumid

8.1.2 ALUSDOKUMENDID

8.1.2.1 LÄHTEANDMED

Tartu LV Linnavarade osakonna poolt esitatud projekteerimise tehniline kirjeldus

8.1.2.2 NORMDOKUMENDID

Majandus- ja taristuministri 01.07.2015 määrus nr. 54,

	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
EVS 620-2:2012	Tuleohutus. Osa 2. Ohutismärgid
EVS 812-2:2014	Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
EVS 812-3:2013	Küttesüsteemid
EVS 812-6:2012	Ehitise tuleohutus. Osa 6. Tuletõrje veevarustus
EVS 812-7:2008	Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus
EVS 919:2013	Suitsutõrje

8.2 TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE

Kasutusviis IV – põhikooli või gümnaasiumi õppehoone

IV kasutusviisiga hoones ei ole tuleohuklassi määramine kohustuslik

8.3 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

8.3.1 TULEOHUTUSKUJAD

Antud projekti mahus ei kajastata.

8.3.2 KANDE- JA TULETÕKKESEKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSAJAD

Maapealsed konstruktsioonid peavad vastama min kandekonstruktsioonide tulepüsivusele R60.

Sektsioonide vaheliste avade tulepüsivus min 50% konstruktsiooni tulepüsivuse klassist.

8.3.3 PÕLEMISKOORMUS

Alla 600MJ/m²

8.4 TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS

TP1 tulekindel. Ehitise kandekonstruktsioon ei tohi ettenähtud aja jooksul tulekahjus variseda.

TP1 klassi IV kasutusviisiga hoones moodustatav tuletõkkesektsiooni piirpindala on 2400m².

Tuletõkkesektsiooni piirdetarind peab vastama tulepüsivusklassile (eripõlemiskoormus alla 600 MJ/m²) EI60.

Vahelaed peavad vastama tulepüsivusklassile R60.

Projekteerimisala ei moodustu eraldi tuletõkkesektsiooni. Eraldi tuletõkkesektsioonina on määratud ventilatsioonikamber (ruum 2012). Õpetaja ruum (2011) on liidetud spordisaali tuletõkkesektsiooniga.

Ülejäänud olemasolevad tuletõkkesektsioonid jäävad muudatusteta.

8.5 SUITSUTSOONID

Puuduvad.

8.6 TULETUNDLIKKUS

TP-1 klassi ehitises paiknevate ruumide põrandate pinnakihi esitatavad nõuded tuletundlikkusele:
ruumid üldiselt (IV kasutusviis) -

TP-1 klassi ehitises paiknevate ruumide siseseinte ja lagede pinnakihi esitatavad nõuded tuletundlikkusele:

ruumid üldiselt (IV kasutusviis) B-s1, d0

Välisseinte pinnakihi, õhutuspiilu välis- ja sisepinna süttivustundlikkuse klass B-s1, d0; osaliselt võib kasutada materjale D2-s2,d2.

8.7 EVAKUATSIOONILAHENDUS

8.7.1 MAKSIMAALNE INIMESTE ARV

Kuni 1000.

8.7.2 EVAKUATSIOONITEEDE LAIUSED JA ARV

Muudatusteta.

8.7.3 TREPIKOJAD

Muudatusteta.

8.7.4 EVAKUATSIOONIVÄLJAPÄÄSUD

Muudatusteta.

8.7.5 JUURDEPÄÄS KELDRISSE, PÖÖNINGULE JA KATUSELE

Muudatusteta.

8.8 PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHITISELE

Antud projekti mahus ei kajastata.

8.9 VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Antud projekti mahus ei kajastata.

9 KONSTRUKTSIOONID

9.1 ÜLDANDMED

9.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käeolevas töös on koostatud olemasoleva koolimaja järgmiste ruumide rekonstrueerimine:

- I korruse spordisaal
- I korruse riietusruumid, duširuumid, wc-d, õpetaja ruum, koridor ja abiruumid
- II korruse ventkamber, õpetaja ruum ja riietusruumid

Projekt ei sisalda välisviimistluse osa, kuna fassaadid on rekonstrueeritud ja käesoleva projektiga välimust ei muudeta, väljaarvatud ventilatsioonikamber, mis on projekteeritud lammutatava trepikoja asemele.

9.1.2 ALUSDOKUMENDID

9.1.2.1 LÄHTEANDMED

- Tartu LV Linnavarade osakonna poolt esitatud projekteerimise tehniline kirjeldus

9.1.2.2 EHITUSUURINGUD

Tartu Veeriku Kooli mõõdistusprojekt, OÜ Vikerdriim töö nr 20-11, koostatud 27.12.2011, koostaja Aaro Kõlu

9.1.3 NORMDOKUMENDID

Hoone ehitusprojekt on koostatud vastavalt standardile EVS 811:2012

Hoone ehitusprojekti ehituskirjeldus on koostatud vastavalt standardile EVS 865-1:2013

Üldine:

EVS-EN 1990:2002+NA:2002 Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.

EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Osa 1-1:

Üldkoormused- mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.

EVS-EN 1991-1-2:2007 Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus.

EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.

EVS-EN 1991-1-4:2006 Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.

EVS-EN 1991-1-5:2007 Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus.

EVS-EN 1991-1-6:2006 Osa 1-6: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused.

EVS 908-1:2010 Hoone piirdetarindi soojajuhtivuse arvutusjuhised.

Betoon ja raudbetoon:

EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine, sellega liituvad lisad ning abimaterjalid.

EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruktsioonide ehitamine.

Teras:

EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006 Teraskonstruksioonide projekteerimine, sellega liituvad lisad ning abimaterjalid.

Müüritis:

EVS-EN 1996-2:2006+NA:2009 Kivikonstruktsioonide projekteerimine Osa 2:

Projekteerimisealused, materjalide valik ja tööde tegemine.

"Columbia-kivi" projekteerimisjuhend.

Arvestada projektis esitatud materjalide tootjapoolsete paigaldusjuhendite ja eeskirjadega.

9.2 TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE

9.2.1 PROJEKTEERITUD KASUTUSIGA

Olemasoleva hoone kavandatud eluiga on 50 aastat, kestvusklass D, kasutusea kategooria 4. Konstruktsioonide tööea jooksul peavad kandvad tarindid ja tarindiosad säilitama oma töökõlblikkuse. Mittekandvate tarindite ja tarindiosade töökõlblikkus võib ammenduda varem, kuid nende tugevus, püsivus ja tuleohutus peavad olema tagatud kuni nende asendamiseni.

9.2.2 TAGAJÄRGEDE JA TÖÖKINDLUSKLASS

Hooneosa tagajärgede klass CC2, töökindlusklass RC2

9.2.3 TEOSTUSKLASS JA JÄRELEVALVETASE

Ehituse teostusklass EXC2, projekteerimise järelevalvetase DSL2, ehitusaegse järelevalve tase IL2

9.2.4 KOORMUSED

9.2.4.1 KASUSKOORMUSED, TEHNOLOOGILISED JA SEADMETE KOORMUSED

Hoone vahelagedele mõjuvad koormused on järgmised:

Ruumi nimetus:	grupp	$q_k = \text{kN/m}^2$	$Q_k = \text{kN}$
võimla	C4	5,0	4,0
katus	H	0,75	1,5

*-täpsustatakse järgnevates projektstaadiumites

Horisontaalkoormus käsipuudele ja vaheseintele:

	grupp	$q_k (\text{kN/m})$
ruumirühm	C4	1,0

9.2.4.2 LUMEKOORMUS

Normatiivne lumekoormus maapinnal (Tartu) $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
 Normatiivne lumekoormus katusel $s = 1,2 \text{ kN/m}^2$

9.2.4.3 TUULEKOORMUS

tuulekiiruse baasväärtus	$v_b = 21 \text{ m/s}$
maastikutüüp	II
hoone kõrgus	$z = 9,5 \text{ m}$
keskmise baaskiirusrõhk	$q_b = 0,276 \text{ kN/m}^2$
tippkiirusrõhk	$q_{bz} = 0,68 \text{ kN/m}^2$

9.2.4.4 MUUD KOORMUSED

Omakaalud vastavalt uute vaheseinte ja pörandate kaalule.

9.2.5 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TOLERANSI- JA KVALITEEDIKLASSID

ÜLDINE:

Kandekonstruktsioonide arvutamisel on arvestatud järgmiste max.süiretega.

Vahelagi – vertikaalsüire $L/250$

Postide horisontaalsüire $h/300$

Juhul kui seletuskirjas puudub tolerantside arväärtus konkreetse ehitiseosa või konstruktsiooni kohta tuleb lähtuda "Tarindi RYL 2010" kvaliteediklassi 2 nõuetest.

MONOLIITRAUDBETOONIST KONSTRUKTSIOONID:

Betoonkonstruktsioonide nähtavad pinnad teha vastavalt BY40 2010 klass A, kinnikaetavad pinnad klass C. Betootasanduskihiga pörandad peavad vastama BY-45 BLY7 2000 klassile A-4-30

Kohapeal valatavate raudbetoonkonstruktsioonide tolerantside arväärtused lähtuvalt RT 02-10102 ja BY39 nõuetest; konstruktsioonid kuuluvad normaaltäpsesse klassi (N).

KINNIKAETAVAD KONSTRUKTSIOONID:

põhimõõtmised	$\pm 30 \text{ mm}$
ülapinna kõrgus	$\pm 20 \text{ mm}$
külghälve	$\pm 30 \text{ mm}$

PLAADID JA TALAD:

tala kõrgus	$\pm 15 \text{ mm}$
kui mõõdetav suurus on alla 200mm	$+15 \text{ mm}; -10 \text{ mm}$
talade omavaheline vahe	$\pm 15 \text{ mm}$
plaadi paksus	$\pm 15 \text{ mm}$
plaadi ülapind	vastavalt BY31/BLY4 nõuetele
plaadi alapind	vastavalt BY40 nõuetele
üla- ja alapinna kõrgusmärk toel	$\pm 15 \text{ mm}$
külghälve	$\pm 20 \text{ mm}$

külgsinna hammastus (mm/100mm) 10 mm

SARRUS:

mõõtmed	L < 500mm	± 10 mm
	L = 500...1000mm	± 15 mm
	L = 1000...2000mm	± 20 mm
	L > 2000mm	± 30 mm

ankurdus- ja jätkupikkused	Ø < 16 mm	-20 mm
	Ø > 16 mm	-40 mm

sarruse paiknemine vastavalt BY39 nõuetele (pt. 7)

TARIDETAILID JA AVAD:

taridetaili kõrguslik kõrvalekalle	± 15 mm
taridetailide külgsuunaline kõrvalekalle	± 5 mm
sarrusjätkude asukoha hälve	± 20 mm
ankrupoldid:	
– vertikaalis	± 10 mm
– poldirühm horisontaalis	± 10 mm
– üksik polt horisontaalis	± 3 mm

TERASKONSTRUKTSIOONID:

valmistamise tolerantsid:

Valmis tarindite elementide mõõtmete lubatud hälbed on vuukide osas ±5 mm, hammaste osas ±1 mm, vertikaalsuse osas L/400, kuid maksimaalselt 8mm. Kõverus on maksimaalselt 1mm/200mm, 4mm/1000mm ja 6mm/2000mm kohta.

monteerimise tolerantsid:

Talade kõrvalekalle teoreetilisest sirgjoonest	10mm
Montaažitäpsus posti või toe suhtes	±5mm
Montaažitäpsus kõrguse suunas	±10mm* (kõrvutiasuvatel toodetel 5mm)

ANKRUPOLDID:

Montaažitäpsus üksikul poldil	±3mm
Montaažitäpsus poldigrupil	±10mm
Erinevus kõrguse suunas	±10mm

MÜÜRITÖÖD

Kivikonstruktsioonis osade ehitusel peavad valmis müüritise tolerantsid rahuldama 2. tolerantsiklassi tingimusi (TarindiRYL 2010, ptk 51):

postid ja seinad

paksus	± 5%
paksus maksimaalselt	± 8 mm
kõverus	± 3 ‰
kalle	± 3
max.kalle	± 18 mm
kalle kolme korruse ulatuses	± 50 mm
kalle teiste ehitiseosadega püünelisel	± 1,5 %
kõrvalekalle asukohast	± 8 mm
vahekaugused kõrvalolevatest ehitiseosadest	± 8 mm
õhkvahega seinte poolte vaheline kaugus	± 15 mm

avamoodustaja mõõtmed	± 15 mm
avamoodustaja kõrvalekalle ja kõrgus põhisirgest või punktist	± 10 mm

seinaavad

seinaava mõõtmed	± 5 mm
kõrvalekalle asukohast	± 8 mm

vuugid ja seotis

vuugi ja müürikivirea kõrguse hälve keskjoonest	± 3 mm
---	--------

seostatud müüri vuukide hälve püstsirgest	± 8 mm
seostamata müüri vuukide hälve püstsirgest	± 5 mm
vuugi sügavus müüri pinnast	± 3 mm
rõhtvuugi paksus	± 3 mm
püstvuugi paksus	± 5 mm

nähtavale jäävate tellistest silepinnaliste puhasvuukvaheseinte välimus

lubatud hammastus	4 mm
praod keskmiselt	5 tk/m ²
maksimaalselt	8 tk/m ²
sügavus ≤3mm maksimaalselt	
pindala 0,5-2cm ²	
müürikivide pinnavead	6tk/m ²
pindala 0,5-2cm ²	
servaviga	6m/m ²
sügavus ≤3mm	
laius 2-4mm	

PUITKONSTRUKTSIOONID

Katusekonstruktsiooni puitosade ehitusel peavad valmis tarindi tolerantsid rahuldama 2. tolerantsiklassi tingimusi (TarindiRYL 2010, osa 71):

katusekandurid:

kandurite vahe	± 5 mm
kõrgusmärk toel	± 4 mm
kanduri ristlõike kõrvalekalle püstsirgest	±h/200+5mm (h-ristlõike kõrgus)
kanduri sirgsus	± 1,5 ‰
sirgsus kui katuslage koormab omakaal	± 3,0 ‰

põrandakandurid ning põrandakatte alustarindid:

kandurite vahe	± 5 mm
trepiaava vm suurus	± 5 mm
trepiaava vm asukoht	± 5 mm
kõrgusmärk toel	± 4 mm
kanduri ristlõike kõrvalekalle püstsirgest	±h/100+4mm (h-ristlõike kõrgus)
kanduri sirgsus	± 1,5 ‰
sirgsus ja kõrvalekalle alustarindite omakaalust	± 1,5 ‰
puittarindseinad:	
kõrvalekalle põhisirgest	± 5 mm
kandesammaste vahe	± 5 mm
akna või ukseava suurus	± 5 mm
akna või ukseava asukoht	± 5 mm
vaba vahe (vastasseinast)	± 5 mm
seinatarindi sirgsus	± 1,5 ‰
seinatarindi kõrvalekalle püstsirgest	
kõrgus kuni 3m	± 5 mm
kõrgus üle 3m	± 8 mm
talatarindi põhikarkass:	
kõrvalekalle põhisirgest	± 12 mm
vaba vahe	± 12 mm
toe kõrgus toetusel	± 8 mm
tala ristlõike hälve püstsirgest	±h/200+5mm (h-ristlõike kõrgus)
sirgsus	± 1,5 ‰
sirgsus ja kõrvalekalle eeltõusust tala omakaalu toimel	± 1,5 ‰

posttarindi põhikarkass:

kõrvalekalle põhisirgest	± 12 mm
vaba vahe	± 12 mm
posti ülaotsa ja/või toestuspindade kõrgus	± 8 mm
sirgsus	± 1,5 ‰
kõrvalekalle püstsirgest	

kõrgus kuni 6m	± 5 mm
kõrgus üle 6m	± 8 mm

KROHVITÖÖD

Krohvipinna tasasus peab vastama ViimistlusRYL2010 pt.101 klass 2

	Mõõtepikkus, mm	Suurim lubatud hälve, mm
Sein	2000	±5
Lagi	2000	±5
Lagi teiste ehitise- osadega piirnedes	2000	±3

9.3 HOONE KANDESKELET

9.3.1 KANDEELEMENDID

Käesolevas projektis hoone kandeelemente ei muudeta, väljaarvatud võimla raudbetoon ribipaneelidest lagi. Laele tuleb teostada suitsueemaldusluugi jaoks üks ava. Ava teostada nii, et ava teostamisega ei kahjustata paneeli kanderibisid.

9.3.2 HOONE ÜLDJÄIKUS

Käesolevas projektis hoone kandeelemente ja jäikust tagavaid konstruktsioone ei muudeta.

9.4 MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID

9.4.1 EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED, PINNASE OMADUSED

Käesolevas projektis teemat ei käsitleta. Hoone vundamente ei muudeta.

9.4.2 PINNASEVESI

Käesolevas projektis teemat ei käsitleta.

9.4.3 VUNDAMENT

Hoone vundamente ei muudeta.

9.4.4 VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID NING PÕHILISED PIIRDETARINDID

Hoone vertikaalseid ja horisontaalseid kandekonstruktsioone ja piirdetarindeid ei muudeta.

9.4.5 TREPID JA PANDUSED

Hoone treppe ja panduseid ei muudeta.

9.4.6 SOKLIKONSTRUKTSIOONID, ŠAHTID JA SÜVENDID

Hoone soklikonstruktsioone ei muudeta.

9.4.7 ERIMEETMED

Puuduvad.

9.4.8 LISAUURINGUTE VAJADUS

Lisauuringute vajadus puudub.

9.5 MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

9.5.1 KANDVAD JA JÄIGASTAVAD KONSTRUKTSIOONID

Käesolevas projektis hoone kandvaid ja jäigastavaid konstruktsioone ei muudeta.

9.5.2 PÕHILISED PIIRDEKONSTRUKTSIOONID

Hoone põhilisi piirdekonstruktsioone ei muudeta.

9.5.3 SISE- JA VÄLISTREPID

Käesolevas projektis hoone sise- ja välistreppede ei muudeta.

9.5.4 RÕDUKONSTRUKTSIOONID

Käesolevas projektis teemat ei käsitleta.

9.5.5 MITTEKANDVAD SEINAKONSTRUKTSIOONID

Uued mittekandvad seinakonstruktsioonid on kirjeldatud joonistel K005 ja K006.

9.5.6 KATUSEKONSTRUKTSIOONID

Käesolevas projektis on hoone katusekonstruktsiooni projekteeritud suitsueemaldusluuk, vt.punkt 9.3.1

9.5.7 LISAUURINGUTE VAJADUS

Lisauuringute vajadus puudub.

9.6 LISAD

Puuduvad.

Koostasid:

Jelena Beljajeva, volitatud arhitekt, tase 7
AS RTG Projektbüroo

Meelis Seim, ehituskonstruktor
AS RTG Projektbüroo