

SILLAMÄE VANALINNA KOOLI PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojekt

Kasutamise sihtotstarve kood 12632

II- ARHITEKTUURNE OSA

TÖÖ NR: SIL001

TÖÖ STAADIUM: TÖÖPROJEKT

ADDRESS: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Sillamäe linn, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev
sokushev@sillamae.ee

PROJEKTI KOOSTAJAD:

SIA Lauder Architects

Registrikood: LV05ZZZ40203019924
adress: Purva iela 13, Riga, Latvija

SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Registrikood: 12515488
Paju talu, Levala küla, Mustvee vald, Jõgevamaa, Eesti

VASTUTAV ARHITEKT:

Karlis Lauders

Tel.nr: +371 26 476 721
e-mail: karlis@lauder.archi
Arhitektuuribüroo SIA Lauder Architects
registrikoodi nr. 40203019924 tegevusluba nr.13474
adress: Purva iela 13, Riga, Latvija

VASTUTAV SPETSIALIST:

Tõnu Laanemäe
Volitatud arhitekt, tase 7

Tel.nr :+372 55 601174
e-mail: tonulaanemae@hotmail.com

PROJEKTI KUUPÄEV: 15.03.2021

Arhitektuuribürood:	SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ
kontakt:	Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

SISUKORD:

1.0 ÜLDOSA

2.0 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

3.0 ASENDPLAANI OSA

4.0 TEEDE OSA

5.0 MAASTIKUARHITEKTUURI OSA

6.0 OLULISED TEHNILISED ANDMED

7.0 ARHITEKTUURNE OSA

8.0 KONSTRUKTIIVNE OSA

9.0 TULEOHUTUSE OSA

10.0 JÄÄTMEKÄITLUS

11.0 SILLAMÄE VANALINNA KOOLI EHITUSHOOLDUSE ÜLDISED PÕHIMÕTTED

12.0 JOONISTE LOETELU

13.0 JOONISED

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

1.0 ÜLDOSA

1.1 PROJEKTEERIMISE NORMDOKUMENDID:

- Eesti Vabariigi kehtiv Ehitusseadustik (Vastu võetud 11.02.2015)
- Nõuded ehitusprojektile (Vastu võetud 17.07.2015 määrus nr 97)
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele (Vastu võetud 30.03.2017 nr 179)
- Tervisekaitse nõuded koolidele (Vastu võetud 30.05.2013 määrus nr 84)
- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (Vastu võetud 11.12.2018 nr 63)
- Jäätmeseadus (Vastu võetud 28.01.2004)
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus (Vastu võetud 16.06.1999)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 843:2016 Linnatänavad-
- EVS 812-7-2018 Ehitiste Tuleohutus Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
- EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-3:2018 Osa 3: Küttesüsteemid
- Nõuded piirdetarindite mürapidavusele EPN 16.1 Ehitiste heliisolatsiooninõuded; kaitse müra eest.
- Puitkonstruktsioonid. Eesti projekteerimismid EPN 5.1.1 "Üldised juhendid ja hoonete juhendid" (ET-1 0113-0392). Eesti projekteerimismid EPN 5.1.2 "Tulepüsivus" (ET-1 0113-0361).
- Piirdetarindid. Eesti projekteerimismid EPN 11.1 "Üldnõuded" (ET-1 0113-0568)
- Viimistlus RYL 2000, Tarindid RYL 2000

Abimaterjal:

- Nõuded liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks üldkasutatavates ehitistes (Vastu võetud 28.11.2002 nr 14) hetkel kehtetu, kuid on aluseks vastavalt heale projekteerimistavale.

1.2 PROJEKTEERIMISE LÄHTEANDMED JA UURINGUD:

1.2.1 Lähteandmed

- SIA Lauder Architects ja Symptom Arhitektid OÜ Sillamäe Vanalinna kooli eskiisprojekt (võistlustöö „Üki Kaki Kommi“) alusel) koostatud eskiisprojekt, koostatud 2020.
- Projekteerimistingimused (Sillamäe Linnavalitsuse korraldus, Sillamäe 02. aprill 2020. a nr 197)

1.2.2 Uuringud ja mõõdistustööd

- Alusplaanina on kasutatud Ida-Viru maakond, Sillamäe linn, Sillamäe Vanalinna Kooli geodeetilist maa-ala plaani mõõtkavas 1:500, mis on koostatud OÜ Tinter-Projekt poolt (Tegevuslitsentsid: Nr 0853, 738 MA, 544 MA- k) 27.05.2020, töö nr. 21-20-GEO)
- Muinsuskaitse eritingimused Vabaduse 13, Vabaduse 15 ja Vabaduse 17a hoonete restaureerimise ja juurdeehituse projektide koostamiseks, tehtud OÜ Marksi Maja poolt, töö nr ET-01-18, september 2018.
- Ehitusgeoloogiline aruanne, Sillamäe Vanalinna kool, Ida-Virumaa Sillamäe linn Tškalovi tn 6, koostatud OÜ REI Geotehnika poolt (Tallinn, detsember 2020, MTR nr EG10145171-0001, Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr KHY000039)
- Sillamäe kooli projektala puistu eksperthinnang, koostatud puittaimede hindaja Rea Sepping poolt (Sillamäe, oktoober 2020).

3/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

SITUATSIONISKEEM



Situatsiooniskeem joonis 4-01

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

2.0 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

2.1 EESMÄRK

Peamine arhitektuurne eesmärk on luua linnaehituslikult ja arhitektuurselt kõrgetasemeline Sillamäe väärtuslikku linnaruumiga arvestav ühtne hoovialaga koolikompleks. Lisaks hoone arhitektuurile ja hooviala maastikuarhitektuursele terviklikkusele on olulisel kohal kooli funktsionaalsus, ligipääsud ja ühendused, siseruumi ja väliruumi dialoog ja koolis sotsiaalset suhtlemist ärgitav avatud keskkond. Arvestatud on projekteerimistingimustega ja lähteülesandega,

2.1 OLEMASOLEV OLUKORD

Projekteeritav ala on piiritletud mitmest erifunktsiooniga kinnitust, mis kuuluvad valdavalt eraomandisse. Ümbritsevad hooned on valdavalt eluhooned, kahekorruselised korterielamud koos kuuridega V Tškalovi tn pool, üks viiekordne korterelamu idapoolses küljes. Läänepoolle jäävad üksikelamud ja Jõe tn teemaa kinnistu, mille peal paiknevad garaažiboksid. Lõunapoolle jääb Ülemine paisjärv ja selle võsastunud kallas.

V. Tškalovi tn 6 kinnistul on olemasoleval Sillamäe Vanalinna põhikool, alajaam, vana koolistaadion/palliplats. Olemasoleva koolimaja lammutatakse, samuti ülejäänud kinnistul paiknevad hooned ja rajatised.

Olemasoleva kooliümbruse maastikul domineerivad ebamugavad kõvad pinnad, asfalt ja betoon, võrkaiast läbikasvanud isetekkeline kõrghaljstus.

V. Tškalovi tänav on kahesuunaline tänav. Sõidutee on eraldatud jalakäijate kõnniteest rohelise alaga, millel kasvavad olemasolevate pärnade rida (Tilia). Kooli territoorium on ümbritsetud aiaga, betoonist postidega ja metallist raamides võrkaiaga. Kooli eesõu ja hoone peamine sissepääs on juurdepääsetavad Jõe tn poolt. Puudub mugav juurdepääs ratastoolil liiklejal. Hoone ees asuv hoov ei ole piisavalt esinduslik. Sisseõue sissepääs on asfaltkattega.

Vähesed olemasolevad heakorra elemendid piirkonnas on vananenud ja osutavad vajadusele ala avaliku ruumi potentsiaali paremini rakendada.

Staadion on rohtukasvanud ja hooldamata.

Kokkuvõttes puudub projekteeritaval alal terviklikult lahendatud hea ligipääsuga avalik ruum, kuhu oleks liidetud erinevate iseloomude ja kasutusega väiksemad alad- teed, platsid, haljasalad, parkimine, mänguväljakud jne.

2.2 LAMMUTATAVAD HOONEOSAD

Lammutamisele läheb vana 4.korruselise koolihoone ja kõik kinnistul paiknevad abihooned.

Eelnevalt tuleb lammutustööde teostajal tutvuda demonteeritavate elementide sõlmlahendustega ning alles seejärel teha plaan sõlmede lahti ühendamise järjekorraks. Tutvumine olemasoleva hoone ehitusprojekti ja olukorraga tagab võimaluse hinnata lammutatavate materjalide ligikaudseid koguseid ja selleks planeerida lammutusmaterjali kasutamise ja jäätmete paigutamise kohta, eristada jäätmete koguseid liikide kaupa ja iga liigi edasist suunamist lammutatavate materjalide ja jäätmete käitlemise ohutusnõuete järgimist.

Tööde teostamise käigus tuleb vältida lammutusjäätmete ja materjalide kuhjamist hunnikutesse. Lammutusjäätmete teisaldamisel tuleb kasutada mittetolmavaid meetodeid (prügitorud, koormate katmine, tolmu sidumine veega jne). Lammutamistööde teostamisel tuleb täita kõiki üldiseid ohutustehnika eeskirju ning kasutada ainult selleks otstarbeks ettenähtud tööriistu. Konstruktsiooni lammutamise pooleli jätmine kauemaks, kui seda nõuavad

5/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

tehnoogilised vaheajad, on keelatud. Lammutustööde läbiviimise ajal on teiste tööde läbiviimine potentsiaalses varingutsoonis keelatud. Lammutustööde teostamise ajal peab olema takistatud kõrvaliste isikute pääsemine lammutustööde tsooni. Lammutustööde teostaja peab lammutuseelarves ette nägema piisavad vahendid, et tagada töötajate ja kõikide kõrvaliste isikute turvalisus lammutusobjektil. Lammutustööde tsoon peab olema arusaadavalt ning silmatorkavalt tähistatud.

Ehitusjätmed kogutakse ja sorditakse liigiti eraldi vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi - sorditakse:

- puit,
- kiletamata paber ja kartong,
- metall (eraldi must- ja värviline metall),
- mineraalsed jätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne),- ja betoondetailid,
- tõrva mittesisaldav asfalt,
- kile.

Täpsemad lammutusmahud antakse eraldi lammutusprojektis.

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

3.0 ASENDIPLAANI OSA

3.1 LAHENDUSE KIRJELDUS

Uus koolihoone järgib paigutusega projekteerimistingimusi ja etteantud ehitusjoont. Hoone peab olema kaldast 50m kaugusel vastavalalt kaldakaitse joonele. Ülejäänud kinnistupiiridele ei tohi koolihoone olla lähemal kui 8m.

Hoone on jaotatud mahuliselt kolmeks võrdseks osaks- keskne sissepääsublokk ning sellele külgnevad kooliblokk ja võimlablokk. Kolm bloki on astmeliselt tagasiastuvad moodustades koolihoone ett ja taha eriilmelised väljakud. Lõunapoolsed väljakud kordavad astmelist rütmi meenutades niimoodi suuri terrasse. Jõe tn ala osas on vajalik tagada juurdepääsud naaberkinnistutele. Jõe tn on ettenähtud peamiselt parkimiseks. Koolihoone ette tuleb esinduslik lipuväljak. Kooli staadion jääb olemasolevasse asukohta kinnistu idaservas.

3.2 JUURDEPÄÄSUD

Peamine juurdepääs kinnistule on antud V.Tškalovi tn-lt Jõe tn kaudu. Jõe tänava juurdepääsu on ettenähtud nii sõidukitele transpordiks, jäätmeveoks, sõiduautode parkimiseks kui jalakäijatele ja kergliiklejatele. Teine juurdepääs V.Tškalovi tn-lt on olemasoleva diagonaalne jalakäigutee kirde osas, mis rekonstrueeritakse.

4.0 TEEDEEHITUSLIK OSA

Teede, platside, liikluskorralduse ja vertikaalplaneerimise kohta koostatakse eraldi projekt, vaata **OSA IV**

Teedeehitusliku osaga on määratud projekteeritava ala liikluskorraldus, vertikaalplaneering ja katendikonstruktsioonid.

4.1 Projekteerimisel on arvestatud järgmiste normide, nõuete ja planeeringutega:

- Ehitusseadustik (RT I, 05.03.2015, 1)
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (RT , 03.08.2015, 101)
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (RT, 02.07.2015 nr 82)
- Linnatänavad. Standard EVS 843
- Maanteeameti peadirektori 06.12.2016.a. käskkirjaga nr 0234 kinnitatud Teetööde tehnilised kirjeldused;
- Maanteeameti koguleheküljel www.mnt.ee rubriigi Juhendid alarubriikides Projekteerimisjuhendid; Ehitus ja järelvalve, hoole, liikluskorraldus toodud juhised, juhendid, nõuded, määrused;
- Maanteeameti peadirektori 05.01.2016.a käskkiri nr 0001 „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“
- Maanteeameti peadirektori 23.12.2015.a käskkiri nr 0314 "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised"
- Maanteeameti peadirektori 22.11.2016.a. käskkirjaga nr 0215 kinnitatud „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“
- Maanteeameti peadirektori 29.12.2006.a. käskkirjaga nr 264 kinnitatud „Geosünteedide kasutamise juhised“
- „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ EVS 613
- Teemärgised ja nende kasutamine“ EVS 614
- „Betonist äärekivid.“ EVS-EN 1340
- „Betonist sillutuskivid.“ EVS-EN 1338

7/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

4.2 PLAANILAHENDUS

Teede projekteerimise osa (vaata osa VI) hõlmab peamiselt Jõe tn sissesõitu ja parkimisala ning kooliala majandussõidukite juurdepääsu, jalakäiguteede ja platside osa.

V. Tškalovi tänavaala ümberehitus on ette nähtud minimaalses ulatuses.

Uus sõidutee äärekivi tuleb kogu projekteeritava koolimaja sissesõiduteede ja parkimisalade teedele. Jõe tn kinnistu alale projekteeritud 12 kohaga parkla on mõeldud üldiseks parkimisalaks.

Koolihoone juures olev 17 sh 1 inva kohaga parkla on mõeldud põhiliselt kooli personali tarbeks. Lisaks on kaks kohta elektrisõidukite laadimiseks. Kokku on kogu alal 31 kohta sõiduautode parkimiseks.

Õue ala muu üldine plaanilahendus on määratud arhitektuurse ja maastikuarhitektuurse asendiplaani osaga.

4.3 LIIKLUSKORRALDUS

Projekteeritaval parkla alal puudub otsene liikluskorraldusvahenditega reguleeritav liikluskeem.

4.3.1 LIIKLUSMÄRGID

Projekteeritud liiklusmärgid sõiduteel kuuluvad suurusgruppi I. Jalgteede märgid kuuluvad suurusgruppi 0. Liiklusmärkide alused sõiduteel valmistada alumiiniumist, paksusega vähemalt 1,80 mm.

Sõiduteele paigaldatavatel liiklusmärkidel kasutada II- ja jalg- ning jalgrattateede märkidel I klassi valgust peegeldavat kilet.

Märgid ja nende komponendid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1.

Liikluskorraldusvahendite paigaldamisel järgida standardit EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine”.

Liiklusmärgi serv ei tohi jääda teepeenrale lähemale kui 0,5 m. Liiklusmärkide paigaldamiseks üldjuhul kupitsaid ei rajata. Töövõtja peab valima sellise postipikkuse, et oleks tagatud liiklusmärkide üldine alumise serva kõrgus teekattest 2,0 m.

Liiklusmärkide üldine paigalduskõrgus on 2,0 m.

4.3.2 TEEKATTEMÄRGISED

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614 “Teemärgised ja nende kasutamine” ja vastavalt Maanteeameti peadirektori 09.04.2018. a. käskkirjaga nr 1-2/18/098 kinnitatud juhendile „Riigiteede liikluskorralduse juhis”.

Märgistamisel tuleb lisada värvile ja plastiku pinnale klaaskuule, vastavalt Maanteeameti poolt kehtestatud märgistuse nõuetele.

Kõik teemärgised tehakse kuum valuplastikuga. Valuplastiku ja värviga tehtud märgiste pinnal peab kasutama klaaskuule, et oleks tagatud nõuetekohane valguspeegelduvus.

4.4 VERTIKAALPLANEERING

Tänava alal on vertikaalplaneering maksimaalselt kokku viidud olemasoleva kõrgustega. Õuealal on vertikaalplaneering üldiselt kokku viidud olemasoleva olukorraga.

Üldiselt on tagatud 1,0 – 2,0 % põiklalded jalgteede ja parklate alal ning 0,5 – 1,0% piki ja põiklalded mänguplatsidel.

4.5 SADEVEE ÄRAJUHTIMINE

Teeprojektiga on ette nähtud uute restkaevude asukohad.

8/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti
TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe
TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee
Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Täpsem sadevee lahendus on eraldi tehovõrkude projektis.. Uue sadevee torutiku rajamine on põhiliselt ette nähtud Jõe tänavalt, parkimisaladelt, õuealalt, staadionilt ja mänguväljakute alalt ning hoone katuselt kogutud sadevee ära juhtimiseks.

4.6 PROJEKTEERITUD KATENDIKONSTRUKTSIOONID

Katendite konstruktsioonid on valitud vastavalt tüüpsetele lahendustele kokkuleppel tellijaga. Erilahendused on valitud vastavalt maastikuarhitektursele lahendusele. Mahtudes on katendite mahud toodud vastavalt eri katendi konstruktsioonidele. Detailsem katematerjalide jaotus ja haljastuse spetsifikatsioon on toodud maastikuarhitekturses osas.

Katendite konstruktsioonid on näidatud plaanijoonistel erinevate värvide ja viirutustega.

TÜÜP I Tänav ja parkimine	
AC 12 surf	4 cm
AC 20 base	6 cm
Killustikust alus fr 32/63 mm kiilumisega	25 cm
Olemasolev konstruktsiooni materjal / või täitepinnas liivast $k \geq 1,0$ m/ööp	

TÜÜP II Betoonkividest kattega katend autoliikluse alal	
Betoonkivid (vastavalt maastikuarhitektursele lahendusele) Kivituüp Kartaano 280 x 140 x 80	8 cm
Paigaldusliiv	3 cm
Killustikalus fr 4/62 mm	25 cm
Liivast kiht (dreenkiht) $k \geq 1,0$ m/ööp	20 cm
Olemasolev alus või täitematerjal (liiv $k \geq 0,5$ m/ööp)	

TÜÜP III Betoonkividest kattega katend kergliikluse alal	
Betoonkivid (vastavalt maastikuarhitektursele lahendusele) Kivituüp Kartaano 700 x 350x 80	8 cm
Paigaldusliiv	3 cm
Killustikalus fr 4/32 mm	15 cm
Liivast kiht (dreenkiht) $k \geq 1,0$ m/ööp	20 cm
Olemasolev alus või täitematerjal (liiv $k \geq 0,5$ m/ööp)	

Staadioni jooksurada ja mänguväljakute kummikate- punane Tartaankate Eltan-N (või tehniliselt analoogne materjal)	
Teine SBR kiht, pritsekiht	2 mm
Esimene SBR kiht mineraalse aluse puhul	30 mm
Killustikalus fr 16/32 mm kiilumisega	20 cm
Liivast kiht (dreenkiht) $k \geq 1,0$ m/ööp	20 cm
Olemasolev alus või täitematerjal (liiv $k \geq 0,5$ m/ööp)	

Tugevdatud murukate	
Ritter ProGrass mururest 45x500x130 täidetud sõelmete ja mulla seguga	4,5 cm
Paigaldusliiv	3 cm
Killustikalus fr 4/32 mm	15 cm
Liivast kiht (dreenkiht) $k \geq 1,0$ m/ööp	20 cm
Olemasolev alus või täitematerjal (liiv $k \geq 0,5$ m/ööp)	

9/55

Arhitektuuribürood:	SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ
kontakt:	Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi
	Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti
TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe
TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee
Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Haljastus (niidumuru)	
Kasvupinnas	15 cm
Täitepinnas (liiv $k \geq 0,5$ m/ööp), vajadusel	
Aluspinnas	

Haljastus (istutusosalad)	
Erinevad muru ja haljastuse tüübid vastavalt arhitektursele lahendusele	
Männi koore multš	7 cm
Kasvupinnas	40 cm
Täitepinnas (liiv $k \geq 0,5$ m/ööp), vajadusel	
Aluspinnas	

4.7 Ehitamise tehnoloogia

Kõigil rekonstrueeritavatel katetega aladel tuleb olemasolev materjal välja kaevata kuni kavandatud katendikonstruktsioonide min paksusteni: 44 – 56 cm. Katendikonstruktsiooni alla mitte sobiv pinnas tuleb vähemalt 20 cm sügavuselt välja kaevata ja ära vedada. Planeerida ja tihendada kaeviku põhi.

Väljakaevatud süvendi põhi tuleb enne katendi aluskihtide paigaldamist tihendada (min $kt=0,98$).

Paigaldada vajadusel liivast täitematerjal, mis planeerida projektis ette nähtud laiuselt ja tihendada. Paigaldada kruusliivast aluskiht (dreenkiht), mis planeerida projektis ette nähtud laiuselt ja tihendada.

Paigaldada projektis ette nähtud mahus paekivist killustikalused ja tihendada.

Etappide kaupa ehitamisel veenduda enne ülemiste kattekihtide paigaldust, et varem rajatud mulde ja drenkihi kihid on õigete kallete ja paksustega ning tihendatud.

Paigaldada pealmised kihid vastavalt tüüpristprofiilidele.

Väiksemõõduliste erivormide (tõstetud pind, istutusala, muruplats) korral tuleb olemasolev pinnas koos kõrval oleva alaga välja kaevata ja liivast täitekihid rajada läbivalt ka nende alla.

Kõik uute katendite alla jäävad tehnovõrgud tuleb enne uute katendikihtide rajamist välja ehitada.

NB! Olemasolevate puude tüvedele lähemale, kui 2,0 m (tüve pinnast) jäävas alas ei rajata uut 20 cm drenkihti. Kaeve sügavus puu juurte piirkonnas võib olla max 10 cm, et rajada katte kihid ja killustikalus. Puu juurte läheduses tuleb kaevata käsitsi.

4.7.1 Äärekivide paigaldamine:

Erinevate katete on projektis kasutatud järgmisi betoonist äärekive:

Äärekivi betoonalusel – 150 x 300 x 1000(800);

Jalgtee äärekivi betoonalusel – 80 x 200 x 1000;

Murutee äärekivi betoonalusel – 60 x 180 x 500;

Terasleht 6 x 100 ankurdatud alusesse serva külge keevitatud d 10 mm armatuurvardaga. Varda pikkus ca 50 cm ja tihedus üle 60 cm.

Äärekivi kõrgus kattelt:

8 cm – üldjuhul sõidutee servas ja liiklussaartel;

10/55

Arhitektuuribürood:	SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ
kontakt:	Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

0-2 cm - jalgteede ristumisel mahasõiduga ja ülekäigukohtade juures (plaanil sinine punktiirjoon);

3-4 cm – langetatud äärekivi parkimisrea kohal (plaanil punane punktiirjoon);

0 cm - Jalgtee äärekivid;

-4 cm – murutee äärekivid istutusala servades .

Kasutatavad äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil.

Projekteeritud äärekivid paigaldada 10 cm paksusele betoonkihile. Betoonkihi alla ehitada killustikust tihendatud alus. Äärekivid toetada mõlemalt poolt kivibetoniga. Äärekivi paigaldusbetooni tugevusklass vähemalt C16/20.

Äärekivid peavad olema toodetud vastavalt standardile „Betonist äärekivid.“ EVS-EN 1340:

külmakindlus - klass 3, paindetugevus - 3,5 MPa.

Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et äärekivi tuleb viia langetatud kõrguseni 1 kivi pikkuses.

4.8 Katendikonstruktsioonis kasutatavate materjalide kvaliteedinõuded:

Täitepinnasena kasutada peenliiva, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp.

Dreenikiht ehitada kruusliivast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 1,0 m/ööp.

Filtratsioonimooduli määramisel juhinduda Maanteeameti käskkirjast filtratsioonimooduli määramise kohta: Muldkeha ja dreenukihtide projekteerimine; Filtratsioonimooduli määramine (14.02.13 nr 0069).

Killustikalustes kasutada paekivikillustikku. Õhukesemad kui 15 cm Killustikalused ehitada ridakillustikust. Paksemad, kui 20 cm alused ehitada võimalusel fraksioneeritud killustikust kiilumismeetodil.

killustikalustes kasutatava materjali nõuded:

Vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ tabel 1 segu nr 6 nõuetele AKÖL 20 500-3000

Nõuded asfaltbetoonsegule AC 12 surf 70/100:

Vastavalt „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ tabel 1 segu nr 2 nõuetele 900<AKÖL 20>1500.

Nõuded asfaltbetoonsegule AC 20 base 70/100:

Vastavalt „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ tabel 1 segu nr 2 nõuetele 900<AKÖL 20>1500.

NB! Munakivi sillutiste vuugitaitena ei tohi kasutada kuivsegu. Kõik betoonkivi sillutiste vuugid peavad jääma veetihedad.

Betoon

Betoonkonstruktsioonides peab kasutama EVS-EN 206-1:2007 ja EVS 814:2003 nõuetele vastavat betooni. Betoonservade faasid max 1 cm.

Armatuur

Konstruktsioonides peab kasutama standardile EVS EN 10080:2006 „Betooni sarrusteras. Keevitatav sarrusteras. Üldsätted“ ja EVS-EN ISO 15630-1:2010 „Betooni sarrustamiseks kasutatav teras. Katsemeetodid. Osa 1: Armatuurraud, armatuurvõrk ja armatuurtraat“ vastavat sarrust.

Betoonplaadid, betoonkivid, äärekivid peavad olema valmistatud vastavalt standarditele:

• „Betonist äärekivid.“ EVS-EN 1340: külmakindlus - klass 3, paindetugevus - 3,5 MPa;

•

„Betonist sillutusivid.“ EVS-EN 1338: külmakindlus - klass 3, lõhestustõmbetugevus - 3,6 MPa

11/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

5.0 MAASTIKUARHITEKTUUR

5.1 Maastikuarhitektuurne üldine idee

Maastikuarhitektuurselt on ala jaotud põhimõtteliselt viieks erinevaks omavahel seotud tsooniks:

- positsioon 1 -V. Tškalovi tänava äärne sissepääsuala
- positsioon 2- kooli eeshoov- koolihoone esine ala- lipuväljak
- positsioon 3- kooli õueala- mänguväljak 1
- positsioon 4- kooli õuela. Mänguväljak 2
- positsioon 5- staadion

Ruumilahendus lähtub peamistest jalakäijate liiklussuundadest, siseõue geomeetriast ja erinevate kasutusega kokkuseotud alade ja tsoonide vajadustest.. Koolihoone hoovi kasutus on mõeldud eelkõige kooli õpilastele ja personalile olles samas osa laiemast avalikust ruumist, st eeshoov ei ole suletud või piiratud aedadega jms. Kooli staadion ja õu on aiaga piiratud. Looduslik nõlv on avatud ja takistus on looduslik puistu.

Avaliku ruumi kaasatud hea kooli väliruumi tagava lahenduse saavutamiseks tuleb järgida laste sõbraliku linnaruumi kriteeriumitega:

- Laste vajadused on samaväärsed täiskasvanute vajadustega – neile on vajalik oma ruum otsuste tegemiseks ja tegevusteks
- Liikumist soodustav keskkond- dünaamiline ruum, mis sisendab soovi liikuda, joosta, jalutada, liugu lasta, ronida
- Mänguväljakud peavad olema piisavalt suured ja mõeldud eri vanuserühmadele
- sotsiaalne ruum- nii avalikud kui väiksemad ruumid- mis liidaks, ärgitaks suhtlust ja kokkukuuluvust, õppetöök ja puhkuseks aktiivne väliruum kuid võimaldaks ka vaiksemaid individuaalsemaid ruume;
- Ruumi visuaalne kvaliteet - avatud ruumid peavad esteetiliselt olema atraktiivsed, mugavad ja meeldiva õhkkonnaga
- Lähedus - spordiväljakud, mänguväljakud ja muud tegevuskohad peavad olema turvalised

5.2 Maastiku arhitektuuri lahendused

5.2.1 Positsioon 1 - sissepääsu ala

5.2.2 Positsioon 2- eeshoov

5.2.3 Positsioon 2- mänguplats

5.2.4 Positsioon 4- mänguplats, korvpall

5.2.5 Positsioon 5- staadion

Väliauditoorium on loodusliku nõlvadega madal süvend, mille külgedele on paigutatud astmeliselt istetasapinnad. Süvend on pinnapealsete valgustitega kõigist küljest välja valgustatud.

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Staadioniring on ca 150m pikkuse kahe tähistatud jooksurajaga ring. Lisaks on ühes jooksuringi sirge otsas kaugushüppe liivakast. Jooksuraja katend on kummikate (tartaan), kummisegu toon klassikaline punane.

Jooksuraja keskel on mitme otstarbega spordi väljak, kus saab peamiselt jalgpalli mängida-väljaku otstes paiknevad teisedatavad jalgpalli väravad. Spordiväljaku katend on sünteetiline murukate.

Spordiväljaku sisse jääb veel väljõusaali seadmed- rippumistorud ja redelid võimlemiseks.

Spordiväljaku inventari kohta vaata tabelit - väliplatside inventari spetsifikatsioon.

5.2.7 Loodusklass

Viiakse läbi tunde looduses, väliaterrassil, istutatakse taimi taimekastidesse.

Kallasrajale pääsemiseks on projekteeritud jalgväravad

5.2.8 Parkimisalad

Parkimisalale pääseb V.Tškalovi tänavalt. Parklad on jaotatud ja liigendatud, välditud on liigsuure parkimisplatsi tekkimist. Olemasolev säilitamisväärne kõrghaljastus on säilitatud.

Parkimisplatsid on asfalteeritud ja sõidutee äärekiviga piiritletud. Parkimisalad on teekattele värvitud joontega eraldatud laiussega 2,6m ja pikkusega 5m, invakoht on vastava tingmäärgiga tähistatud mõõtmetega 3,6m laiuses ja 5,0m pikkuses. Kaks laadimiskohaga on samuti vastavalt teekattemäärgistusega ja värviga tähistatud.

5.2.9 Siseõu

Kooli siseõu on eelkõige õpilaste mänguala, mis jaguneb omakorda väiksemateks aladeks, mis on erineva funktsiooniga. Alad on omavahel eristatavad katendiga või on haljastusega piiritletud.

5.3 Haljastus

Haljastuse projekteerimisel on lähtutud arhitektuursest asendiplaanist ja Sillamäe kooli projektala puistu eksperthinnangust.

65 puud ja põõsast tuleb eemaldada projektala kujunduse realiseerimise tõttu, nendest üksikud on terved ja elujõulised. Enamus olemasolevatest puittaimedest on kas ise kasvama hakanud, säilitamiskõlbmatud (nt. kasvanud läbi võrkaia) ja üldiselt madala haljastusväärtusega.

Ala saab rikkamaks 21 puu võrra, mis korralike istikute korral ja tänu õigete kujadega istutamisele on olemasolevatest puudest elujõulisemad ning pikaealisemad.

Üks dekoratiivne kollane hobukastan on planeeritud V. Tškalovi tn äärde.

Projekteeritud on üks puuderida 6 harilikku tammega uue koolimaja põhjakülge ja teine läänepoolsesse külge 8 suurelehise pärnaga 'Aurea'. Üksikpuudena on hoone lõunakülge projekteeritud neli Sahhalini kirsipuud. Varakult õitsevad, kauni sügisvärviga ja söödavate marjadega põõsad (23 tk) planeeritakse projektala lõunaäärsesse külge loodusliku ilmega kallaku äärsele alale. Viis viljakandvat õunapuud istutatakse tulevikus nt kooliõpilaste poolt ettenähtud rohealale ala lõunaosas. Uue haljastuselemendina lisatakse projektalale taimekastid, mille eesmärgiks on loodushariduse praktiseerimine läbi söödavate püsikute tundmaõppimise.

Sillutatud õueala pindasid piiravad vastupidavad ja tallamiskindlad murualad ning veidi kaugemal algab lillemuru ala, mis lõpeb piirdeaiaga. Vt haljastusplaani Asendiplaani jooniselt.

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti
 TELLIJAJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe
 TELLIJAJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee
 Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

5.3.2 Raied

Lisaks madala väärtusega puude raietele on raiesse määratud ka puud, mis projektala kujunduse tõttu asuvad ebasoodsates paikades ja takistavad ehitustegevust. Projekteeritud raied on esitatud plaanil maastiku arhitektuuri osa asendiplaanil.

NB! Olemasolevate raiesse määratud puude ja põõsaste kändud tuleb freesida, kasutada kändufreesi.

5.3.3 Uusistutused

Kõikidest uusistutustest asuvad puukaitsesõrestike sees koolimaja ees asuvad 6 uut tammepuud ja 2 olemasoleval puul ning planeeritud Sahhalini kirsipuud koolihoone lõunaküljes. Ülejäänud taimed asuvad looduslikul pinnasel, kuhu tuleb lisada kvaliteetset istutusmulda. Koolihoone põhjapoolses osas on kasutatud püsikute istutuskaste. Taimede edukaks kasvuks on vaja püsikute istutamiseks head kasvupinnast 0,4x0,4m. Nii olemasolevate kui uute istikute puhul tuleb arvestada juurekaitsetsooniga, mis on märgitud haljastusplaanile, sõltuvalt puu kõrgusest, tüve diameetrist ja pikaealisusest.

Uued puit ja põõsastaimed:

Nr	Eesti k.	Ladina k.	Hulk alale (tk)
1	Harilik tamm	<i>Quercus robur</i>	6
2	Suurelehine pärn 'Aurea'	<i>Tilia platyphyllos 'Aurea'</i>	8
3	Harilik pihlakas	<i>Sorbus aucuparia</i>	4
4	Kollane hobukastan	<i>Aesculus flava</i>	1
5	Sahhalini kirsipuu 'Accolade'	<i>Prunus sargentii 'Accolade'</i>	4
6	Kirss-kontpuu <i>Cornus mas</i>	<i>Cornus mas</i>	5
7	Harilik sarapuu 'Purpurea'	<i>Corylus avellana 'Purpurea'</i>	4
8	Sile toompihlakas	<i>Amalanchier laevis</i>	6
9	Tume aroonia	<i>Aronia melanocarpa</i>	8
kokku:			46

Söödavad püsikud kastidesse (joonisel nummerdatud):

Nr	Eesti k.	Ladina k.	Hulk alale (tk)	Ala suurus (m ²)
1	Pehme kortsleht	<i>Alchemilla mollis</i>	5	0,8
2	Harilik raudrohi	<i>Achillea millefolium</i>	5	0,8
3	Aed-monarda	<i>Monarda didyma</i>	5	0,8
4	Punane siilkübar	<i>Echinacea purpurea</i>	5	0,8
5	Aedmaasikas	<i>Fragaria × ananassa</i>	10	1,7
6	Sidrunmeliss	<i>Melissa officinalis</i>	5	0,8
7	Aed-liivatee	<i>Thymus vulgaris L.</i>	5	0,8
8	Verev kukehari	<i>Sedum telephium L.</i>	10	1,7
9	Harilik pune	<i>Origanum vulgare</i>	5	1,7

Arhitektuuribürood:	SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ
kontakt:	Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi
	Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti
 TELLIJAJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe
 TELLIJAJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee
 Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Taimi kokku: 55

Püsikute asukohtasid võib omavahel varieerida. Antud püsikute asemel võib istutada ka: Kukehari *Sedum L.*, Kurdlehine rabarber, *Rheum rhabarbarum*, Koirohi *Artemisia absinthium*, Estragonpuju *Artemisia dracunculus*, Kamperpuju 'Cola' - *Artemisia albaz*.

5.3.4 Materjalide mahutabel

Nr	Materjal	Maht		
		Kmpl	m ³	m ²
1.	Istutusala 1 - Kollane hobukastan (1tk)			
1.1	Puu kasvumuld (d=200cm, h=80cm)		2,5	
1.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			0,7
1.3	Toetus 3 tugiteibaga	1		
1.4	Tüvekaitse	1		
2.	Istutusala 2 - Harilikud tammed (6tk)			
2.1	Puu kasvumuld (d=200cm, h=80cm)		15	
2.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			4,2
2.3	Toetus 3 tugiteibaga	6		
2.4	Tüvekaitse	6		
3.	Istutusala 3 - Suurelehised pärnad (8tk)			
3.1	Puu kasvumuld (d=200cm, h=80cm)		20	
3.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			5,6
3.3	Toetus 3 tugiteibaga	8		
3.4	Tüvekaitse	8		
4.	Istutusala 4 - Sahhalini kirsipuud (2tk)			
4.1	Puu kasvumuld (d=200cm, h=80cm)		10	
4.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			2,8
4.3	Toetus 3 tugiteibaga	2		
4.4	Tüvekaitse	2		
5.	Istutusala 5 - Harilikud pihlakad (4tk)			
5.1	Puu kasvumuld (d=200cm, h=80cm)		10	
5.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			2,8
5.3	Toetus 3 tugiteibaga	4		
5.4	Tüvekaitse	4		
6.	Istutusala 6 - Põõsad I (8tk)			
6.1	Põõsa kasvumuld (d=100cm, h=60cm)		4	
6.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			5,6
6.3	Tüvekaitse suurematele istikutele	4		
7.	Istutusala 7 - Põõsad II (8tk)			
7.1	Põõsa kasvumuld (d=100cm, h=60cm)		4	
7.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			5,6
7.3	Tüvekaitse suurematele istikutele	4		
8.	Istutusala 8 - Põõsad III (7tk)			

15/55

Arhitektuuribürood: SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ
 kontakt: Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi
 Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti
 TELLIJAJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe
 TELLIJAJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee
 Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

8.1	Põõsa kasvumuld (d=100cm, h=60cm)			
8.2	Männikooremultš (fr 2,5-5mm), kihi paksus 60-100mm)			4,2
8.3	Tüvekaitse suurematele istikutele	3		
Kokku:		55		

9.	Istutusala 9 - Külvimuru kasvupinnas (m ²)	2295,3
10.	Istutusala 10 - Lillemuru kasvupinnas (m ²)	1052
11.	Istutusala 11 - Haljastuskastide taimede kasvupinnas (m ²)	17

- Taimede liigi ja sordi muutmise tuleb alati kooskõlastada projekti autoriga.
- Kui istutamine toimub suvekuudel, siis kasutada vaid konteineristikuid.
- Istikute kvaliteedinõuded peavad olema vastavuses Eesti standardile EVS 939-2:2020 Puittaimed haljastuses, osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded.
- Ehitusaegse puude kaitse nõuded peavad olema vastavuses Eesti standardile EVS 939-3_2020 Puittaimed haljastuses Osa 3: Ehitusaegne kaitse.

5.3.6 Istikute transport ja hoiustamine enne istutamist

- Pakend peab kaitsma transpordi ajal nii taime võra kui juuri, vältides taime kuivamist ja mehaaniliste vigastuste teket
- Okste ülessidumiseks tuleb kasutada pehmet materjali
- Juurepalliga taime tuleb kaitsta tuule ja läbikuivamise eest
- Kui istutamine pole kohe võimalik, tuleks istikut hoiustada vertikaalselt, lahtiseotult, tuule ja päikese eest kaitstult, juurte mullapall peab olema niisutatud, ent mitte kauem kui 10 päeva.
- Istikute tüve übermõõt peab vastama taimenimekirjas esitatud infole

5.3.7 Istutustööd

- Istutustöid ei tohi alustada enne kui rajatud kasvualuste vastavus nõuetele on Tellija poolt heaks kiidetud.
- Istutusauk tehakse ja istutatakse eelnevalt nõuetekohtaselt rajatud kasvualusesse.
- Juurestiku kasvualal peab muld vastama taime kasvunõuetele (toitainete sisaldus, pH, lõimimine)
- Mullapalliga puittaimede istikud peab istutama siis, kui neil pole veel lehti küljes (ehk hiljemalt kevade alguses).
- Istutusaukude suurused:
 - potistatud puuistikute puhul nii suur, et potiservast auguservani jääks kõikjal ruumi üle 20cm
 - juurepalliga istikute puhul 2 korda juurepallist laiem, kuid mitte üle 15cm juurepallist sügavam
 - sõltub istiku suurusest!

Püsikute istutamine

- Kõik istutusaugud kaevatakse topelt suuremad kui taime pott
- Potitaimi tuleb kasta peale istutamist

16/55

Arhitektuuribürood:	SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ
kontakt:	Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

- Vaid orgaanilisest materjalist pakendid, mis mullas ära kõdunevad, võib koos taimega mulda panna
- Taimi tuleb kasta kohe peale istutamist ja kahe nädala jooksul nagu ilmastik nõuab (vihmastel perioodidel vähem)
- Juba juurdunud taimi kastetakse kord nädalas sügavalt, peenra kastmistarvet aitab selgitada niiskusandur
- Peenrad katta 3 – 5cm paksuse multšiga sõltuvalt taime suuruselt – vähem panna multši pinnakattetaimedele, et see taimi ära ei kataks!



Joonis 1-2 Antud situatsiooni istikutel olla ei tohi, kus juured on hõivanud taimepoti

5.5.8 Pinnasetööd

Pinnase töötlus

- Ehituse juht peab omama juhiseid, kuidas peab ettevõtte töötama istutusmullaga vajalikus mahus, soovitavalt spetsiaalsete tööriistade ja vajalike mehaaniliste vahenditega.
- Tööd peab läbi viima sobivas perioodis, vältides mullastruktuuri kahjustamist.
- Antud tööde ajal on vaja eemaldada kõik kivid ja võimalikud takistused, mis võivad takistada õigel viisil töö teostuse.

Murupinnase ettevalmistus

- Et valmistada ette vajalikku pinnast muru jaoks, on vajalik eemaldada igasugune konarus, auk või vajunud koht, lisaks on vajalik pinnase puhastus, eemaldades kõik materjalid, mis võivad takistada ühtlast ja korralikku murupinnast.
- Allesjäänud jäägid eemaldatakse projektalalt.
- Maapind on vaja kultiveerida, kivid ja praht välja noppida, pind tasandada ning anda sellele vajalik kaldenurk (1:4). Seejärel rullida pinnas kinni.
- Korraliku kasvumulla kiht peab olema 20cm.

Istutusmuld

Sobivaim istutusmuld on looduslik muld, millesse võib lisada 5 kaaluprotsenti orgaanilist ainet. Liiga toitainerikas, liiga steriilne ja endine väetatud põllumuld ei sobi, sest taimel peab olema talle omase seeneniidistik ja mikroorganismid.

Hästi mõjub seeneniidistikku sisaldav mullalisand.

- Istutusmuld peab olema vaba kividest, okstest, juurtest ja selle osadest, mis võivad takistada mulla töötlemist pärast istutamist.
- Mulla struktuuri osad, mis on suuremad kui 2,0mm, ei tohiks koosneda rohkem kui 25% kogu mulla hulgast. Istutusmuld peab omama järgmisi omadusi: pH vahemikus 6 – 7,5;

17/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

kokku vähem kui 5% lupja, orgaanilise aine osa suurem kui 1%, liiva sisaldus 50%, milles maksimaalselt 30% muda ja 20% savi.

Puu altkastmissüsteem

Üks Mona ring koosneb:

1. Mona Link 24,4 tk

Möödud: 90x20x15cm, maht 24 liitrit;

2. Mona O rõngas, 7tk

Läbimõõt 6 cm, torude ja linkide ühenduste tihendamiseks;

3. Mona painduv toru, ca 3m

Läbimõõt 6 cm, Mona Linkide omavaheliseks ühendamiseks ja maapinnale väljatulev täitetoru;

4. Mona mõõtevardaga õhutustoru, 1tk.

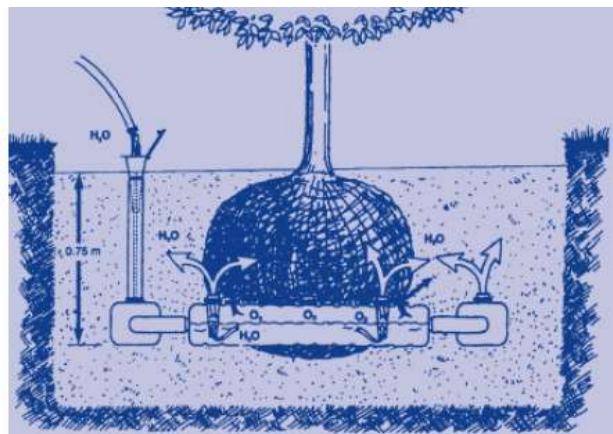
Pikkus 78 cm, läbimõõt 6 cm, Mona süsteemi õhutamiseks;

5. Mona lõpukork, 1tk.

Läbimõõt 6 cm, Mona süsteemi sulgemiseks;

6. Mona täitetoru kaas, 1tk.

Läbimõõt 6 cm, täitetoru sulgemiseks.



Joonis 3-4 Mona ring (Allikas: Tajuruum OÜ)

Paigaldamine:

Ühendada Mona lingid omavahel, et moodustuks ring ümber puu juurepalli. Jälgi, et Mona lingid asetseksid ühes tasapinnas. Paiguta Mona ring ca 75 cm sügavusele maapinnast või vastavalt olemasolevale olukorrale. Täida isutusauk mullaga, jälgides, et täitetoru ja õhutustoru jääks sirgelt otsaga mullast välja.

Veereservuaaridest (Mona linkidest, nelja reservuaari kogumaht 96 liitrit) moodustatakse ring ümber puu juurepalli. See tagab vee ja toitainete jõudmise otse taime juurteni. Sellise kastmise puhul vesi ei aurustu ega voola ära. Eriti oluline on kastmine esimestel aastatel peale istutamist, kuna aitab puul kohaneda uute kasvutingimustega ja soodustab juurte arengut.

Valmistaja: Tricor

Märkus: Esitatud info pärineb AS Schetelig EV poolt Tartus asuva Pepleri lasteaia ehitusprojektile koostatud materjalidest. Kasutada võib mistahes tootja analoogset toodet.

5.3.9 Haljastuse rajamise juhised ja standardid

18/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

- Planeeritava haljastuse istikute valikul ja istutamisel lähtuda standardist EVS 939-2:2020 Puittaimed haljastuses, osa 2: Ilupuude ja -pöösaste istikute kvaliteedinõuded.
- Istikutel peab olema terve kompaktnel juurepall ning terve välimusega maapealne osa.
- Kõikide istikute istutusaugud täidetakse viljaka kasvumullaga.
- Istikud peavad olema Eestis või naaberriikides, kasvatatud ja poogitud. Kui neid ei ole antud kohtades saada, tuleb istikud tellida usaldusväärse puukooli kaudu. Soovitatavalt puukooli kaudu, mis ei too suurema osa oma toodangust välismaalt sisse (puukooli valik kooskõlastada käesoleva töö autori ja tellijaga!). Istikute juurepall peab olema läbijuurdunud ja kompaktnel, ei tohi olla mitmeaastaste umbrohtude juuri, juurepall ei tohi transpordi ja istutamise käigus laguneda.
- Istikute suuruse valikul lähtuda haljastusplaani tabelis ettenähtud mõõtudest (istikute tüve ümbermõõt võetakse 1m kõrguselt juurekaelast) ja istikule tagatud kasvuruumist. Vastavalt projektile peavad puude istikud olema ca 18/20 cm ümbermõõduga (kui antud mõõdus istikuid pole, võib võtta suuremad, kuid sama hinnaga).
- Istikul ei tohi olla latv ära lõigatud!
- Puudel peab olema sirge, oksteta tüvi (kuni 1,5-2m). Aladele, kus liigutakse jalgsi või jalgrattaga, on nõutud tänavapuu tüüpi istik, millele on kujundatud okstest vaba tüvi 2m kõrguseni, et tagada jalakäijatele ja jalgratturitele vajalik vertikaalne vaba ruum.
- Tüvi ja peamised harud peavad olema vabad mis tahes liiki ja päritolu deformatsioonidest, haavadest, suurtest armidest, vigastusjälgedest, rahest, koorehaavadest, sidumisjälgedest, päikesepõletusest, üldiselt mehaanilistest põhjustest, putuk-, seen- või viirushaiustest.
- Võra, kui pole teisiti nõutud, peab olema hästi hargnenud, ühtne ja sümmeetriline. Põhi ning teiseste okste jaotus peab olema tasakaalus.
- Puud on tavaliselt ette nähtud konteineris või juurepalliga. Pallid ja konteinerid peavad olema proportsionaalsed taimede suurusega. Puud, mis on varustatud juurepalli või konteineriga, peavad olema kompaktsed, korralike tervete juurtega ja ilma pragudeta.
- Istikutel ei tohi olla keerduuri, kuna kähjastavad maha istutatud puu!
- Hekitaimed ja pöösad, olenemata nende eripära tõttu, ei peaks olema väljaveninud, vaid omama vähemalt neli haru taime allosas.
- Istutusaugu põhi tuleb vormida tagurpidi kausi kujuliseks, takistamaks vee kogunemist istutusaugu põhja. Juurepalli alune pind tihendada, hoidmaks ära taime vajumist sügavamale. Istutusauku tuleb eelnevalt kasta ja paigutada kastmissüsteem nagu eelnevalt märgitud.
- Istutustööd teha soovitatavalt aprilli 2.-3. dekaadis ja mai 1.-2. dekaadis või septembri 2.-3. dekaadis ja oktoobri 1. dekaadis. Konteineristikud võib istutada terve vegetatsiooniperioodi jooksul.
- Istutamisel tuleb ära lõigata istiku kuivanud või vigastatud oksad ning juured. Peale istutamist rikkalikult kasta, esimesel nädalal iga päev, edaspidi kord nädalas, olenevalt ilmast ja taime vajadustest.
- Kui istiku mullapalli ümber on kangas/võrk, tuleb see enne istutamist eemaldada (puuistikul istutusaugus). Kangas/võrk eemaldada isegi juhul, kui tegemist on biolaguneva materjaliga.
- Projektis väljatoodud puittaimed on soovituslik hiljemalt hiliskevadel puukoolidest välja valida ning broneerida, kindlustamaks kvaliteetsete istikute olemasolu.
- Murusse istutatavatele puudele tuleb ümber rajada multšitud ring (d > ca 1m) ja kaitsta puutüvi plastikust trimmerikaitsmega. Puu juurekaela ja tüve vastu ei tohi multši panna.
- Männikoorest multši kihi paksus peab olema 5-10 cm, sõltuvalt taime suurusest.
- Pöösaste kasvualale tuleb lisada multši 3-7cm. Väiksematele taimedele multši mitte panna, kui see takistab taime kasvu.

19/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

- Valmis istutus peab olema projektikohane, võimalike probleemide korral kontakteeruda projekti autoriga.
- Istutamistööde ja garantiiaja lõppedes peavad taimed olema heas seisundis, vormilt ja suuruselt liigile või sordile tüüpilised, terved, kahjuriteta, vigastusteta.
- Puud peavad olema istutatud õigele sügavusele.
- Kõik taimedele mõeldud materjal (istutusmuld, väetised, turvas jne) ja taimmaterjal (puud, põõsad, pinnakattetaimed jne), peavad olema parima kvaliteediga, defektideta ning vastavalt projektile ning kehtivatele eeskirjadele parimate eelistega.

5.3.10 Haljastuse kaitsmine

Puuistiku toetamine ja tüvekaitsete paigaldamine

- Puu fikseeritakse paigale ühe kuni kolme teibaga kohe pärast istutamist.
- Tänavapuudel pannakse üks tugi kõnnitee poole, teine sõidutee poole.
- Kõik üle 1,5m kõrguse paljasjuursed, üle 2m kõrgused juurepalliga istutatavad lehtpuud toestatakse.
- Toestus peaks ulatuma 1/3-ni lehtpuuistiku kõrgusest.
- Istutatud puud ei tohi olla viltu.
- Tugiteibad peavad olema kindlalt pinnases.
- Tugiteivas peab olema jämedama läbimõõduga kui puutüvi (vähemalt d=6-8 cm).
- Toestusmaterjal ei tohi hõõrduda vastu puutüve või oksa.
- Sidumismaterjal ei tohi soonida.
- Kõik objektile istutatud puude tugiteibad peavad olema ühepikkused.
- Multšikate peab olema ühtlase paksusega ja ei tohi olla segunenud mullaga.

Kasvava taimmaterjali kaitse ehitustööde ajal

Kuna teede ja platside rajamisel jääb kohati olemasolev haljastus ehitatava rajatise vahetusse lähedusse, siis tuleneb sellest vajadus haljastust kaitsta. Eelkõige on ohustatud vanad säilitatavad puud. Rajatiste rajamisel tuleb kõik masina tööraadiusesse jäävate puude tüved kaitsta püstlaudisega (paksus vähemalt 20mm), mille alla tüve ja laua vahele tuleb paigaldada pehmenduskiht (vill, penopolast, autokumm vmt).

Kaitse peab olema liikumatult kinnitatud ümber puu tüve, samas kahjustamata tüve selle kinnitamisega (naelu puusse lüüa ei tohi!). Laiuvad säilitatavad oksad tuleks siduda üles. Kõik kaevetöödel vigastatud juured tuleb tagasi lõigata terve osani, lõiked peavad olema juurega risti, et lõikepind oleks minimaalne. Võimalusel tuleks kaevetööd planeerida perioodile hilissügisest kuni kevade alguseni, kui puud on puhkeseisundis. Juurestiku kaitsealad ja taimestiku kaitsepiirete asukohad on märgitud joonistele (lisa joonisele ka kõik kollane ja vt lisaks üks saadetud screenshot).

- **Järgida nõudeid standardis EVS 939-3_2020 Puittaimed haljastuses Osa 3: Ehitusaegne kaitse.**
- Juurestiku kahjustamise vältimiseks peab antud juurekaitsetsoon iga puu ümber puutumatuks jääma.
- Juurte kahjustamine ei ole lubatud!
- Juurestiku kaitsealal on keelatud ehitamine, sh ehitusmasinatega liikumine, parkimine, soojakute paigaldamine, ehitusmaterjalide või prahi ladustamine, kokkulükatud pinnase hoidmine jne.
- Pinnase koorimisel puude tüvedele lähemal kui 3m teostada kaevetööd käsitsi. Vajadusel lõigata läbi kuni 2cm läbimõõduga juured.
- Ankurjuuri läbi lõigata ei tohi!

20/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

- Olemasolevat säilitatavat kõrghaljastust tuleb ehitustööde käigus kaitsta kogu ehitusala territooriumil.
- Olemasoleva haljastuse kaitsmisel tuleb tähelepanu pöörata tüvele, võrale ja juurestikule.
- Vältida tuleb taime lähiümbruses pinnase tihendamist.
- Puude juurekaelal tuleb säilitada endine kõrgus.
- Säilitatavatele puudele tuleb vajadusel peale ehitustööde lõppu teostada võrade hoolduslõikus.
- **Puid peab istutama ja neid hooldama 4. taseme arboristi kutsetunnistusega spetsialist!**
- **Põõsaid, lilli ja muru peab istutama ja hooldama 4. taseme aedniku kutsetunnistusega spetsialist!**

Eelnevalt väljatoodud nõuded ja tingimused on rangelt soovituslikud. Neid eirates ei pruugi noored istikud juurduda, talve üle elada ega pikemas perspektiivis suureks kasvada. Väljaläänud istikud tuleb asendada!

5.3.11 Haljastuse hooldustööde kirjeldused

Põõsaste hooldustööd

- Eemaldatakse külmunud, kuivanud, purunenud või kahjustunud võrsed.
- Paljud liigid vajavad noorenduslõikust sõltuvalt võrsete kasvu iseloomust. Selliseks lõikuseks on kevad parim aeg, periood kuni pungade puhkemiseni.
- Hooldus seisneb ka peenra puhastamises vanadest lehtedest ja vartest kevadel, kohustuslikust regulaarsest kastmisest ja väetamisest orgaaniliste väetistega.

Püsikute hooldus

Püsikute lausistutuses peavad taimede vahekaugused jääma ühtlased, nii et ei esineks tühje kohti – arvestama peab haljastusmassi ühtset ilmet. Pärast istutamist on põõsaste lausistutuse ala vaja kindlasti rohida, niikaua kui taimed on maapinna katnud. Esimesel kahel suvel tuleb kuival ajal kasta. Edaspidi on vaja aeg-ajalt väetada ja täiendada multšikihti. Lausistutusi nooredatakse tagasilõikamiste teel või uuendatakse.

Puuvõrade hooldus

Puude hooldamisel on oluline nende ruumilise mõju säilitamine ja tagamine. Puude võrade ühtlase visuaalse ilme hoidmiseks tuleb arvestada järgmiste aspektidega:

1. Puuvõrade hooldust võib teostada **vähemalt IV kutsetaseme kvalifikatsiooniga arborist**.
2. Puittaimede okste lõikamisel tuleb meeles pidada, et puud-põõsad on elusolendid – mida vähem neid korruga lõikama peab, seda parem.
3. Võrahooldust ei tohi teha temperatuuril alla miinus 10 kraadi, sest puidu rabaduse tõttu võivad okste lõikamisel võimalikesse murdekohtadesse tekkida kergemini löikehaavast ulatuslikumad kahjustused.
4. Okste lõikust ei tohi teha alates pungade puhkemisest (so orienteeruvalt aprillist juuni lõpuni), sest siis on puu aotus okstesse varutud toitainete arvelt kõige suurem ning noored võrsed kahjustuvad kõige rohkem. Parim aeg suurte okste lõikamiseks on märtsis-aprillis, kuna pungad pole veel puhkenud.

21/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

5. Alla 2 cm läbimõõduga okste lõikamine on otstarbekas teha juuni lõpust augustini, sest siis jõuab puu kiiremini kinni kasvatada tekitatavad haavad.
6. Vältida tuleb suuri (üle 2 cm läbimõõduga) lõikehaavu, sest neid pole puu võimeline kiiresti kinni kasvatama ning mille läbi muutub puu vastuvõtlikumaks haigusetehtajatele.
7. Rohkem kui 1/4 puu võra elusokstest korraga eemaldada ei tohi. See põhjustab puu nõrgenemise ning samas ka vesivõsude vohamise. Okste lõikamisel tuleb jälgida, et ei eemaldataks suurtel okstel üle 1/3 lehemassist korraga.
8. Okste lõikamisel tuleks eelistada võra välispiiril olevate okste osalist eemaldamist, kuna see laseb võrassa sisse rohkem õhku ja valgust ning sisemised oksad saavad seeläbi paremini areneda.
9. Okste lõikusel tuleb jälgida õigeid lõikamise võtteid. Halb on tüügaste jätmine (puu ei saa haava kinni kasvatada), kuid halb on ka liiga lähedalt tüvele lõikamine (liiga suur lõikehaav).
10. Raskete okste tüvelähedase lõikuse tegemisel tuleb esimene lõige teha poole meetri kaugusele oksa alumisele küljele ca 1/4 ulatuses oksa läbimõõdust, mis kaitseb hilisema lõike tegemisel puud rebendite tekkimise eest. Teine lõige teha oksa pealt paar sentimeetrit tüvest kaugemalt. Allesjäänud oksatüügast on kolmanda lõikega kerge eemaldada. Jälgida tuleb seejuures optimaalset lõike suurust ning seda, et ei kahjustataks oksakraed.
11. Puul, mille võra ulatub kõnnitee kohale, eemaldatakse võrakujunduslõikusega alumised oksad nii, et kõnnitee kohal oleks okstest vaba ruumi 2m, mitte rohkem!
12. Mahlajooksuga puid võib lõigata ainult juuni lõpust kuni augustini.
13. Lõikekoht puudel määratakse aiavahaga.

Puutüvede ja juurestiku hooldus

Hooldustöödel tuleb tüvesid ja juuri kaitsta alljärgnevatel juhtudel:

1. Murude niitmisel trimmeriga tuleb kaitsta puude ja põõsaste tüved, et vältida koore vigastamist. Juurekaela vahetus ümbruses on soovitatav jätta muru niitmata. See ei jära ebaesteetilist muljet ja kaitseb puud võimalike mehaaniliste vigastuste eest.
2. Masinatega tuleb vältida puude vahel töötamist (niitmine, lehtede koristus jm) juhul, kui puudevaheline ruum või alumiste okste kõrgus ei võimalda seal masinale vaba liikumist.
3. Noored puud ja põõsad tuleb kaitsta mehaaniliselt juhuslike vigastuste vastu hooldustöödel.
4. Masinatega liikumisel puude juurte piirkonnas või rohukamara spetsiifilistel hooldustöödel (samblatõrje, õhustamine) tuleb arvestada vanade puude juurestiku tegeliku ulatusega.
5. Pinnasest väljaulatuvad juured tuleb kaitsta mehhanismide kasutamisel hooldustöödel.
6. Tänavasõidutee ääres ei tohi paiknevatele puudele lund kuhjata.

Tüvele iseloomulikeks kahjustusteks on koorevigastused ja tüvevigastused. Koorevigastustel üldjuhul lõigatakse ettevaatlikult lahtised ripnevad kooretükid ning haavakoha võib soovitatavalt katta spetsiaalse värviga. Tüvevigastusteks on enamasti mädanike või murdumiste tagajärjel tekkinud augud, õõnsused ja rebendid. Rebenenud tüükad on soovitatav lõigata kuni terve puiduni tagasi, andes lõikepinna vajaliku kalde vihmavee ära voolamiseks.

Õõnsused ja augud ei vaja üldjuhul spetsiaalset hoolitsust. Suured õõnsused, kuhu koguneb praht, tuleb seest puhastada ja katta avauseid võrguga. Mingil juhul ei tohi õõnsusi ega auke tüves täita (blombeerida), pigem tuleb soodustada õhu liikumist, et pärssida mädanike elutegevust.

22/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

- **Mingil juhul ei tohi soolaga reostunud lund kuhjata vastu puutüve.**
- **Väetada mullaanalüüsi põhjal, multšida.**
- **Linnapuude kasvualusele peab tegema pidevat seiret, et toitainete puudus avastada enne, kui taimed nõrgestuvad. Kui kehvast mullast kasvavate taimede toitainepuudus väetamisega korvata, siis taimede seisund ei halvene.**
- **Hoiduda tuleks mulla üleväetamisest, sest mulla liiga kõrge toitainetesisaldus takistab taimel vett omastada ja vesi hakkab taime juurtest hoopis välja liikuma. Sama protsess toimub ka libedustõrjesoolaga reostumise puhul.**

Kastmine ja väetamine

Sillutises kasvavatele puudele paigaldada spetsiaalne altkastmissüsteem – Mona ring või analoog. Süsteemi kaudu jõuab vesi paremini juurteni, korkide kaudu jõuab taime juurteni ka õhk ning süsteemi kaudu on võimalik taimedele anda vees lahustuvad väetised. Peale istutamist istikud rikkalikult kasta kastmistorude kaudu ning pealt. Edaspidi kastetakse kord nädalas, kuid põua korral tihedamini. Puid kasta istutusjärgselt regulaarselt vähemalt kahe kasvuperioodi jooksul. Kasvustrahvi sisse segatakse soovitatavalt mullaparandusainet Agrosil LR (kulunorm 1-2kg/m³ kohta). Hiljemalt peale kahte esimest kasvuperioodi teostada mullaviljakuse analüüs ja seejärel vajadusel anda igal kasvuperioodil spetsiaalset lisaväetist. Kasutada soovitatavalt Osmocote väetist.

Ülejäänud istikuid samuti istutusjärgselt rikkalikult kasta. Edaspidi kastetakse kord nädalas, kuid põua korral tihedamini.

Külvimuru

Mullaharimistööd viia läbi sügisel, et muru oleks võimalik kevadel või suvel külvata. Kevadel on maapinna umbrohustumise tõenäosus väiksem ning muru tuleb vähem kasta. Põhiline külviaeg on aprillist mai alguseni või juuli algusest septembrini, samas, tuleb jälgida ilmastikku. Külvi õnnestumiseks jaotada seemned sügavalt haritud ning ettevalmistatud mullapinnale ühtlaselt ja viia mulda ühesügaselt. Seeme rehitsetakse ettevaatlikult mulda ning seejärel tihendatakse rulliga. Kuiva mulda kasta enne külvi korralikult, pärast peeneks pihustatud ja nõrga survega olenevalt mullaniiskusest.

- Muru niitmine peab toimuma 2-3 korda kuus, sõltuvalt ilmast ja muru kasvujõust. Niita nii palju kui vaja ning nii vähe kui võimalik.

Lillemuru

Lillemuru kasutusala on niidumuruga sarnased. Lillemurule sobib samasugune pinnas kui niidumurule. Seemnesegusid on erinevaid, nii kõrgemakasvulisi kui madalamakasvulisi. Lillemuru rajades tuleb varuda kannatust. Kuna paljud lilled on kaheaastased, saabub õige tulemus alles paari aasta möödudes. Lillemuru soovitatakse niita üks kord kasvuperioodi vältel – augustis, kui enamik lilli on õitsenud ja seemned valminud. Nagu niidumuru puhul, ei koristata ka lillemuru niidust kohe, vaid lastakse seemnetel maha variseda. Suurematel aladel või kohtades, kus see silma ei riiva, võib niiduse jätta ka täiesti koristamata.

Soovitavad liigid:

5% *Agrostis capillaris*;

5,0% *Anthoxanthum odoratum*;

20,0% *Festuca ovina*;

23/55

Arhitektuuribürood:

kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti
TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe
TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee
Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

30,0% *Festuca rubra commutata*;
10% *Poa compressa*;
15,0% *Poa pratensis*.
15,0 % *Bellis perennis*, *Potentilla anserina*, *Veronica sp.*, *Convolvulus arvensis*.

Maa-aluste tehnovõrkude ja hoonete vundamentide kaitsmine puujuurte eest

- Puid istutades peab arvestama, et nende juured või ladvad ei vigastaks kasvades rajatisi.
- Et vältida juurte vigastamist edaspidistel kaevetöödel, tuleks paigutada tehnovõrgud uute tänavate ehitamisel teede alla või tänavapuude juured kohe tehnovõrkude kanalist isoleerida.

5.4 Välisvalgustus

Täpsemalt vaata välisvalgustuse kohta elektripaigaldise välisosa, seletuskirja ja tehnovõrkude koondplaani.

Koolihoone ees, Tškalovi tänava poolsete sõidu- ja kõnniteede valgustamiseks paigaldatakse uued valgustid vastavalt asendiplaanile. Valgustite toide võtta olemasolevtest valgustitest vastavalt asendiplaanile ja jäävad linna tänavavalgustuse süsteemi osaks.

Hoone ümbritsevate alade valgustamiseks kasutatakse mastidele paigaldatavaid välisvalgusteid, mis paigaldatakse liikumisteede äärtesse. Kõik kasutatavad välisvalgustid peavad olema vandaalikindluse klassiga, üldjuhul 5J (IK06), alla 5m paigaldusel vähemalt 20J (IK10). Välisvalgustus tagab jalgteedel valgustustiheduse 10lx. Kõnniteede ja platside osas on valgustite mastide kõrgus 4m. Parkla ja teede osas 6m.

Kõnniteede valgusti on FAGERHULT Cirrus CL1 840 CLO.
Mastide toon standard RAL 9006 G70.

Parklate osas on kasutatud EVOLUME1.730.5300.CL1.CLO 8L7.
Mastide toon standard RAL 9006 G70.

Hoone sissepääsude kohale kinnitatakse hoone varikatuste alla lisatud valgustid vastavalt (hoone arhitektursele valgustuseosale, elektriplaanid).
Väliauditooriumi juures on kasutatud 4 süvistatavat valgustit-
SIMES S.5692W – SUIT, MODULES LED 3000K 230V CRI 80

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021



Cirrus CL1 840 CLO
EVOLUME1.730.5300.CL1.CLO 8L7



SIMES S.5692W - SUIT

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

5.4.1 Mastidel välisvalgustite tabel:

Valgustite loend (Territoorium 1)								
Indeks	Tootja	Artikli nimi	Tootenumber	Varustatus	Valgusvoog	Sõltuvustegur	Dhenduse võimsus	Arv
1	FAGERHULT	Cirrus CL1 840 CL0	311650-20025	1x LED	3000 lm	0,87	32 W	20
2	Fagerhult	EVOLUME1.730.5300.CL1.CL0 6L7	303376-489	1x LED	5300 lm	0,87	46 W	10
3	TEC-MAR SRL	8034-LITTLE-LORD 130W 4000K mod. AR	8034AR4130GL	2x LED	15252 lm	0,87	150 W	11
4	FAGERHULT	EVOLUME1.740.5300.CL1.CL0 6E2	303368-460	1x LED	5300 lm	0,87	48 W	5
5	FAGERHULT	EVOLUME1.740.5300.CL1.CL0 6E1	303368-479	1x LED	5300 lm	0,87	43 W	1

5.5 Piirdeaiad

Hoone perimeeter on piiratud piirdeaedaega.

Kuumtsingitud terasprofiil aed postidega RHS 40x100x2mm S 235 JR nelikanttorust.
Vertikaalsed pulgad RHS 20x20x2mm S235JRH nelikanttorust.

Aiaelemendi pikkus on 2600mm ja kõrgus 1800mm, kogupikkus 221,5m.
Toon RAL 9018 papüürus valge.

Kaldapoolne terasprofiilidest aed on madalam- kõrgus 1200MM, pikkus 136,5m.
Kuumtsingitud terasprofiil aed postidega RHS 40x100x2mm S 235 JR nelikanttorust
Toon RAL 9018 papüürus valge.

Jõe tn 8 erakinnistuga piirnev aed teha puit plankaiana, okaspuu puit (mänd) 100x25mm, hele puit, toon RAL 9018 papüürus valge, postid kuumtsingitud terasest 1000x40x2mm, plangu esikülj kooli poole.
Kõrgus 1,8m, pikkus 41,4m

5.5.1 Automaatikaga väravad

Liugvärav 1, l=8m:

Hoone peasissepääsutee ette on projekteeritud liugvärav pikkusega 8m. Liugvärav on varustatud automaatikaga, mida saab avada koolist. Hoone värav avatakse enne kooliäeva algust ja suletakse koolitegevuse lõpus. Hoone väravat avab mootor, nt Sommer Runner (Saksamaa) või analoogne.

Liugvärava lubatud max kaal 600kg (suurema kaalu puhul max 800kg, mootor Sommer SG1)

Liugvärava töökäigu pikkus 8 meetrit

UV-ja ilmastikukindel sünteetiline korpus (IP 55)

Värav avaneb liug hammaslatil liikudes.

Kasutatakse aiag samu terasprofiile Kuumtsingitud terasprofiil aed postidega RHS 40x100x2mm S 235 JR nelikanttorust.

Vertikaalsed pulgad RHS 20x20x2mm S235JRH nelikanttorust.

Liugvärav 1, l=8m -:

Kinnistu kirdenurgas paiknev jalakäigutee liugvärav pikkusega 5,2m.

Liugvärav on varustatud automaatikaga, mida saab avada koolist. Hoone värav avatakse enne kooliäeva algust ja suletakse koolitegevuse lõpus. Hoone väravat avab mootor, nt Sommer Runner (Saksamaa) või analoogne.

Liugvärava lubatud max kaal 600kg (suurema kaalu puhul max 800kg, mootor Sommer SG1)

26/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Liugvärava töökäigu pikkus 8 meetrit

UV-ja ilmastikukindel sünteetiline korpus (IP 55)

Värv avaneb liug hammaslatil liikudes.

Kasutatakse aiag samu terasprofiile.

Vertikaalsed pulgad RHS 20x20x2mm S235JRH nelikanttorust

5.5.2 Jalgvärvad

Jalgvärv laiusega 1,5m kõrgsega 1,8m (kogus:2tk) kinnistu peasissepääsu ja põhjapoolne jalgvärv:

Jalgvärv koosneb:

Jalgvärava postid (40x100mm) 2 tk

Värvaraam (50x50mm) 1 tk

Reguleeritavad hinged(M-20) 2 tk

Lukukomplekt (Santos) 1 tk

Vasturaud 1 tk

Pinnakate: kuumtsingitud+pulbervärvitud, toon RAL 9018 papüürusvalge.

Kasutatakse aiag samu terasprofiile

Vertikaalsed pulgad RHS 20x20x2mm S235JRH nelikanttorust

Jalgvärv laiusega 1,2m kõrgusega 1,2m (kogus 2tk) kinnistu lõunapoolsed jalgvärvad:

Jalgvärv koosneb:

Jalgvärava postid (40x100mm) 2 tk

Värvaraam (50x50mm) 1 tk

Reguleeritavad hinged(M-20) 2 tk

Lukukomplekt (Santos) 1 tk

Vasturaud 1 tk

Pinnakate: kuumtsingitud+pulbervärvitud, toon RAL 9018, papüürusvalge.

5.6 Elemendid ja väikevormid

5.6.1 Pingid

Pinkidest kasutatakse kahte tüüpi- tavaline istepink (seljatoeta) ja taimekast pink (seljatoeta).

1. Tavapink: mõõtudega 2,5m pikk ja 0,6m lai, kõrgus 0.42. Pingi jalad ja konstruktsioon on 50x50x5mm kuumtsingitud ja pulbervärvitud nurkraud terasprofiilidest. Pingi istelauad on 45x95mm termotöödeldud saarepuust. Pinke saab kasutada moodulitena, L- kujulisena nt. laste mänguväljaku ääres.

2. Taimekast-konteiner-pink 1: mõõtudega 2,5m pikk, 1.3m lai ja 0,45m kõrge.

Konstruktsioon on 50x50x5mm kuumtsingitud ja pulbervärvitud nurkraud terasprofiilidest ja kasti seinad 5mm lehtterasest, kasti sisse käib kasvu muld. Kasti põhjas drenaažikiht, kasvumull ja drenaažikihi vahel paigaldatakse geotekstiil. Kasti küljed ja iste on tehtud 30x95mm termotöödeldud saarepuu laudadest.

3. Taimekast-konteiner pink 2: Taimekast-konteiner-pink 1: mõõtudega 2,5m pikk, 0,88 m lai ja 0,45m kõrge.

Konstruktsioon on 50x50x5mm kuumtsingitud ja pulbervärvitud nurkraud terasprofiilidest ja kasti seinad 5mm lehtterasest, kasti sisse käib kasvu muld. Kasti põhjas drenaažikiht,

27/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

kasvumull ja drenaažikihi vahel paigaldatakse geotekstiil. Kasti küljed ja iste on tehtud 30x95mm termotöödeldud saarepuu laudadest.

5.6.2 Prügikastid

Lihtsa kuubikukujulise disainiga –ruudukujuline mahuga 40 liitrit, kaetud väljast puiduga, puiduks termotöödeldud mänd.



nt Streetpark Bas (Dambis).

Tsingitud teraskonstruktsioon on töödeldud pulbervärviga. Prügikasti põhjas on neli ava alusele kinnitamiseks.

Mahutavus:, 40 l, Kaal: 22kg, Sisemise mahuti paksus: 5 mm

Eemaldatav sisemine mahuti, mis on valmistatud polüpropüleenist.

Paigaldatakse ankrutega maapealse kinnitusega

5.6.3 Prügimaja

Prügimaja konstruktsioon on kuumtsingitud teraspostidest ristlõikega 100x100x5mm raam.

Prügimaja seinad on kaetud Accoya puidust prussidega mõõtudega 35x70mm.

Katusekaateks on trapetsprofiil T20 katus halli tooniga RR22.

Prügimajal on lukustatavad uksed (3tk).

5.6.4 Jalgrattahoidjad

Valitud jalgrattahoidjad on esteetilisest kandilise geomeetrilise kujuga terasraamid, mis kinnitatakse maapinda betoneerimisega (võimalik on ka poltkinnitustega variant).

Jalgrattahoidja kõrgus 900mm, laius 400mm, kuumtsingitud metallprofiil 40x40mm

Värvitoon, pulbervärvitud RAL9006,



nt Streetpark (Dambis)

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

5.6.5 Lauatennise laud

Kerge konstruktsiooniga välitingimustesse sobiv lauatenniselaud.

Kuumtsingitud terasest ja pulvervärvitud konstruktsioon on vandalismikindel, ilmastikukindel.

Paigaldus anktupoltidega. Sobilik ka ratastoolis mängijatele.

Kogus: 2tk

Üks on paigaldatud kooli kiviparkettkattega eesplatsile teine kummikattega mänguplatsile.



5.6.6 Korvpalli statiiv, laua ja rõngaga



Korvpallistatiiv koos alusega nt Exit Galaxy või analoogne, tugevdatud rõngaga

Ei ole kaasaskantav. Paigaldatakse statsionaarselt maasse.

Korv on tugev ja painduv, kõrgus on lihtsalt reguleeritav, juhtnuppu ja käepideme abil suruge süsteem soovitud kõrgusele. Juhtnupp lukustub automaatselt. Galaxy korvpalli süsteem on reguleeritav viies kõrguses: 230cm / 245cm / 260cm / 285cm / 305cm.

Seega saavad mängida nii lapsed kui täiskasvanud. Tagaplaad on polükarbonaatist, rõngas ja mast metallist, kogukaal 70,6 kg

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

5.6.7 Jalgpall



Jalgpallivärav teisaldatavad 500 x 200 cm, Jalgpallivärava raamid anodeeritud alumiiniumist
Komplekti kuulub vastupidav must jalgpallivärava võrk.

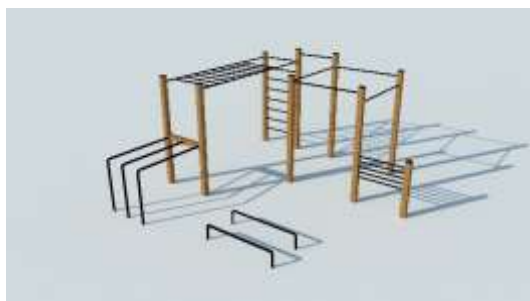
Lihtne kokkupanna

Ohutus : Jalgpallivärav on sertifitseeritud toode, mis vastab EN 16579: 2018 normidele .
Kogus 2tk

5.6.8 Välitreening

siksak poom 3x3 ,

kompleksredel



Treeningkompleks- Komplekti kuulub:

– rööbaspuud 3tk, horisontaalne rippredel, vertikaalne ronimisredel, 5 kangi erinevatel kõrgustel, 2 surumiskangi, 1 kõhulihastepink.

valmistatud liimpuidust ja tsingitud terasest

30/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Ronimispüramiid kõrgusega 4,5m, mõõdud maapinnal 6,66X6,66X4,74m, ruumivajadus 10,3x10,3m



Liimpuidust ja kuumtsingitud terasest kiik ja pesakiik

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

6.0 OLULISED TEHNILISED ANDMED

6.1 Koolihoone tehnilised andmed:

Krundi pind	12912	m ²
Ehitalune pind hoone	2680,0	m ²
Ehitalune pind koos varikatusega	2777,0	m ²
Suletud netopind	4114,0	m ²
Hoone köetav pind	4114,0	m ²
Hoone avatud brutopind	4852,8	m ²
Hoone maht	24020	m ³
Korruselisus		2
Kõrgus maapinnast (suurim)	11,2	m
Tulepüsisivusklass		TP1
Hoone ±0.00	16.50	abs

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

6.2 HOONE RUUMIDE EKSPLIKATSIOON

ESIMISE KORRUSE RUUMIDE EKSPLIKATSIOON

BLOKK 1

NR	RUUMI NIMETUS	M ²
1.1-01	KLASSIRUUM	44,0
1.1-02	KLASSIRUUM	44,0
1.1-03	KLASSIRUUM	44,0
1.1-04	KLASSIRUUM	44,0
1.1-05	KORIDOR	196,4
1.1-06	KLASSIRUUM	44,0
1.1-07	KLASSIRUUM	44,0
1.1-08	KLASSIRUUM	44,0
1.1-09	KLASSIRUUM	44,0
1.1-10	TREPIKODA	13,5
1.1-11	KEELEÕPPEKLASS	24,0
1.1-12	KEELEÕPPEKLASS	24,0
1.1-13	WC	2,0
1.1-14	WC	2,0
1.1-15	WC	2,0
1.1-16	KORISTUSRUUM	2,0
1.1-17	WC	2,0
1.1-18	AUDITOORIUM	25,9
	KOKKU	645,8

BLOKK 2

1.2-01	DIREKTORI KABINET	18,9
1.2-02	ÕPPELAJUHATAJA KABINET	13,4
1.2-03	SEKRETÄRI KABINET	12,3
1.2-04	MAJANDUSALA JUHATAJA KABINET	12,1
1.2-05	PERSONALI JUHI KABINET	12,3
1.2-06	PUHKERUUM	10,9
1.2-07	ÕPETAJATE TUBA JA TÖÖRUUM	34,5
1.2-08	VALVE	18,0
1.2-09	KORIDOR	28,7
1.2-10	KORIDOR	36,2
1.2-11	TUULEKODA	6,0
1.2-12	ÕPETAJATE GARDEROOB	7,4
1.2-13	ÕPILASTE GARDEROOB	47,4
1.2-14	AULA	199,6
1.2-15	SÖÖGISAAL	127,5
1.2-16	PANIPAİK	11,2
1.2-17	TEHNILINE RUUM	3,4
1.2-18	WC	2,4
1.2-19	WC	2,4
1.2-20	INVA WC	5,4
1.2-21	KÖÖK	43,8
1.2-22	NÕUDEPESU	13,0
1.2-23	ETTEVALMISTUS	5,5
1.2-24	KUIVLADU	8,8
1.2-25	KÜLMILADU	5,6

33/55

Arhitektuuribürood:

kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

1.2-26	ESIK	9,0
1.2-27	WC	1,7
1.2-28	DUŠŠIRUUM	2,4
1.2-29	RIIETUSRUUM	2,6
1.2-30	KÖÖGI KONTOR	5,9
1.2-31	KORISTUSRUUM	2,9
1.2-32	KORIDOR	5,2
1.2-33	LIFT	3,6
	KOKKU	719,9

BLOKK 3

1.3-01	TEHNILINE- EL. KILBIRUUM	5,8
1.3-02	TEHNILINE- NÕRKVOOLU RUUM	4,5
1.3-03	TÖÖ- JA HOIURUUM	11,1
1.3-04	SOOJA- JA VEESÕLM	29,4
1.3-05	INVENTAR	19,8
1.3-06	AEROOBICA SAAL	59,9
1.3-07	SPORDISAAL	607,4
1.3-08	KORIDOR	50,0
1.3-09	KORISTUSKESKUS	7,5
1.3-10	ÕPILASTE RIIETUSRUUM	13,3
1.3-11	DUŠŠIRUUM	7,8
1.3-12	WC	2,0
1.3-13	DUŠŠIRUUM	7,8
1.3-14	WC	1,9
1.3-15	ÕPILASTE RIIETUSRUUM	13,3
1.3-16	MEDITSIINIÕE RUUM	20,9
1.3-17	TREPIKODA	12,1
1.3-18	ÕPETAJATE RIIETUSRUUM	5,1
1.3-19	DUŠŠIRUUM	1,5
1.3-20	WC	2,1
1.3-21	DUŠŠIRUUM	1,5
1.3-22	WC	2,1
1.3-23	ÕPETAJATE RIIETUSRUUM	5,1
1.3-24	TUULEKODA	8,1
	KOKKU	899,9

TEISE KORRUSE RUUMIDE EKSPLIKATSIOON

BLOKK 1

NR	RUUMI NIMETUS	M ²
2.1-01	KLASSIRUUM	44,0
2.1-02	KLASSIRUUM	44,0
2.1-03	KLASSIRUUM	44,0
2.1-04	KLASSIRUUM	44,0
2.1-05	KORIDOR	138,8
2.1-06	KLASSIRUUM	43,9
2.1-07	KLASSIRUUM	44,0
2.1-08	KLASSIRUUM	44,0
2.1-09	KLASSIRUUM	44,0
2.1-10	TREPIKODA	7,0

34/55

Arhitektuuribürood:

kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

2.1-11	KEELEÕPPEKLASS	23,9
2.1-12	KEELEÕPPEKLASS	23,9
2.1-13	WC	2,0
2.1-14	WC	2,0
2.1-15	WC	2,0
2.1-16	KORISTUSRUUM	2,0
2.1-17	WC	2,0
2.1-18	AUDITOOORIUM	100,6

KOKKU **656,4**

BLOKK 2

2.2-01	KUNSTIKLASS	66,1
2.2-02	LOGOPEED	12,0
2.2-03	HEV KABINET	12,0
2.2-04	SOTSIAALPEDAGOOGI KABINET	11,9
2.2-05	PSÜHHOLOOGI KABINET	12,0
2.2-06	ERIPEDAGOOGI KABINET	12,0
2.2-07	INDIVIDUAALÕPPE KLASS	11,8
2.2-08	INDIVIDUAALÕPPE KLASS	12,0
2.2-09	SENSOORNE TUBA	16,1
2.2-10	ÕPILASESINDUS	27,1
2.2-11	KEELEÕPPEKLASS	36,7
2.2-12	MUUSIKAKLASS	65,6
2.2-13	ARVUTIKLASS	28,6
2.2-14	RAAMATUKOGU	126,6
2.2-15	RAAMATUTE HOIDLA	9,3
2.2-16	LABORI ABIRUUM	14,4
2.2-17	DOKUMENTIDE HOIDLA	7,9
2.2-18	LOODUSAINETE KLASS- LABOR	54,9
2.2-19	KORIDOR ÜLDPIND	104,3
2.2-20	WC	1,8
2.2-21	WC	1,8
2.2-22	WC	1,8
2.2-23	WC	1,6
2.2-24	IKT+SERVER	7,5

KOKKU **655,8**

BLOKK 2

2.3-01	VENTILATSIOONIRUUM	58,8
2.3-02	TEHNOLOOGIA KLASS	85,1
2.3-03	KORIDOR	19,4
2.3-04	MATERJALIDE LADU	19,8
2.3-05	KODUNDUSKLASS	45,1
2.3-06	KÄSITÖÖKLASS	45,0
2.3-07	MATERJALIDE LADU	21,7
2.3-08	TREPP	3,6

KOKKU **298,5**

Arhitektuuribürood:

kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

KATUSE TEHNILISED RUUMID BLOKK 1

3.1-01	VENTILATSIOONIRUUM	63,7
3.1-02	VENTILATSIOONIRUUM	63,3
3.1-03	VENTILATSIOONIRUUM	26,1

KATUSE TEHNILISED RUUMID BLOKK 2

3.2-01	VENTILATSIOONIRUUM	9,6
3.2-02	VENTILATSIOONIRUUM	2,4
3.2-03	VENTILATSIOONIRUUM	72,6

KOKKU **237,7**

KÕIK KOKKU 4114,0

MILLEST KOOLIRUUMIDE KASULIK PIND 2 895,9

MILLEST SPORDIHOONE JA TEHNILISTE RUUMIDE OSA 1218,1

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

7.0 ARHITEKTUURNE OSA

Arhitektuurseks eesmärgiks on saada kaasaegse arhitektuuriga energiasäästlik ja hästi funktsioneeriv õpilaste vajadusi arvestav hea õpikeskkonnaga koolihoone.

7.1 Plaanilahendus

Väga oluline on ühtse kooliruumi tekitamine, ruumide omavaheline sidumine sees ja väljas. Koolikompleks jaguneb tinglikult kolmeks blokiks: klassiblokiks, keskne aulablokiks ja spordiblokiks.

Peasissepääs koolihoonesse toimub keskmisest blokist, mille esimesel korrusel paiknevad garderoobid, administratsiooni osa, aula ja söökla koos seda teenindavate ruumidega. Sööklablokil on omaette majandus sissepääs, mille kaudu käib söökla varustamine toiduainetega ja mida kasutab kõõgi personal.

Aulabloki keskmises paikneb trepistik-astmestik, mis ühendab avatud aatriumis esimese ja teise korruse. Astmestiku saab kasutada esinemislavana ja niisama istumiseks. Söögisaal avaneb koolihoovi poole ja on eraldatav liigutatav vaheseinaga aulast. Põhiidee on ruumi maksimaalne avatus ja kasutusmugavus. Administratiivsed ruumid on võimalikult eraldatud, samuti kõõgiblokk. Keskmisest blokist pääseb edasi klasside ja spordiblokki.

Keskmise teisel korrusel asuvad spetsiaalsed klassid nagu loodusainete klass, Klasside blokis asuvad kooli põhiklassid, esimesel korrusel algklassid, teisel korrusel vanemad klassid. Klassiruumide bloki kesksel kohal paikneb kooli auditoriumi saal, mis ühendab omavahel esimest ja teist korrust.

Spordiblokil on samuti omaette sissepääs, mis võimaldab spordisaale kasutada sõltumatult kooli osast. Spordiblokis asuvad lisaks spordi- ja aeroobikasaalile riietusruumid, tehnilised ruumid, meditsiiniõe kabinet, koristuskeskus ja inventariruum. Spordisaali pealtvaatajate hulk on maksimaalselt 150 inimest, kuid tegu ei ole professionaalseteks võistluseks mõeldud saaliga, vaid koolispordi ja muidu spordiharrastajatele.

7.1.1 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste ligipääsud hoonesse ja liikumisvõimaluste tagamine hoonetes

Kehtivale ehitusseadustiku järgi

Hoone juurdepääsu teed on tehtud nõuetele vastavate kaldteedena pikikaldega alla 6% ning on takistusetu ja vähemalt 1,2m laiused.

Hoonesse on projekteeritud ratastoolis liikujale lift, mis ühendab hoone kahte korrust.

Hoonetes on projekteeritud invanõuetele vastav tualettruum esimesele korrusele.

Kolme või enama trepiastmega tõusul peab trepiastmete pind värvitoonilt erinema tasapinnast või trepi esimene ja viimane aste markeeritud 50–80 mm laiuste optiliselt kontrastsete vöötidega astme kogupikkuses.

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

7.2 Välisviimistluse osa

Välisviimistluse põhiee on luua helge ja läbipaistev ja liigendatud selge vertikaalse rütmiga fassaad. Kahte korrust eristab horisontaalne

Hoone kaks madalamat kooliblokkide mahtu (blokid 1 ja 2) eristuvad kõrgemast spordihoone mahust. Kooliblokid on kaetud piimklaasist klaasidega ja fassaadi liigendavad etteulatuvad vertikaalsed komposiitmaterjalist kattega lamellid. Spordihoone on kaetud vertikaalsetest lamellidest triibustusega ja ACCOYA naturaalse puiduga. Klaasavad ja aknad on kõrged ja põrandani ulatuvad, mida horisontaalselt jagavad avatavad osad. Põrandani avatavate osade ees on 2 korruse tasapinnas lamineeritud ja karastatud klaaspiirded. Tonaalsus on hoonel hele ja ümbruskonda sobituv, puidu puhul tuuakse välja puitmaterjali naturaalne ilu. Klaasavad on puhtad ja toonimata. Lõunapoolseid külgi kaitseb klasside ja raamatukogu osas liigpäikese eest mehaanilised alumiinium ribirulood, mis lasevad valguse läbi.

7.2.1 Välisviimistlus materjalide ja toonide loetelu:

- | | | |
|-------------------------------------|---|--|
| Sokkel (FA-1) | - | krohvitud mineraalkrohv, toon NCS 7000 N; |
| Fassaadikate (FA-2) | - | vertikaalne puitlaudis;
laius 100mm, paksus 25mm;
töödeldud tulekaitsevahendiga nt MultiProtect; |
| Fassaadikate (FA-3) | - | Tuulutatav klaasfassaad poolläbipaistvad (piimklassopaal) happesöövitatud kirkas klaas 16-20mm, lamineeritud ja karastatud; |
| Fassaadilamellid (FA-4) | - | alumiinium komposiitplaadist katematerjal (4mm), nt NEOBOND® või samaväärne, toon RAL 9018 (papüürus valge); |
| Fassaadielemendid (FA-5) | - | Energiasäästlikud Alumiinium profiilidest ukсед ja aknad, toon RAL 9018 (papüürus valge); |
| Fassaadiplaadid (FA-6) | - | Klaasfassaadisüsteem, selge klaas, läbipaistev toonimata klaas, 3xenergiasäästlik klaaspakett |
| Klaasfassaad (FA-7) | - | selge läbipaistev toonimata klaas, 4xenergiasäästlik klaaspakett |
| Klaasfassaad (FA-8) | - | Akende päikesekaitse sirmid E80, automatiseeritud ribillised sirmid, alumiiniumprofiilid, toon anodeeritud alumiinium; alumiiniumplekk, |
| Klaasfassaadi profiil (FA-9) | - | Tehniliste ruumide seinad katuselalumiinium, komposiitplaat
toon väljast tumehall, nt Shüco kataloogi väljas Shüco kataloogi Anthrazit Eisenglimmer DB 703 metalne toon |

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

7.2.2 Välisüksed:

Klaasidega uksed:

PROFIIL: Alumiiniumprofill MB86 Lengi sügavus 77 mm, Lehe sügavus 86 mm
Soojusjuhtivus MB-86US AERO od 0,86 W/(m²K), 4x klaaspakett
TOON : sees RAL9016, väljas Shüco kataloogi Anthrazit Eisenglimmer DB 703 metalne toon

LUKUSTUS: seestpoolt võtmeta avatav (ASSA/ABLOY).

HINGED: Horisontaal- ja vertikaalsuunas reguleeritavad turvahinged, 3 tk.

KÄEPIDE: käepide Metropol S, roostevaba teras, kood: S-1800/38 mõõtudega D38mm

KLAAS: 4xpakett, kahe selektiivklaasiga neljakordne klaaspakett
klaasitüüp SGG PLANICLEAR, karastatud ja lamineeritud;

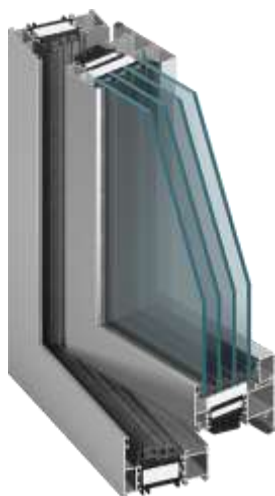
LÄVEPAKK: 20mm, roostevaba teras

ÕHULÄBILASKVUS: klass1,

VEEPIDAVUS: klass 2A,

VASTUPANU TUULEKOORMUSELE- klass C1

Evakuatsiooniuks varustatud automaatsulguriga



7.2.3 Aknad:

PROFIIL: Alumiiniumprofill MB86 Lengi sügavus 77 mm, Lehe sügavus 86 mm

Soojusjuhtivus: MB-86 AERO od 0,57 W/(m²K) 4xklaaspakett

Mürasummutus: Rw (C; Ctr) = 40 db (-1; -4);

Sulustus: Akna käepide Dieckmann JANUS 1010 roostevaba teras

Klaas: neljakordne klaaspakett

selektiivklaaside, argooni ja energiasäästliku SGG

ALUM.KATTE TOON VÄLJAS RAL 9018 (papüürus valge)

klaasitüüp SGG PLANICLEAR;

7.2.4 Alumiinium fassaadisüsteem:

MB TT50 klaasfassaadisüsteem

Posti sügavus: 65–245 mm

Tala sügavus: 64–244 mm

Posti inertsmoment (Ix): 35,47–1663,27 cm⁴

39/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Tala inertsmoment (Iz): 28,45–1219,42 cm⁴

Klaasi sügavus (mm): 24–56 mm

Fassaadiklaasi max kaal: 500 kg

ANDMED

Õhuläbilaskvus: Klass AE 1200Pa, EN 12153:2003; EN 12152:2002

Veepidavus: Klass RE 1500Pa, EN 12155:2003; EN 12154:2002

Tulekindlus: EI 30 ja EI 60

Soojusisolatsioon: al. 0,6 W/m²K

Arhitektuuribürood:

kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

7.3 Siseviimistlus

7.3.1 Üldine kirjeldus:

Sisearhitektuuri osa (SA) kohta on koostatud eraldi joonised.

7.3.2 Siseviimistluse üldine kirjeldus

Hoone siseviimistlus on mõeldud nagu hoone välisilmegi lihtne ja selge. Kasutatakse valdavalt looduslikke materjale, domineerivaks on betoonpinnad, klaas, liimpuit, põrandatel betoon ja vinüülkate. WC-d viimistletakse keraamilise plaadiga. Tähtis on ruumide maksimaalne avarus, funktsionaalsus ja valgusküllasus.

Piirded- teraspiirded

Välditakse ruumide paigutamist pika pimedas koridori äärde sulgununa. Ruumid on mõeldud visuaalselt avatuna, mis avardab nii koridori kui klassiruumi- loob ühtse avatud iseloomuga koolihoone sisemuse.

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

7.4 Ehitusakustika

Hoone konstrueerimisel on lähtutud Eesti Standardist EVS 842:2003 (Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.). Hoone välispiirde heliisolatsioon peab olema vähemalt $R'_{w, Ctr} = 55\text{dB}$ ning avatäidete heliisolatsioon vähemalt $R'_{w, Ctr} = 35\text{dB}$.

Detailsed nõuded tuleb kehtestada vastavalt standardile EVS 842:2003 ja RKAS tehnilised nõuded koolihoonetele.

Tähelepanu on pööratud eelkõige söögisaali /fuajee, tehnoloogiaklassi ja muusikaklassi piirdekonstruktsioonide heliisolatsiooni omadustele tõkestamiseks müra levikut hoone teistesse müratundlikesse ruumidesse.

Ruum	õhumüra nõue $R'_{w, Ctr}$ dB	löögimüra nõue $L'_{n, w, Ctr}$ dB	ukse heliklass $R'_{w, Ctr}$ dB
Söögisaal / Fuajee aula	60	45	44dB
Muusikaklass	60(65)	53	40/44dB
Tehnoseadmete ruumid, töökojad	55-60	-	35dB
Klassiruumide vahel	52	58	35dB
Kabinettide vahel	48/52 ⁽¹⁾	63	30/35dB
Koosolekuruum/seminariruum	48/52 ⁽¹⁾	58	30/35dB

Auditooriumi põrandapinnast ligi 150% peab olema helineelduvast materjalist.

Tehnoloogia klass on ülejäänud klassiruumidest eraldatud asukohas. Seinaks on 200mm betoonsein, kodundusklassist eraldab materjalide laoruum,

Muusikaklassi sein teostatakse eraldi seisval karkassil kipsplaatidest vooderdus, 20mm õhuvahet, 66mm karkass (õhuvahet 50mm ehitusvill) ning 2x kipsplaat (pealne kiht erikõva kipsplaat). Lisaks seintel ja laes akustiline puitkiudplaadist helineelavad paneelid.

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

8.0 KONSTRUKTIIVNE OSA

8.1 Projekt andmed

8.1.1 hoone andmed

Asukoht: Sillamae linn, Eesti

Hoone abs ±0.00 = 16.50 m

Hoone kuulub projekteeritud kasutusea kategooriasse 4, hoone projekteeritud kasutusiga on 50 aastat.

Ehitise kavandatava tööea tagamise eelduseks on:

- projekti järgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid

Ja töö teostamise nõudeid ning ehitust on nõuetekohaselt kontrollitud ja dokumenteeritud.

- ehitise, tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus, sh. toodete valmistaja juhiste järgimine.

Tagajärgede ja töökindlusklass

Standardi evs-en 1990 lisa b järgi kuulub hoone tagajärgede klassi cc2, hoone

Töökindlusklass on rc2.

Teostusklass ja järeelvalvetase

Standardi evs-en 1990 järgi on valitud hoone projekteerimise järeelvalvetasemeks

Dsl1, tavaline järeelvalve; hoone ehitusaegne järeelvalvetase on il2, tavaline järeelvalve.

8.1.2 Projekteerimise normdokumendid:

- Eesti Vabariigi kehtiv ehitusseadustik (vastu võetud 11.02.2015)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Nõuded ehitusprojektile (vastu võetud 17.07.2015 määrus nr 97)
- EVS-en 1990, Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.
- EVS-en 1991 (1-1, 1-3, 1-4) Ehituskonstruksioonide koormused.
- EVS-en 1992 Betoonkonstruksioonide projekteerimine.
- EVS-en 1993 Teraskonstruksioonide projekteerimine.
- EVS-en 1996 Kivikonstruksioonide projekteerimine
- EVS-en 1995 Puitkonstruksioonide projekteerimine
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS-en 1997-1 Geotehniline projekteerimine.osa 1: üldeskirjad
- ET-1 0113-0392 Puitkonstruksioonid
- ET-1 0113-0361 Puitkonstruksioonid. Osa 1.2. Tulepüsivus. EPN 5.1.2. ET-1 0113-0365
- Tervisekaitse nõuded koolidele (vastu võetud 30.05.2013 määrus nr 84)

Arhitektuuribürood:

kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

8.2 Koormused:

8.2.1 Omakaal:

- põranda 4.2 kn/m²
- katus 2 kn/m²

8.2.3 Kasuskoormus:

- klassiruumid (c1, 2.5 kn/m²)
- koridor (c3, 3.0 kn/m²)
- raamatokogu (e1, 7.5 kn/m²)
- wc (a, 2 kn/m²)
- vaheseinte omakaal (0.8 kn/m²)

8.2.4 Kliima:

- lumekoormus (1.5 kn/m²)
- tuule kiirusrõhk 21 m/s

8.3 Ehitise konstruktsiooni kirjeldus

Ehitise tüüp: uusehitis, kahekorruseline hoone.

Kooliosa konstruktiivne skeem on kombineeritud kandev sein-post konstruktsioon koos terastalade ja monteeritavate ning osaliselt monoliitsete raudbetoonist laelementidega.

Monoliitsetest betoonist kandvad sise- ja välisseinad (välisseinad paksustega $t = 250$ mm, siseseinad $b = 200$ mm). Müüritavate seinte paksused on ($t = 140$ mm, $t = 190$ mm, $t = 240$ mm) ning on valmistatud "kivi" tootja poolt valmistatud plokkidest.

Monoliitsed postid on projekteeritud mõõtmetega 250x250 mm, 300x300 mm, 250x350 ning monoliitsed armeeritud betoonist sokli elemendid paksusega 200 mm.

Lagede ehitamiseks ettenähtud HCS 265 plaatidebetooni klass ja armatuuri klass tuleb määratleda vastavalt lagede plaanidele.

Monoliitsetest betoonist laed on paksusega $t = 265$ mm.

Terastest postide ristlõige/profiil on SHS 160x10.

Terastest talade ristlõiked: HEB, HEA, HQ lehtterasest.

Katuslae ülaosas asuvad õhutuskanalid on projekteeritud SHS ja IPE ristlõikega.

Kooli aatrumipealne lagi on projekteeritud liimpuitkonstruktsioonina (GL24H).

Katmata betoonelemendid on esitatud konstruktiivsetel plaanidel ja arhitektuursetel joonistel.

Koolihoone stabiilsuse tagavad kandvad tugevdatud seinaelemendid koos koormust taluva laesüsteemiga (diafragma). Monteeritavad konstruktsioonid on projekteeritud horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega.

Spordihalli konstruktiivne skelett koosneb liimpuitpostidest ja taladest (GL24H). Ümber spordihalli on projekteeritud monoliitsed raudbetoonist soklipaneelid.

Spordihalli stabiilsusetäiendavaks tagamiseks kasutatakse täiendavaid tugikinnitusi ja fachwerc-terasest poste üle kandmaks jõudusid maapinnale. Täiendava jäikuse tagab spordihalli raami kinnitamine kooli välimise monoliitseina külge.

Vundamendi tüüp: postvundamendid konstruktiivsete postide all; lintvundament seinte all. Madala kandevõimega pinnas tuleb välja kaevata ja asendada tihendatud liivaga.

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

8.3.1 Keskkonna klassid betoon elementide tüüpide järgi:

Vundamendid: xc2, xa1, c30 / 37 (teraseklass b500b);

Monoliitsed raudbetoonist sokli seinad: xc2, xa1, c30 / 37 (teraseklass b500b);

Monoliitsed laed: xc1, c30 / 37 (teraseklass b500b);

Raudbetoonist välisseinad ja monoliitsed raudbetoonist välisseinad: xc1, c30 / 37 (teraseklass b500b);

Monoliitsetest raudbetoonist postid sees ja väljas: xc1 *, c35 / 45 (teraseklass b500b);

Monteeritavad trepid: xc1, c30 / 37 (teraseklass b500b).

* - katta maapinnas olevad postiosad veekindla kattega, et säilitada määratletud keskkonnaklassid.

8.4 Kasutatud materjalid

Monoliitsed raudbetoonkonstruktsioonid on projekteeritud c30 / 37 ja c35 / 45 klassi betoonist ja armatuuri tugevusklassiga b500b. Minimaalne armatuurikaitsekate peab olema tagatud vastavalt keskkonnaklassidele, kui see pole teisiti joonistel või põhimõttelistel skeemidel näidatud. Juhul, kui individuaalset armeerimisjoonist pole esitatud, tuleb konstruktsioon armeerida vastavalt põhimõttelistele armeermis skeemidele ja joonistele.

Armatuur tuleb omavahel ühendatadaadiga. Tugevdusarmatuurid tuleb ette näha vastavalt skeemidele ja joonistele. Laepaneelide ja seinapaneelide kinnitamine toimub malemustris.

Lukkude arv ja paigutus tuleb määrata kohapeal (kohapeal määratakse lukkude arv kindlaksmääratud betooni kubatuuri, konstruktsiooni geomeetria, valitud betoneerimistehnika ja isikliku kogemuse järgi).

Kõik teraskonstruktsioonid on valmistatud teraseklassist s355j2. Keevitatud ühenduste materjal ja tehnoloogia peaksid vastama ühendatavate komponentide teraseklassidele, säilitades kõik nende omadused.

Teraskonstruktsioonide poltühendused tuleb teostada 8.8 ja 10.9 klassi poltidega.

Täpsusklass b ja sb. Teraskonstruktsioonidele tuleks tagada tulekaitse vastavalt tuleohutuseprojekti osas sätestatud nõuetele.

Liimpuidust puitkonstruktsioonid on projekteeritud puiduklassiga gl 24h.

8.5 Peamised tootmise- ja monteerimisjuhised

Ehituskonstruktsioonide koormused ehitamise ajal ei tohi ületada neid väärtusi, mis on neile hoone kasutamise ajal kavandatud.

Horisontaalsete raudbetoonkonstruktsioonide raketiste eemaldamine on lubatud, kui betoon on saavutanud vähemalt 80% projektis kavandatud vastupidavusest.

Raketiste demonteerimine tuleks läbi viia siis kui konstruktsioon ei ole betooni saavutatava vastupidavuse korral ülekoormatud. Vertikaalsete konstruktsioonide raketised on lubatud eemaldada siis, kui betoon on saavutanud vastupidavuse vähemalt 5 mpa. Servade kahjustamiseraketiste eemaldamisel ei ole lubatud. Konstruktsioonide koormamine on lubatud ainult siis, kui betoon on saavutanud kavandatud vastupidavuse.

Enne kõvera armeeringu tellimist peab töövõtja veenduma, kas konstruktsioonis on armatuurvardad.

Kui töövõtja näeb, et mingit armatuuri pole võimalik paigaldada siis tuleb sellest teavitada projekti autorit, kes kalkuleerib ja vajadusel esitab armeeringu muudatusi. Minimaalne armatuuri painutusraadius teostada vastavalt standardile en 1992-1-1 "2. Eurokoodeks: betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: ehitiste üldreeglid" tabel 8.1n.

Teraskonstruktsioonid tuleb monteerida vastavalt standardile en 1090-1

"teraskonstruktsioonide ja alumiiniumkonstruktsioonide teostus. Osa 1:

konstruktsioonikomponentide vastavushindamise nõuded" ja evs en 1090-2: 2018 "

45/55

Arhitektuuribürood:

kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

teraskonstruksioonide ja alumiiniumi teostus" nõuetele. Osa 2: tehnilised nõuded teraskonstruksioonide teostamiseks ". Korrosioonivastase kaitse tagamisklass c2 vastavalt evs-en iso 12944-le.

Puit- ja teraskonstruksioonide lubatud paigaldustolerants on $\delta = \pm 10$ mm.

8.6 Tulenõuded:

Kandekonstruksioonid peavad olema tulekindlad.

Teraskonstruksioonid tuleb värvida tulekaitsevärvi. Teraskonstruksiooni kriitiline temperatuur on 550°C.

Puitkonstruksioonid peaksid olema valmistatud puiduklassiga c24, mille niiskussisaldus ei ületa 18% ja mis tuleb igal juhul isoleerida.

Kõiki puitkonstruksioone tuleb töödelda tule- ja mädanemistvastaste ainetega. Puitkonstruksioonid peavad olema omavahel ühendatud katsingitud kinnitustetailidega.

8.7 Üldised paigaldusjuhised:

Põrandaaluste vundamentide ja täitematerjalide täitmiseks kasutatakse puhast, peenet või keskmist karedat liiva, mis pole külmunud. Tagasitõide tihendatakse kihtide kaupa, kuni saavutatakse 95% tihedus. Tihendatavate kihtide soovitatav paksus on 200 mm. Ehitustööd tuleb kavandada siis kui keskmine ööpäevane temperatuur ei ole madalam kui + 5 ° C. Madalama temperatuuri korral tuleb rakendada talvise ehitamise nõudeid.

Kõik ehitustööd tuleb teostada vastavalt kehtivatele eesti ehitusalastele õigusaktidele sh. Järgides projektdokumentatsiooni juhiseid ja jooniseid.

Täpsemalt konstruksiooniosade kohta vaadata Konstruksiooni projekti OSA V!

8.8 Peamised konstruksioonitüübid:

PL Põrand pinnasel

põrandaviimistlus	10-15	mm
isetasanduv tasanduskiht	10	mm
raudbetoon plaat/põrandaküte	120	mm
aututõkkekile		
mineraalvill	30	mm
raudbetoon	100	mm
XPS soojustusplaat (Uväärtus 0,033 mK)	100	mm
XPS soojustusplaat (Uväärtus 0,033 mK)	100	mm
betoonalus	50	mm
killustik	100	mm
tihendatud aluspinnas	100	mm

VS-1 Välissein

kandev raudbetoon	250	mm
mineraalvill (Uväärtus 0,032 mK)	200	mm
mineraalvill (Uväärtus 0,032 mK)	100	mm
krohv, hele	5	mm
tuulutusvahe/ terasrinnitused	40	mm
fassaadi klaas	10	mm

46/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

VS-2 Välissein

kandev raudbetoon	250	mm
mineraalvill (Uväärtus 0,032 mK)	200	mm
mineraalvill (Uväärtus 0,032 mK)	100	mm
krohv	5	mm
tuulutusvahe 2x45mm	90	mm
vertikaalne puitlaudis	25	mm

VS-3 Välissein

teraspost	250	mm
PIR soojustusega teraspaneel (Uväärtus 0,11 mK)	200	mm
tuulutusvahe/ terasroov 2x45mm	90	mm
vertikaalne puitlaudis	25	mm

VL-1 Vahelagi/Konsool

põrandaviimistlus	10-15	mm
isetasanduv tasanduskiht	10	mm
raudbetoon plaat/põrandaküte	120	mm
mineraalvill	30	mm
monteeritav raudbetoonpaneel	265	mm
PIR soojustusplaat (U väärtus 0,022 mK)	120	mm
tuulutusvahe, terasprofiil	40	mm
Puitlaudis	25	mm

KL-1 Katuslagi

2xSBS katusekate		
jäik mineraalvillaplaat	40	mm
jäik tuulutuskanalitega	150	mm
mineraalvillaplaat		
mineraalvill	100	mm
kalletega XPS isolatsiooniplaadid	100	mm
aurutõke		
monteeritav raudbetoon õõnespaneel	265	mm
VL-02 Knauf W-112 ripplaesüsteem:		
CD 27/60 profiil	27	mm
CD 27/60 profiil	27	mm
Knauf tuletõkkekips (GFKI)	20	mm
Knauf tuletõkkekips (GFKI)	20	mm
siseviimistlus (pahtel, värv)		

KL-2 Katuslagi

2xSBS katusekate		
jäik mineraalvillaplaat	40	mm
jäik tuulutuskanalitega	150	mm

47/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

mineraalvillplaat		
mineraalvill	100	mm
kalletega XPS isolatsiooniplaadid	100	mm -
aurutõke		
Liimpuittala		
kandev trapetsprofiilplekk (täpsemalt vaata EK osa)	100	mm
VL-02 Knauf W-112 ripplaesüsteem:		
CD 27/60 profiil	27	mm
CD 27/60 profiil	27	mm
Knauf tuletõkkekips (GFKI)	20	mm
Knauf tuletõkkekips (GFKI)	20	mm
siseviimitlus (pahtel, värv)		

KL-3 Katuslagi

2xSBS katusekate		
Sandwich paneel	200	mm
Kandev teraskonstruksioon (täpsemalt vaata EK osa)		

K-4 Varikatus

KM-03		
- 2xSBS kate		
Kalletega XPS isolatsiooni plaat	100	mm
OSB plaat	20	mm
OSB plaat	20	mm
XPS isolatsiooniplaat	150	mm
Õhuvahe	20	mm
õhuvahe/roovitis	45	mm
õhuvahe/roovitis	45	mm
puitlaudis ACCOYA	25	mm

8.9 Trepid

Evakuatsioonitrepikojad on monteeritavad raudbetoon trepid. Täpsemalt vaata EK jooniste osa.

Evakuatsioonitreppide puhas käigutee laius peab olema min 1200mm.

TrepipiirDED on lehtterasest piirDED- piirDEposti samm on 90mm.

Auditooriumi astmestikuga paralleelne trepp teraskandjatel ja monteeritav raudbetoon trepp.

Treppide viimane/esimene aste enne vahe/mademed on tähistatud spets EPO värvkattega.

Auditooriumi istmeastmestik on teraskonstruksioonist, astmed kaetud 40mm MDF plaadiga ja sellele liimitud 0,6mm kasespooniga.

Aula isteastmestik teraskonstruksioonist, astmed kaetud 40mm MDF plaadiga ja sellele liimitud 0,6mm kasespooniga. Aulast teisele korrusele viivad trepid on monteeritavad raudbetoon trepid. Täpsemalt vaata EK jooniste osa.

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

9.0 TULEOHUTUSE OSA

9.1 Alus- ja normdokumendid

- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele (Vastu võetud 30.03.2017 nr 179)
- EVS 812-7-2018 Ehitiste Tuleohutus Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused,
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid ja EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika hädavalgustus.
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika hädavalgustus
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- Puitkonstruktsioonid. Eesti projekteerimisnormid EPN 5.1.1 "Üldised juhendid ja hoonete juhendid" (ET-1 0113-0392). Eesti projekteerimisnormid EPN 5.1.2 "Tulepüsimine" (ET-1 0113-0361)
- Piirdetarindid. Eesti projekteerimisnormid EPN 11.1 "Üldnõuded" (ET-1 0113-0568)
- Siseministri määrus nr 39 Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule
- Siseministri määrusest nr 1 „Nõuded automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“

9.2 Hoone näitajad

Hoone tulepüsimisklass: **TP1**

Hoone kasutusviis **IV** (põhikooli või gümnaasiumi õppehoone)

Korruseliskus 2, hoone on pööninguta.

Hoone jaguneb kolmeks blokiks: klassiruumide blokk, keskmine aulablokk ja võimlablokk.

Hoone kõrgus planeeritavast maapinnast 11,0 m.

Kandekonstruktsioonide tulepüsimine R60.

Tuletõkketarindid EI 60, tuletõkkeustel EI 30.

Põlemiskoormus- alla 600 MJ/m².

9.3 Tuletundlikkus

TP1-klassi ehitise välissein peab üldjuhul vastama vähemalt klassile B-s1,d0. Soojusisolatsioon, mille tuletundlikkus on vahemikus C-s1,d0 klass – E-s2,d2 klass, tuleb paigaldada nii, et tule levik mööda soojusisolatsiooni ning ühest tuletõkkeseksioonist teise ja ehitiselt teisele ehitisele oleks takistatud.

Kandev välisseina konstruktsioon tehakse koolibloki osas vähemalt A2-s1,d0 klassi materjalidest- monoliitne raudbetoon konstruktsioon.

Spordisaali osa kanepostid ja talad on liimpuitkonstruktsioonis.

Välisseina välispinna osa on klassist D-s2,d2 (liimpuit), neid osi ümbritsevad konstruktsioonid tõkestavad tule levikut seinapinnal.

Puit on tulekaitsepeitsiga immutatud (nt Multiprotect FR).

Evakuatsioonitrepikodades on seinte ja lagede tuletundlikkus A2-s1, d0.

49/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Mujal siseruumides seinad ja lagi C-s2, d1.

Hoone katusekatete nõutav tulepüsimusklass: Broof(t2-t4)

Hoone katus ehitatakse nii, et see ei süttiks kergesti ning tuli ei leviks seest- või väljastpoolt katusekonstruktsiooni sisse ja mööda katusepinda. Katuse soojustusmaterjali, mille tuletundlikkus on vahemikus C–E, peab paigaldama nii, et tule levik soojustusmaterjali sees ning ühest tuletõkkeseksioonist teise oleks takistatud. Moodustada võib kuni 800 ruutmeetri suuruseid osi ning katkestus lausega 500 millimeetrit või enam peab olema tehtud vähemalt A2 tuletundlikkusega materjalist kogu soojustusmaterjali paksuselt.

Kasutatava kaablite tuletundlikkus- peab olema vähemalt Dca-s2,d2

9.4 Tuletõkkeseksioonid

Kõik kolm hooneblokki moodustavad omaette tuletõkkeseksioonid.

Hoones on eraldi tuletõkkeseksioonid veel: evakuatsiooni trepikojad, samuti hoone tehnilised ruumid nagu ventilatsiooniseadmete ruumid, elektri kilbiruum, nõrkvoolupaigaldiste ruum ja liftišaht ning tuletõkkeseksioone läbivad tehniliste kommunikatsioonide šahtid.

Hoone blokkide 1-2 korruse seksioon (jäeb alla tuletõkkeseksiooni piirpindala kasutusviisi järgi 2400m²), mistõttu antud tuletõkkeseksioonide piires on 1-2 korrus üks tuletõkkeseksioon.

9.5 Tulekustutus vahendid ja häireseadmed

Hoones peavad olema esmased tulekustutusvahendid vastavalt nõuetele. Majutus-, õppe-, ravi- ja hooldeasutuses, spordi-, büroo- ja kogunemishoones, tootmis- ja laohoones ning -ruumis – üks vähemalt 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustuti iga 200 m² kohta, kuid vähemalt kaks kustutit igale korrusele.

Hoones peab olema vastavalt nõuetele automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS).

9.6 Suitsu eemaldamine

Hoonesse on ette nähtud loomulik suitsueemaldus läbi avatavate uste, akende ja suitsuluukide. Suitsu eemaldamine toimub vastavalt normidele - avatavate uste, akende ja luukide kaudu. Kompensatsioonõhu juurdepääsuks avatakse hoone aknad ja ukSED käsitsi.

Trepikojas, millest on moodustatud tuletõkkeseksioon, ja liftišahtis, millest on moodustatud tuletõkkeseksioon, antakse suitsu eemaldamise võimalus luukidega, tagades sinna värske õhu juurdevoolu.

Trepikodades peab olema katuse suitsuluuki avamine avatav suitsukeskkonda sisenemata, esimese korruse sisspääsu juurest ning kahest punktist. Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ § 22.

Suitsueemalduse õhuhulkade arvutamise aluseks on võetud, tehnilistes ruumides 0,25%, koridorides, 0,25% ruumi pörandapinna kohta.

Suitsutõrje käivitustase- tase 2: tase 2 käsitsi mehaanilise või elektriajamiga.

Võimla osa suitsueemaldus on lahendatud suitsuluukidega. Samuti on suitsuluugid ette nähtud auditoriumisse ja keskmise bloki aatriumisse.

Spordisaalis on ettenähtud automaatsed elektrilised suitsuluugid mille efektiivne pind peab olema vähemalt 0,5% saali pörandapinnast (0,5 % 607,5 m² -st on 3,04 m², kasutatud on ühtlaselt saali lakke jaotatud 4 suitsuluuki efektiivse pinnaga 4x0,77=3,08 m²)

Arvestatud on, et tulekahi toimub ainult ühe tuletõkkeseksiooni piires ja ainult ühes tuletõkkeseksioonis korraga.

9.7 Hoone evakuatsioon

Evakuatsioonisuluste valikul lähtutakse asjakohasest normist, juhendist või standardist (EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused).

50/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Inimeste arvust sõltuvalt tuleb hoones väljumisteel asuvad ukсед varustada evakuatsioonisulusega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta ning mille liikumine ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale. Kui evakueeruvate inimeste arv nõuab paarisukse mõlema ukselehe kasutust, varustatakse mõlemad ukselehed evakuatsioonisulustega (50 või enama inimese evakuatsiooniks, kasutatakse horisontaalse latiga evakuatsioonisuluseid ehk paanikasuluseid ja 30–150 inimese evakuatsiooniks, kasutatakse lingi või surunupuga evakuatsioonisuluseid). Evakuatsiooniteedel ei kasutata lukke, mida ei saa seestpoolt võtmeta avada.

Optimaalne õpilaste arv koos personaliga ehk arvestusliku evakueeritavate inimeste hulgaks on võetud 400 inimest.

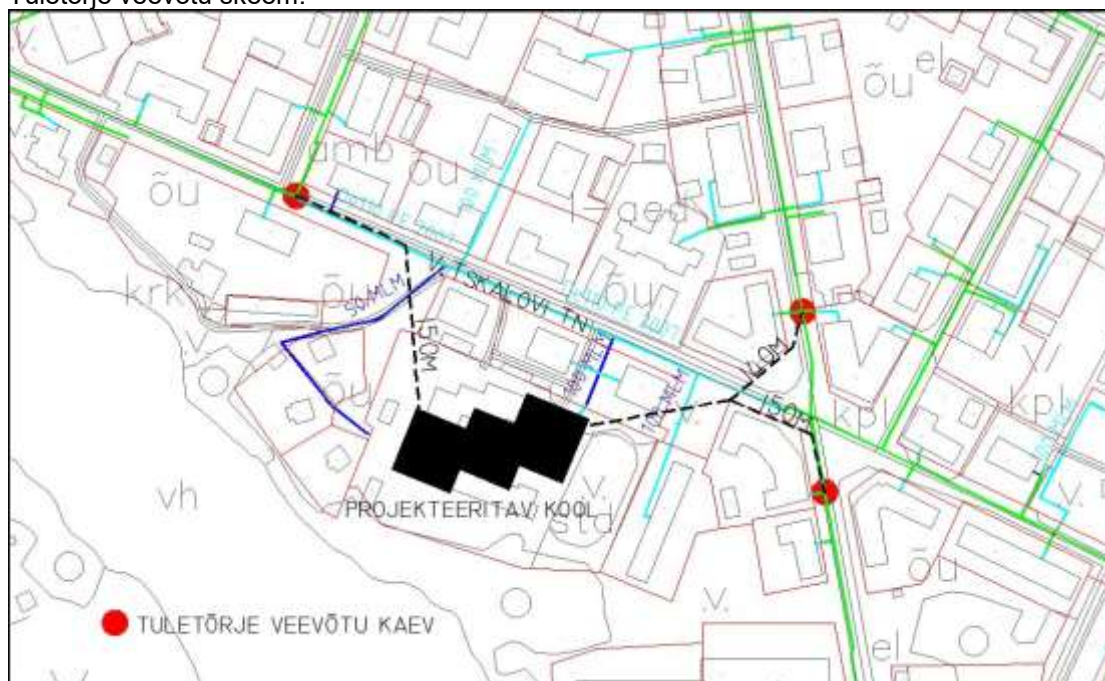
Kõigist tuletõkkeseksioonidest on vähemalt 2 põhiväljapääsu maapinna tasandil. Hoone evakuatsioon on antud läbi esimese korruse uste otse välja maapinnale. Ülemiste korruse ruumidest avanevad väljapääsud evakuatsiooni trepikodadesse (2tk).

Evakuatsiooni väljumisteede minimaalkõrguseks on 2100 mm ja minimaallaiuseks 1200mm.

9.8 Väline tuletõrje veevarustus

Kinnistu hoonete väliseks tulekustutuseks vajalik veehulk on vastavalt SIM 30.03.2017 a määruse nr 17 § 54 lg 2 ja EVS 812-6:2012 tabel 1. Hoonele mille tuletõkke sektsiooni piirpindala on 800 - 1600 m² peab tagama veevooluhulgaks 15 l/s 3 tunni jooksul. Vajalik vesi olemasolevale hoonele saadakse olemasolevast veevõtukaevust V.Tškalovi tänaval, mis asub 150m kaugusel.

Tuletõrje veevõtu skeem.



9.9 Piksekaitse

Piksekaitse puudub (IV kasutusviis TP1). Hoone kõrgem osa ei ületa 15m ümbruskonna hoonete kõrgust.

9.10 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

51/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Teed kinnistul peab hoidma korras ning tagama päästetehnikale aastaringelt juurdepääsu. Vastavalt asendiplaanile pääseb hoonet tehnikaga kustutama kõigist külgedest. Päästemeeskonna sisenemine hoonesse toimub läbi hoovi avanevate välisuste ja pargipoolse väliukse.

9.11 Katusele pääs

Pääs katusele on tagatud kohtkindla redeliga. Katusetasapindade keskmise ja spordisaali katuse tasapindade vahele on paigaldatud redel. Katusele ja pööningule pääs toimub evakuatsiooni trepikojas paiknevate paikneva luukide kaudu.

9.12 Evakuatsioonivalgustus

Turvavalgustus peab võimaldama üldvalgustuse kahjustuse korral:

- 1) kasutajatel lahkuda ohustatud kohast;
- 2) kasutajatel enne lahkumist lõpetada või peatada ohtlikud protsessid;
- 3) teha päästetöid.

Hoonesse paigaldada evakuatsioonivalgustus vastavalt normidele, evakuatsioonitee tähistuste, koridori ristumiskohtade juurde ja väljapääsude juurde.

Evakuatsioonivalgustus peab olema minimaalse toimimisajaga vähemalt üks tund.

9.13 Hoone küte ja ventilatsioon

Uue hoone küte ja liidetakse olemasolevasse keskküttesüsteemi. Hoonel on ventilatsioonisüsteem, mille seadmed spordisaali osas paigutatakse teise korruse tehnilisse ruumi ja kooliosas katusel paiknevatesse ventilatsioonikambritesse.

Ventilatsiooniseadmed ja õhuvahetuskanalid ei tohi soodustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsulevikut ehitises. Uued ventilatsiooniseadmed ja õhuvahetuskanalid projekteeritakse erieeskirjade järgi.

9.14 Tulekaitsemeetmed

Torustike läbiviigul tuletõkkesektsiooni tarinditest isoleeritakse läbiviigud tuletõkkevillaga.

Katusest läbiviigul peab tuletõkkevill ulatuma 300 mm üle katusekattematerjali. Samuti tuleb isoleerida tuletõkkevillaga kõik rõhualanduskastid, mis läbivad tuletõkkesektsiooni.

Tuletõkestitena tuleb üldjuhul kasutada EI tüübikinnitust omavaid tuletõkkesteid, mille tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Juhul, kui ventilatsioonitoru läbimõõt on 160 mm või väiksem võib kasutada ka E tüübikinnitusega tuletõkkesteid, kuid sellisel juhul tuleb ventilatsioonitorustik vastavalt EPN 10.7 joonis 14 isoleerida.

Ventilatsiooni šahtid ehitatakse omaette tuletõkkesektsioonidena. Kõik tuletõkkesektsiooni piirdeid läbivad ja šahti sisenevad-väljuvad torustikud varustatakse tuletõkkeklappidega, tulekaitsemuhvidega ja tihendatakse tulekindla silikoonmastiksiga. Õhukanalite materjaliks on ette nähtud tsingitud plekk. Tuletõkkesektsioonidest läbiviigud ei tohi vähendada tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet. Tulekaitseklappidele ja õhutorustiku puhastusluukidele juurdepääsuks peavad ripplaed olema vajalike teenindusluukidega.

Ventilatsioonitorud tuleb tõkestavatest klappidest kuni tuletõkkesektsioonitarinditeni või transiitõhutorud teises tuletõkkesektsioonis isoleeritakse tulepüsivusastmeni EI60.

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

10.0 JÄÄTMEKÄITLUS

10.1. Üldandmed

10.1.1. Projekteerimistöö piirtlus

Jäätmekäitluse osa hõlmab hoone olmejäätmete käitlemist ja ehituseaegsete jäätmete käitlemist.

10.1.2. Alusdokumendid

10.1.2.1. Uuringud

Jäätmekäitluse kavandamiseks spetsiifilisi uuringuid tehtud ei ole.

10.1.2.2. Normdokumendid

Projekteerimisel on järgitud asjakohaste kehtivate Eesti Vabariigi õigusaktide nõudeid.

10.2. Olmejäätmete käitlemine

Olmejäätmeid tuleb käidelda vastavalt Sillamäe linnas kehtivale jäätmehoolduseeskirjale.

10.3. Ehitusjäätmete käitlemine

10.3.1. Jäätmete liigiti kogumine ehitusplatsil

Ehitusjäätmed kogutakse ja sorditakse liigiti eraldi vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi - sorditakse:

- puit,
- kiletamata paber ja kartong,
- metall (eraldi must- ja värviline metall),
- mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne),- ja betoondetailid,
- tõrva mittesisaldav asfalt,
- kile.

10.3.2. Jäätmete käitlemistoiimingud ja -kohad

Ehitusplatsil:

- rakendatakse kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liigiti kogumiseks tekkekohas,
- korraldatakse oma jäätmete taaskasutamine või antakse jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmekäitlejana registreeritud isikule; ohtlike ehitusjäätmete puhul kontrollitakse ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu,
- rakendatakse kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks;
- võetakse tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel mahutitesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel;
- valmistatakse ette tasane kõvakatteline aluspind jäätmemahutite paigutamiseks;
- kooskõlastatakse kohaliku omavalitusega jäätmemahutite paigutamise tänavatele ehitustööde tegemisel,
- tagatakse, et kinnistul või krundil oleksid eraldi märgistatud mahutid olmejäätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks;
- teavitatakse ehitusplatsil töötajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

53/55

Arhitektuuribürood:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

kontakt:

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Stadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

Jäätmed kogutakse liikide kaupa eraldi mahutitesse, taaskasutatakse või antakse taaskasutamiseks üle sellekohase jäätmeloaga jäätmekäitlejale. Mahutid tähistatakse vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele.

Ohtlikud ehitusjätmed, välja arvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi mahutitesse, mis on märgistatud kehtiva korra kohaselt. Ohtlike ehitusjätmete mahutisse ei kallata vedelaid ohtlikke jätmeid, nagu värvid, lakid, lahustid ja liimid.

Ehitusjätmeid ei anta vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjätmete üleandmisel kontrollib jäätmevaldaja, et isikul, kellele jätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jätmete käitluslitsents.

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

11.0 SILLAMÄE KOOLI EHITUSHOOLDUSE ÜLDISED PÕHIMÕTTED

11.1 Üldiselt

Kõik paigaldatavad materjalid ja tooted peavad omama tehnilisi vastavussertifikaate, kaasatud hooldus- ja paigaldusjuhendeid ja näidatud peab olema toote garantiaaeg.

11.2 Põrandad

Kõigis projektis antud PVC põrandate juures tuleb kasutada otseselt PVC põrandate hoolduseks ja puhastuseks ettenähtud vahendeid ja aparatuuri. Kõigis projektis antud vaipkattega põrandate juures tuleb kasutada otseselt vaipkattega põrandate hoolduseks ja puhastuseks ettenähtud vahendeid ja aparatuuri. Paigalduseks, hooldamiseks ja kasutuseks järgida tootja või paigaldaja paigaldusjuhendeid ja toote kasutus- ja hooldusjuhendeid.

11.3 Niiskete ruumide põrandad

WC-des kasutatud keraamilist plaatkatet.

11.4 Seinad

Kõikide ruumide seinad on lihtsalt puhastatavad, pinnad peavad olema kaetud veekindla viimistlusega.

11.4 Niiskete ruumide seinad

Niiskete ruumide seinad on kaetud keraamilise plaadiga, vähemalt kuni 2,1m kõrgusel.

11.5 Laed

Kõikide ruumide laed on lihtsalt puhastatavad, pinnad peavad olema kaetud veekindla viimistlusega.

11.6 Katus

Katusele on paigaldatud SBS kate. SBS katusekatte- ja hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldust teostavad ainult vastava koolituse läbinud, sertifitseeritud paigaldajad.

11.7 Aknad

Akende tehniline hooldus vastavalt tootetüübile ja hooldusjuhendile. Akende pesu toimub seestpoolt.

11.8 Klaasfassaad

Klaasfassaadi tehniline hooldus vastavalt tootetüübile ja hooldusjuhendile. Klaaside pesu toimub seest ja väljast poolt (redeliit).

11.9 Välisüksed

Välisuste tehniline hooldus vastavalt tootetüübile ja hooldusjuhendile.

11.10 Siseüksed

Välisuste tehniline hooldus vastavalt tootetüübile ja hooldusjuhendile.

11.11 Söökla köök ja abiruumid

Söökla köögi ülesehitus on planeeritud selliselt, et see oleks söökla personalile mugav töös hoida. Söökla kõik pinnad peavad olema lihtsasti hooldatavad ja pestavad. Kõik viimistlusmaterjalid valida vastavalt esitatavatele nõuetele. Köögitehnika peab olema mõeldud spetsiaalselt suurröökkide jaoks ja olema arvestatud Valga kooli vajadustega. Köögitehnika valida üldjuhul roostevabast terasest ja lihtsasti hooldatav. Kõik kasutatavad materjalid ja tooted peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Hooldamine vastavalt materjalide kasutusjuhenditele.

55/55

Arhitektuuribürood:
kontakt:

SIA Lauder Architects / SYMPTOM ARHITEKT OÜ

Karlis Lauders +371 26 476 721, email: lauder@lauder.archi

Tõnu Laanemäe +372 55601174, email: tonulaanemae@hotmail.com

OBJEKT: Sillamäe Vanalinna kooli projekteerimine Aadress: V. Tškalovi tn 6, Sillamäe linn, Ida-Virumaa, Eesti

TELLIJA: Sillamäe Linnavalitsus, Kesk 27, 40231, Sillamäe

TELLIJA ESINDAJA: Vladimir Sokušev, e-mail: sokushev@sillamae.ee

Staadium: tööprojekt (TP) Töö nr: SIL001 Kuupäev: 15.03.2021

11.12 Välistrepid ja terrassid

Terrassid on termotöödeldud laudadest. Termiliselt töödeldud puit ei hallita ega mädane. Regulaarne õlitamine (soovitatav iga 2 aasta tagant) tõstab laudade pinnatugevust ja värskendab nende välisilmet. Kõik kasutatavad materjalid ja tooted peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Hooldamine vastavalt materjalide kasutusjuhenditele.

11.13 Kivikattega teed

Kivikattega teede puhul taastada teekonstruktsiooni aluskihid, et vältida hilisemat teede äravajumist. Betoonkividest kõnniteede äärde näha ette kõnnitee äärekiivi, et oleks välditud kasutuse ajal kivide ära vajumine. Kõnniteede asukohtade määramisel lähtutakse õpilaste ja koolipersonali põhilistest liikumissuundadest, sellega välditakse haljasalade rikkumist kasutamise ajal. Kõik kasutatavad materjalid ja tooted peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Hooldamine vastavalt materjalide kasutusjuhenditele.

11.14 Välisvalgustus

Välisvalgusite valik teha selliselt, et oleks tagatud maksimaalne eluiga, garantii ja võimalik varuosade saadavus pika aja vältel. Kõik kasutatavad valgustid peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Hooldamine vastavalt kasutusjuhenditele.

11.15 Kütte, ventilatsiooni ja jahutuse süsteemid

Küttelahenduses tagada kasutamise mugavus süsteemi liitmisega hooneautomaatikasse. Kõik ventilatsiooniseadmed ja kasutatavad tooted peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Ehitaja koostatava teostusdokumentatsiooni hulgas peab kindlasti olema täpne seadmete kasutamise ja hooldusjuhend.

Ventilatsioonisüsteemide kasutada erineva kasutusotstarbega ruumides eraldi ventilatsiooniseadmed. Mugavaks hoolduseks tuleb ehitada vajalik mahus puhastusluugid. Kõik ventilatsiooniseadmed ja kasutatavad tooted peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Ehitaja koostatava teostusdokumentatsiooni hulgas peab kindlasti olema täpne seadmete kasutamise ja hooldusjuhend.

Jahutuse seadmete paigutusega võimaldada juurdepääs seadmete välisosadele. Kõik seadmed ja kasutatavad tooted peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Ehitaja koostatava teostusdokumentatsiooni hulgas peab kindlasti olema täpne seadmete kasutamise ja hooldusjuhend.

11.16 Veevarustuse ja kanalisatsiooni süsteemid

Nähakse ette puhastusotste vajadus ummistuste likvideerimiseks ja projekteerimisel proovitakse vältida 90 kraadiseid põlvesid. Tööprojektis või ehituse käigus täpsustada lisa puhastusotste vajadus ja asukohad, et saaks torustikke hooldada. Kõik seadmed ja kasutatavad tooted peavad omama tootelehti ja sertifikaate. Ehitaja koostatava teostusdokumentatsiooni hulgas peab kindlasti olema täpne seadmete kasutamise ja hooldusjuhend.