

S01

RAKENNUSTAPASELOSTUS

KALAJOEN KAMPUS

KALAJOEN JEDU:N, LUKION, KALAJOKIAKATEMIAN SEKÄ TE-PALVELUIDEN TILAT

11.10.2022

KVR-URAKKAHANKINNAN VIITESUUNNITELMA

LUKKAROINEN
ARKKITEHDIT

Sisällys

0	RAKENNUSHANKEEN YLEISTIEDOT	4
01	RAKENNUSHANKE	4
02	KOHDETIEDOT	4
03	YHTEYSTIEDOT	5
04	YLEISTÄ RAKENNUSHANKKEESTA	5
1	RAKENNUSOSAT	14
11	ALUEOSAT	14
111	MAAOSAT	14
1111	Raivausosat	14
1112	Kaivannot	15
1113	Kanaalit	15
1114	Täyttöosat	15
1115	Penkereet.....	15
1116	Kuivatusosat.....	16
1117	Eryiiset maaosat.....	16
112	TUENNAT JA VAHVISTUKSET	16
1121	Paalut	16
1122	Tuennat.....	16
1123	Vahvistukset.....	17
1124	Eryiiset tuennat ja vahvistukset	17
113	PÄÄLLYSTEET.....	17
1131	Liikennealueiden päällysteet.....	17
1132	Paikitusalueiden päällysteet.....	18
1133	Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet	20
1134	Kasvillisuus	21
1135	Eryiisalueiden päällysteet	23
114	ALUEEN VARUSTEET	23
1141	Talovarusteet	23
1142	Oleskeluvarusteet	23
1143	Leikkivarusteet.....	24
1144	Alueopasteet.....	24
1145	Eryiiset aluevarusteet	24
115	ALUEEN RAKENTEET	25
1151	Pihavarastot	25
1152	Pihakatokset.....	25
1153	Aidat ja tukimuurit	26
1154	Alueen portaat, luiskat ja terassit	26
1155	Alueen pysäköintirakenteet	26
1156	Eryiiset aluerakenteet.....	26
12	TALO-OSAT	26
121	PERUSTUKSET	26
1211	Anturat.....	26
1212	Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit.....	27
1213	Eryiiset perustukset	27
122	ALAPOHJAT	27
1221	Alapohjalaatat.....	27
1222	Alapohjakanaalit.....	27

	1223	Erietyiset alapohjat	28
123	RUNKO		28
	1231	Väestönsuojat	28
	1232	Kantavat seinät	29
	1233	Pilarit	29
	1234	Palkit	29
	1235	Välipohjat	29
	1236	Yläpohjat	29
	1237	Runkoportaat	30
	1238	Erietyiset runkorakenteet	30
124	JULKISIVUT		30
	1241	Ulkoseinät	30
	1242	Ikkunat	31
	1243	Ulko-ovet	32
	1244	Julkisivuvarusteet	34
	1245	Erietyiset julkisivurakenteet	34
125	ULKOTASOT		35
	1251	Parvekkeet	35
	1252	Katokset	35
	1253	Erietyiset ulkotasot	36
126	VESIKATOT		36
	1261	Vesikattorakenteet	36
	1262	Räystäarakenteet	36
	1263	Vesikatteet	37
	1264	Vesikattovarusteet	37
	1265	Lasikattorakenteet	38
	1266	Kattoikkunat ja -luukut	38
	1267	Erietyiset vesikattorakenteet	39
13	TILAOSAT		39
131	TILAN JAKO-OSAT		39
	1311	Väliseinät	39
	1312	Lasiväliseinät	40
	1313	Erietyisväliseinät	41
	1314	Käiteet	41
	1315	Väliovet	42
	1316	Erietyisovet	44
	1317	Tilaportaat	44
	1318	Erietyiset tilajako-osat	45
132	TILAPINNAT		45
	1321	Lattioiden pintarakenteet	46
	1322	Lattiapinnat	46
	1323	Sisäkattorakenteet	48
	1324	Sisäkattopinnat	50
	1325	Seinien pintarakenteet	51
	1326	Seinäpinnat	53
	1327	Erietyiset tilapinnat	55
133	TILAVARUSTEET		56
	1331	Vakiolaitteet	56
	1332	Tilaopasteet	57
	1333	Erietyiset tilavarusteet	57

134	MUUT TILAOSAT	57
1341	Hoitotasot ja kulkurakenteet	57
1342	Tulisijat ja savuhormit	58
1343	Muut erityiset tilaosat.....	58
135	TILAELEMENTIT	58
1351	Kylpyhuone-elementit.....	58
1352	Kylmähuone-elementit	58
1353	Saunaelementit.....	59
1354	Talotekniikan tilaelementit	59
1355	Hormielementit.....	59
1356	Erytyiset tilaelementit.....	59
2	TEKNIikkaOSAT	59
21	PUTKIOSAT	59
22	ILMANVAIHTO-OSAT	59
23	SÄHKÖOSAT	59
24	TIEDONSIIRTO-OSAT.....	60
25	LAITEOSAT.....	60
251	SIIRTOLAITTEET	60
2511	Hissit	60
2512	Kuormaussillat ja tavaranoStimet.....	60
2513	Kuljettimet	60
2514	Erytyiset siirtolaitteet.....	60
252	TILALAITTEET	61
2521	Keittiölaitteet	61
2522	Pesulalaitteet	61
2523	Väestönsuojalaitteet	61
2524	Allaslaitteet	61
2525	Erytyiset tilalaitteet.....	61

0 RAKENNUSHANKEEN YLEISTIEDOT

01 RAKENNUSHANKE

<i>Rakennuskohteen nimi</i> Kalajoen kampus
<i>Rakennustoimenpide</i> Uudisrakennus
<i>Osoite</i> Opintie 2, 85100 Kalajoki
<i>Rakennuspaikkaa koskevat tiedot</i> - Kaupunginosa: Kirkonseutu - Kortteli/tontti: 4001/1

02 KOHDETIEDOT

<i>Rakennusluokitus</i> - 08 Opetusrakennukset
<i>Rakennuksen mitoituskäyttökä</i> - 50 vuotta (By 50/2005)
<i>Runko- ja julkisivumateriaalit</i> - Runko: KVR-urakoitsija suunnittelee runkoratkaisun - Julkisivut: kts. kyseinen rakennustapaselostuksen kohta
<i>Noudatetaan</i> - Työmaan puhtausluokka P1 - Sisäilmaluokka S2, tarkempi määrittely LVIA- järjestelmäkuvauksessa - Pintamateriaalien päästöluokitus M1
<i>Paloturvallisuus</i> - Paloluokka P1
<i>Väestönsuoja</i> - Mitoitusperuste keskimääräinen henkilömäärä. - KVR-tarjouslaskennassa käytettävä mitoituseruste (472henkeä päivällä + 10 henkeä illalla) / 2 = 241 henkeä => 241 x 0,75m ² = 181m ² varsinaista suoja-alaa - KVR-urakoitsija on velvollinen varmistamaan mitoituserusteen henkilömäärän tilaajalta ja käyttäjältä ja hyväksyttämään mitoituserusteen viranomaisella rakennuslupaa varten.
<i>Pysäköinti</i> - Kohdassa 04 Yleistä rakennushankkeesta, Autopaikoitus
<i>Henkilömäärät</i> - Kohdassa 04 Yleistä rakennushankkeesta, Hankkeen laajuus
<i>Laajuustiedot</i> - Bruttoala: KVR-suunnitelmaratkaisun mukaan - Huoneistoala: KVR-suunnitelmaratkaisun mukaan - Hyötyala: Tarjouspyynnön viitetilaohjelman mukaisesti - Tilavuus: KVR-suunnitelmaratkaisun mukaan

03 YHTEYSTIEDOT

<p><i>Rakennuttaja</i></p> <p>Perustettavan kiinteistöyhtiön lukuun</p> <p>Kalajoen kaupunki</p> <p>Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä JEDU</p> <p>Kaikki yhteydenotot ja kysymykset tarjousaikana rakennuttajakonsultin välityksellä:</p>	<p><i>Puhelin ja sähköposti</i></p> <p>Kalajoen kaupunki /</p> <p>Marko Raiman</p> <p>044 4691 213</p> <p>marko.raiman@kalajoki.fi</p> <p>Rakennuttajakonsultti:</p> <p>Miro Kivioja</p> <p>Otakon Oy</p> <p>040-9644229</p>
<p><i>Käyttäjät</i></p> <p>Kaikki yhteydenotot ja kysymykset tarjousaikana rakennuttajakonsultin välityksellä:</p>	<p>Rakennuttajakonsultti:</p> <p>Miro Kivioja</p> <p>Otakon Oy</p> <p>040-9644229</p>
<p><i>Arkkitehtisuunnittelun viiteasiakirjat:</i></p> <p>Lukkaroinen arkkitehdit Oy</p> <p>Kauppurienkatu 12, 4.krs, 90100 Oulu</p> <p>laatijat:</p> <p>Arkkitehti SAFA, Henri Kangas,</p> <p>Sisustusarkkitehti SIO, Diana Lavric</p> <p>Kaikki yhteydenotot ja kysymykset tarjousaikana rakennuttajakonsultin välityksellä:</p> <p>Miro Kivioja, Otakon Oy</p>	<p>Rakennuttajakonsultti:</p> <p>Miro Kivioja</p> <p>Otakon Oy</p> <p>040-9644229</p>

04 YLEISTÄ RAKENNUSHANKKEESTA

Rakennushankkeen ja suunnittelutehtävän kuvaus

Hankkeessa toteutetaan uudisrakennus useampaa toimijaa palvelevaan kampukseen Kalajoen keskustaan. Tontti sijaitsee näkyvällä paikalla Kalajoen Ouluntien varrella ja lähes Kalajoen rannassa. Rakennukseen toteutetaan tilaohjelman mukaisesti Kalajoen lukion, ammattikoulun eli JEDU:n sekä elinkeinopalveluiden, nuorisokeskuksen ja kulttuuriakatemian tiloja. Tiloihin kuuluu mm. valmistuskeittiö ja ruokala.

KVR-urakkaan sisältyvät urakkaohjelman mukaisesti hankkeen suunnittelu ja toteutus. Nämä viitesuunnitelma-asiakirjat määrittävät yhdessä ja toisiaan täydentäen KVR-urakalta vaadittua sisältöä, laatutasoa sekä laajuutta.

Suunnittelu tehdään neuvotteluvaiheesta alkaen suunnittelun ohjausryhmän ohjeistuksessa ja suunnittelussa ja erityisesti kilpailuvaiheessa käyttäjän lähtötietoaineistoon on kirjattu

toiminnalliset tavoitteet ja tarpeet, joihin tulisi määritetyn tilaohjelman ja liikennetilojen puitteissa pystyä vastaamaan. Käyttäjän laatimaan aineistoon kuuluu muun muassa pedagoginen suunnitelma, joka on käyttäjän toimintaa kuvaava suunnitelma. Käyttäjän ilmoittama toiminta tulee huomioida KVR-urakan suunnitelmassa siten, että sen järjestäminen tiloissa on mahdollista.

Merkittävät lähtötietojen ristiriidat tulee urakoitsijan tuoda esiin viimeistään tarjousneuvotteluissa. Tällöinen ristiriita voisi olla esim. vaaditun toiminnallisuuden mahdoton sovittaminen toiminnalle tilaohjelmassa varattuun tilaan. Ensisijaisesti tämänkaltaiset kysymykset pyritään kuitenkin selvittämään jo kilpailun aikaisin kysymyksiin.

Ohjausryhmässä on edustettuna mm. käyttäjä ja tilaaja. Käyttäjän ohjeistus tehdään tilaajan hyväksymällä erikseen sovittavalla tavalla ja tilaajan ohjeistus ajaa käyttäjäohjeistuksen ohi.

KVR-urakoitsija vastaa kohteen suunnitelmien ja rakentamisen toiminnallisuudesta, toimivuudesta ja tarkoituksen mukaisuudesta sekä lakien, asetusten ja määräysten mukaisuudesta sekä asemakaavan mukaisuudesta. KVR-urakoitsija varmistaa alustavin viranomaisneuvotteluin, että ehdotukselle on mahdollisuus saada rakennuslupa. Mahdolliset suunnitelmaehdotuksen poikkeamispäätöstä edellyttävät seikat tulee avoimesti tuoda esiin suunnitelmatarjouksessa ja ne tulee todistettavasti ennakkoon neuvotella vastuullisten viranomaisten kanssa siten, että hankkeen suunnitelman voidaan perustellusti katsoa olevan toteutettavissa. Mikäli KVR-urakoitsija katsoo, ettei suunnittelua ole mahdollista tehdä tontille ilman, että suunnitelmaan jäisi sellaisia merkittäviä poikkeamia asemakaavasta, laista tai asetuksista, joita ei voida ratkaista ennen KVR-kilpailuehdotuksen jättämistä, tulee kyseiset ristiriidat esittää kysymyksiinä tilaajalle kysymyksille varattuna ajanjaksona.

Mikäli KVR-urakoitsija havaitsee, tarjouspyynnön vaatimusten olevan ristiriidassa laista, asetuksista, määräyksistä tai asemakaavasta, tulee urakoitsijan ilmoittaa tästä viimeistään urakkaneuvotteluiden yhteydessä tai myöhemmin asian huomattessaan viipymättä.

Mikäli tässä tai muissa viitesuunnitelma-asiakirjoissa mainitaan työtehtäviä KVR-urakkaan kuuluviksi, maininnat eivät rajaa KVR-urakoitsijan tehtävistä niitä, joita ei olla erikseen KVR-urakoitsijan tehtäviksi em. asiakirjoissa mainittu.

Hankkeen laajuus

Mitoitusperusteet		
Oppilaat		
Lukio	300 opp	(koko kampuksen opiskelijamäärä 300)
JEDU	120 opp	
yht.	420 opp.	
Henkilökunta		
Henkilökunta, lukio	20 henk	
Henkilökunta, JEDU	10 henk	
Henkilökunta, keittiö-siivous-kiinteistöih.	8 henk	
Henkilökunta, kehittämisspalvelut	14 henk	
yht.	52 henk	
YHTEENSÄ	472 henkilöä	

Huom! Väestönsuojien mitoitus keskimääräisen henkilömäärän mukaan. kts. kohta väestönsuojat ja erillinen taulukko keskimääräisistä henkilömääristä rakennuksessa. Rakennuksia, jotka on vastaanotettu rakennuspaikalla yli 5v. sitten, ei yleensä huomioida VSS-mitoituksessa.

VSS-laskelma tulee hyväksyttävä pelastusviranomaisella ennakkoon jo kilpailuvaiheessa.

Hankkeen rakennukset suunnitellaan yllä mainituille henkilömäärille. KVR-urakan laajuus perustuu annettuun tilaohjelmaan siten, että hankkeen tulee sisältää minimissään tilaohjelman mukainen hyötyala mukaan lukien vaate-eteiset ja aulatilat, jotka tilaohjelmassa on eritelty. KVR-urakoitsija suunnittelee hyötyalan lisäksi hankkeeseen hyvän laadukkaan toiminnallisuuden mukaisesti rakennuksen eri osien henkilömäärää vastaavasti liikennetilat ja väljät myöhempiä muutoksia ja asennuksia mahdollistavat tekniset tilat.

Teknisten tilojen mitoituksessa on huomioitava koneiden ja laitteiden haalauksen ja huollon edellyttämät tilat, mm. IV-koneiden osien haalausreitit ylläpitoa ja korjauksia varten sekä huollon turvallisuuden vuoksi edellytettävät turvaetäisyydet huollettavien laitteiden, ja osien ja keskusten kuten sähkökeskusten edessä, riittävät turvalliset kulkureitit huollettaville kohteille sekä teknisten tilojen siistittävyys ja puhdistettavuus. Tilavarausten on oltava riittävät, jotta nyt tehtävien asennusten kohtuullinen muuttaminen, täydentäminen ovat mahdollisia estämättä urakassa tehtävien asennusten huollettavuutta ja LVI-järjestelmäkuvauksessa eritelty ”laajennettavuus” on tosiasiallisesti käyttöön otettavissa.

Tilaohjelma ei sisällä lukumääräisesti kaikkia hankkeen edellyttämiä seinin rajattuja tiloja. KVR-urakoitsijan on suunniteltava toiminnallisesti toimiva ja tarkoituksenmukainen kokonaisuus ja jaettava toiminnallisuuden edellyttämällä tavalla hyötyala erillisiksi tiloiksi ja tarvittaessa näiltä osin muokata ja tarkentaa tilaohjelmaa, jotta kokonaisuudesta saadaan toimiva. Tilaohjelmaan tehdyt olennaiset muutokset tulee tuoda esiin tarjousaineistossa.

Hankkeen toiminnallisuuden määrittelyssä käytettävät viitatu suunnitteluoppaat, kuten Opetushallituksen suunnitteluoppaat eivät määritä esimerkkeineen hankkeen toiminnallisten tilakokonaisuuksien kokonaislaajuuksia tilaohjelman yli.

Hankkeen kokonaislaajuutta määrittävänä asiakirjana tilaohjelmaa tulkitaan määräävämpänä asiakirjana, kuin tiloja koskevaa kalustuksen ja varustuksen määrittelyä tai käyttäjän laatimaa pedagogista suunnitelmaa. Mikäli yksittäisten toiminnallisten vaatimuksien sovittaminen esitetyn tilaohjelman mukaisiin tiloihin osoittautuu mahdottomaksi, esitetään tilanteisiin korvaavia ratkaisuja, kuten tilaohjelman laajuuden tasaamista eri tilojen kesken tai esim. kalustukseen perustuvia tilansäästöratkaisuja. Tässä on kuitenkin huomattava, että tilaohjelma ei sisällä sisäiseen liikkumiseen tarvittavaa väljyyttä vaan liikennetilat ja tekniset tilat on lisättävä rakennuksen väljyyteen. Merkittävät tilamitoitusta koskevat ristiriidat tulee kuitenkin tuoda esiin kysymyksinä viimeistään tarjousneuvotteluissa, jotta käyttäjälle olennaisten toiminnallisuuksien toteutettavuus voidaan varmistaa.

Rakennuksen sisäisten liikennetilojen mitoituksen on täytettävä lakien ja asetusten sekä viranomaisten vaatimukset sekä mahdollistettava sujuva liikkuminen ja tilava kalustesijoittelu suunnitelluille henkilömäärille niin arkikäytössä, iltakäytössä kuin kokoontumistilanteissakin.

Sisäinen liikenne ja käytävät

Sisätilojen liikennealueiden ja käytävien väljyys on suunniteltava sujuvan toiminnallisuuden ehdoin, mikä edellyttää palomääräysten poistumistielevyksiä leveämpiä käytäväalueita ja kulkureittejä. Rakennuksessa tulee olla sisäiset liikenneyhteydet kaikkiin rakennuksen pääasiallisen käyttötarkoituksen toimintoihin ja liikenneyhteyksien mitoituksessa on huomioitava henkilö määrä, joka kulkureittejä tilaryhmittelyn pohjalta voidaan olettaa käyttävän. Lisäksi kaikilta ope-
tusalueilta tulee olla sujuva kulkuyhteys pihan oleskeluun tarkoitetuille alueille. Opetuskokonaisuuksien ensisijaisia sisäänkäyntejä ei voida suunnitella huolto-pihalle tai ajoneuvoreiteille.

KVR-urakan suunnitelmissa oppilaskäytössä olevat paikalliset käytävät ja käytävän kaltaiset reitit oletetaan vähintään 1500 mm levyisiksi ja laskennallisesti yli 100 oppilasta palvelevien pääasiallisen oppilasliikenteen käytävät vähintään 2000 mm levyisiksi, mikäli liikenteelle ei ole luontevaa jakautuvaa reittiä. n. 160 - 200 oppilaan välituntiliikenteelle tulee toteuttaa vähintään 2400 mm leveä liikennealue, mikäli oppilaat käyttävät samaa reittiä tai jaetut vähintään 1500mm leveät kulkureitit niiden palvellessa samaa kulkusuuntaa. Vastaavaa oppilasmäärää varten tulee varata vähintään 2000 mm leveät porrassyökset. Sisäisen liikenteen pääväylät, kuten useiden ikälukkien tiloja yhdistävät väylät tulee mitoittaa em. väyliä tilavammin. Polveilevassa tilassa voi kuitenkin olla paikallisia poikkeamia, kunhan suurien oppilasmäärien liikkuminen ja osittainen vastakkain liikkuminen on sujuvasti mahdollista ja paloturvallisuuden edellyttämiä vaatimuksia noudatetaan.

Rakennuksen sisäänkäynnit ja sisäänkäyntialueet toteutetaan hajautetusti siten, että jokaista n. 100 oppilasta kohden tulee järjestää erillinen sisäänkäyntialue omalla sisäänkäynnillään tai omalla yhteydellään porrashuoneeseen. Tarkoituksena on jakaa välituntiliikenne rajattuihin n. 80 - 120 hengen oppilasryhmiin sisäänkäyntiä ja porrashuonetta kohden ilman kulkuyhteyksiä yhdistäviä pullonkaulatilanteita. Toisaalta esim. pääsisäänkäynnin voi suunnitella kuitenkin

avarampana suuremmalle henkilömäärälle suuremmalla ovilukumäärällä mikäli henkilömäärä saadaan luontevasti hajautettua aulatilosta siten, että liikenne toimii.

Tekniset tilat on toteutettava lämpiminä tiloina ja riittävän suurina siten, että niihin asennettava talotekniikka ja muuta asennukset koneineen, keskuksineen, laitteineen ja asennuksineen voidaan turva-alueineen tiloihin sijoittaa siten, että laitteet voidaan myös helposti huoltaa, niiden osia vaihtaa ja että laitteille jää todellinen laajennus- ja täydennysvara. IV-konehuoneisiin jätetään haalausreitti, jota kautta kone voidaan lohkoissa kuljettaa tai korvata. Haalausaukon on oltava julkisivussa aukaistavissa ja suljettavissa ilman julkisivua rikkovia toimenpiteitä esim. avattavin tai irrotettavin julkisivun osin.

Tilojen korkeudet:

Vapaan huonekorkeuden ts. alakattokorkeuden on toiminnallisissa tiloissa, kuten opetustiloissa, toimistoissa, taukutiloissa ja auloissa oltava seuraavan vaatimuksen mukainen:

tarjouspyynnön viitelaohjelmassa yli 20m² tilat ja aulatilat: vähintään 3000mm

alle 20 m² tilat: vähintään 2700mm

aputilat, varastot, WC-tilat tms: vähintään 2400mm

Käytävätilat: vähintään 2500mm

Ruokasali-/pääaula, matala osa: vähintään 3000mm

Ruokasali-/pääaula, korkea osa: vähintään n. 7 m tai kaltevassa tapauksessa keskimäärin min. 6 m

Kattoon asennettavat kanavat, putket ja kaapelireitit tulee olla alakaton yläpuolella. Koskee myös kohdepoistojen kanavistojen kiinteitä osia.

Ruokasalin ja aulan korkea osa on määritetty tilaohjelmassa. Tilaohjelman kautta määritetty korkean tilan minimineliömäärä voidaan perusteltavin syin jakaa myös toisiin tai osin muihin aulan ja ruokailun tiloihin. Korkea tila voi olla myös vaadittua korkeampi tai laajempi. Korkean tilan on oltava vähintään n. kaksi kerrosta korkeaa tilaa, mutta sen ei edellytetä olevan tasakorkuista tai täysin vapaata kantavista rakenteista, kuten palkeista.

Ulkoalueet ja tontti:

Hankkeen urakka-alue esitetään urakkatarjouspyynnön viiteasemapiirroksessa. Koko urakka-alueeksi merkitty alue toteutetaan valmiiksi ja valmiille pinnoille KVR-urakassa. Koko urakka-alue ei velvoiteta muokattavaksi ja muutettavaksi nykyisestä, mikäli nykyiset rakenteet ja järjestelyt ovat toiminnallisesti yhteensopivat tarjoajan suunnitelman sisällön kanssa.

Tontilla olevat vanhat rakenteet ja kasvillisuus ovat Kalajoen kunnan omaisuutta ja nykyisiin rakenteisiin ja kasvillisuuteen, kuten puustoon kohdistuneet työt ja mahdollisen raaka-aineen, kuten tukkipuun edelleen myynti tulee sopia Kalajoen kaupungin kanssa. Tontilla on myös

suurikokoista puustoa, jota halutaan säilyttää nykytilassaan hyväkuntoisen puuston osalta. Rakentaminen tulee toteuttaa niin, ettei säilytettävät rakennukset ja rakenteet vaurioidu. Säilytettävien piharakenteiden osata urakoitsija on velvollinen korjaamaan aiheutetut vauriot alkuperäistä tasoa vastaaviksi. Purkutöitä tai säilytettävän materiaalin ja irtaimiston käsittelyä ei määritellä tässä asiakirjassa.

KVR-urakan tarjouspyyntöasiakirjojen viitesuunnitelma-aineisto

Tarjouspyynnön viitesuunnitelma-asiakirjoja tulkitaan toisiaan täydentävinä asiakirjoina siten, että yksikään asiakirja ei yksin sisällä kaikkia vaatimuksia. KVR-urakoitsija suunnittelee ja toteuttaa määrittelemättä jätetyt toiminnallisuudet ja rakenne- ja rakentamisen osat, kaluste- ja varusteosat siten, että kokonaisuudesta tulee toimiva ja pinnat, materiaalit, kalusteet ja varusteet vastaavat määriteltyjen osien laatutasoa ja toteutustapaa. KVR-urakoitsija vastaa, että kokonaisuudesta muodostuu valmis, toimiva, terveellinen, aikaa kestävä ja helposti huollettava opetusrakennus piharakenteineen ja pihatoimintoineen sisältäen kaikki ne kokonaisuuden valmiiksi saattamisen edellyttämät rakennusosat, pinnat ja varusteet urakka-alueelta, joita ei ole erikseen määritetty tilaajan tai käyttäjän hankinnaksi.

Tarjouspyynnön viitesuunnitelma-aineistossa on kirjauksia niin laadullisista kuin määrällisistäkin minimivaatimuksista koskien esim. laatu- ja kalustus- ja varustelutasoa. Toiminnalliset vaatimukset tulkitaan käyttäjän laatimista asiakirjoista siten, että kaupallisten asiakirjojen hankintarajataulukko määrittää, mitä käyttäjän listaamista vaatimuksista jää KVR-urakoitsijan suunniteltaviksi ja toteutettaviksi. Laaditut asiakirjat eivät välttämättä kata kaikkea, mitä kokonaisen toiminnallisen opetusrakennuksen toteuttaminen edellyttää.

Opetushallituksen opetustiloja koskevien oppaiden mallitilasuunnitelmia ja ohjeita tulkitaan käyttäjän ohjeistusta täydentävinä siten, että kaikki tilat ja erikoisluokat tulevat kattavasti kalustetuiksi ja varustetuiksi vähintään opetushallituksen oppaissa kuvatulle ja malliluokkakalustuksissa esitetylle tasolle, mikäli käyttäjän laatimassa aineistossa on valmiin tilan ja varustuksentoiminnallisuutta koskevia puutteita. Oppaiden mallitiloja tulkitaan oppaissa ilmaistun logiikan mukaan sen mukaan, kuinka suurelle käyttäjämäärälle ja mille käyttötarkoitukselle ja ikäluokalle ja kouluasteelle ko. tilat suunnitellaan huomioiden myös tarjouspyynnön tilaohjelmassa kyseiselle oppiaineelle varattu tilavaruuden koko. Niiltä osin, kuin yksittäiset tiettyjä keskenään vastaavia toiminnallisuuksia koskevat käyttäjän ohjaamat ratkaisut poikkeavat Opetushallituksen oppaan ohjeistuksesta, pyritään noudattamaan käyttäjän ohjeistusta.

Huomattavaa on, että kuvaamataidon ja musiikin opetus järjestetään olevissa rakennuksissa, eikä KVR-urakkaan kuuluvassa uudisrakennuksessa.

Käyttäjän laatimilla asiakirjoilla on useita eri laatijoita ja suunnitelmissa opetustiloissa toistuvia kalustuksia ja varustuksia koskien pyritään johdonmukaiseen toistuvuuteen vastaavan kaluste- ja varuste- ja materiaalikokonaisuuden osalta eri tiloissa. Myös värien käyttö eri tiloissa harkitaan suhteessa kokonaisuuteen.

Käyttäjän aineistossa listatut laitteet, kalusteet tulee toteuttaa siltä osin, kuin ne ovat hankintarajataulukossa KVR-urakkaan kuuluvia, mutta toiminnallisuudet mahdollistaa tilallisesti ja

liitännällisesti varauksina siltä osin, kuin ne ovat tilaajan tai käyttäjän erillishankintoja mutta kuitenkin tilaohjelman mukaisiin tiloihin sovitettavissa.

Käyttäjän laatiman kuvauksen ollessa ristiriidassa jonkin teknisen vaatimuksen tai tilaohjelman kanssa, käyttäjän esityksestä suunnitelmaan sovitetaan niitä toiminnan kannalta olennaisimpia ominaisuuksia, joita suunnitelman kokonaisratkaisuun saadaan järkevästi sovitettua huomioiden muut tiloille asetetut vaatimukset ja rakentamista koskevat asetukset, rakennuksen käyttöturvallisuus, paloturvallisuus, ääniympäristö, esteettömyys jne.

Urakoitsija suunnittelee ja tarkentaa toteutuksen kalustuksen ja varustuksen osalta käyttäjän ja tilaajan ohjausryhmän ohjauksessa edellä mainitun tason mukaisesti.

Edellä viitatu Opetushallituksen suunnitteluoppaat:

- Kotitalouden opetustilat ja työturvallisuus
- Luonnontieteiden opetustilat, työturvallisuus ja välineet

Yleisistä laatuvaatimuksista

Kaikessa rakentamisessa noudatetaan yleistä hyvää rakennustapaa. Yleisen hyvän rakennustavan määritelmänä sovelletaan RYL-ohjeita: MaaRYL 2010, RunkoRYL 2010, MaalausRYL 2012, SisäRYL 2013, TalotekniikkaRYL2002 sekä RT-kortiston ohjekortit, joita noudatetaan soveltuvilta osin vaikka kyseiseen kirjaan tai korttiin ei olisi viitattu kohdekohtaisesti rakennusselostuksessa tai muussa viitesuunnitelma-aineistossa. Toteutettavien ratkaisujen tulee olla rakennusluvan myöntämisaikakohdan lakien, asetusten ja määräysten mukaisia.

Rakennustuotteiden CE-merkinnät ja hyväksynnät

Kaikkien esivalmistettujen rakennustuotteiden on oltava tuotteen käyttötarkoituksen mukaisia standardeja koskien CE-merkittyjä niiltä osin, kuin tuotteille on olemassa harmonisoitu tuotestandardi hEN. Urakoitsijan tulee pitää kirjaa käytettyjen rakennustuotteiden CE-merkinnöistä siten, että CE-merkittyjen rakennustuotteiden käyttö voidaan osoittaa jälkikäteen.

Työmaan järjestelyt

Hankkeen toteutus tapahtuu samalla tontilla käytössä olevien rakennusten ja niiden pihatoimintojen kanssa. KVR-urakoitsijan on huomioitava tämä tarjouksessaan ja työn suunnittelussaan sekä tontin muun toiminnan turvallisuuden näkökulmasta, että tontin käyttäjille aiheutuvien häiriöiden minimoimiseksi. Toimintatavat on suunniteltava yhteistyössä tontin muiden käyttäjien ja tilaajan edustajien kanssa.

Työmaavaiheen työmaan ja ja muun toiminnan pysäköinti- ja saattoliikenne sekä työmaan huolliikenne on sovittava yhteistyössä KVR-urakoitsijan tontin muiden käyttäjien ja tilaajan edustajien kanssa. Työmaata palvelevat liikennejärjestelyt korjaustoimineen myös urakka-alueen ulkopuolella kuuluvat KVR-urakkaan. Tontin ulkopuolelle ulottuvat työt tulee kuitenkin hyväksyttää kyseisten tonttien omistajilla tai omistuksen edustajilla.

Purkutyöt ja tontin nykyiset rakennukset

Tontin koilliskulmassa sijaitseva rakennus tullaan purkamaan uudisrakennuksen valmistuttua erillisessä hankkeessa. Tontin kaakkoiskulmalla on aiemmin sijainnut rakennus, joka on purettu.

Kaakkoiskulman lävistävien nykyisen vesijohdon siirto ei kuulu KVR-urakkaan. Myöskään hulevesiavo-ojan siirto ei kuulu KVR-urakkaan.

Autopaikoitus

Koulun uudisrakennuksen kaavaluonnoksen mukaiselle tontille 4001/1 osoitetaan uusia auto-paikkoja siten, että nykyset mahdollisesti säilytettävissä olevat autopaikat mukaan lukien tontille sijoitetaan 50 kpl autopaikkoja. Kaikki uudet autopaikat varustetaan lämmityspistorasioin. Lisäksi toteutetaan yksi sähköauton latausasema ja yksi latausasemavaraus palvelemaan yhteensä neljää autopaikkaa em. kokonaismäärästä.

Uusista autopaikoista esteettömiä tulee olla 2 kpl ja lisäksi saattopaikka esteettömänä pääoven yhteyteen 1 kpl.

Mopopaikat

Uusia mopopaikkoja 20 kpl

Kortteliin osoitettavat uudet mopopaikat toteutetaan urakka-alueelle korttelin sisään.

Polkupyöräpaikat

Kortteliin osoitettavat uudet polkupyöräpaikat toteutetaan urakka-alueelle korttelin sisään.

Uusia KVR-urakassa pyörätelinein varustettuja polkupyöräpaikkoja 150 kpl, joista 50 pyöräpaikkaa runkolukituksen mahdollistavissa pyörätelineissä. Runkolukituksen mahdollistavat telineet tulee olla kiinteitä polkupyörätelineitä (ts. ei siirrettäviä). Lisäksi on huomioitava asemakaavan vaatimukset varauksesta sähköpyörien latauksen toteutusmahdollisuudesta sekä sähköpotkulautojen säilytystilasta.

Saattoliikenteen pysäköinti ja ajoneuvojen kääntö toteutetaan korttelin sisään urakka-alueelle.

Pintakäsittelyiden rasisusluokka ja ulkonäköluokka kohteessa ulkopuolisissa rakenteissa yleensä

Pintakäsittelyiden rasisusluokat tulee tarkemmin tulkita sen mukaan, missä sijainnissa ja käyttötarkoituksessa olevaan rakennusosaan maalaustuotetta käytetään. Tontin sijainnin perusteella tässä hankkeessa tulkitaan ulkopuolisten maalausten edellyttävänä rasisusluokkana MaalausRYL 12 mukaisesti rasisusluokkaa *RL12 Kohtalainen ilmastorasitus ulkona* ja toisaalta teräs-, alumiini- ja kuumasinkityillä pinnoilla korroosionestokäsittelyn osalta standardin SFS-EN ISO 12944-2 rasisusluokkaa *C3 kohtalainen*.

Ulkopintojen paikalla maalattavien rakennusosien maalauksen ulkonäköluokka on PU2.

Sisätilojen maalaustöiden rasitusluokat ja ulkonäköluokat, kts. kohta 132 Tilapinnat.

Hanketta koskevia ennakkoselvityksiä, ohjeita, vaatimuksia ja määräyksiä mm.

- Asemakaava / tai asemakaavaluonnos tekeillä
- mahd. asemakaavaan liittyvä rakennustapaohje / tai -luonnos

Nykytilanteen suunnitelmat ja selvitykset

- maastomallikartta 2D
- Verkostokarttaote

ARK

- 001 rakennusalueen raja pohjakartalla
- S01 rakennustapaselostus
- S02 kaluste- ja varustekuvaukset
- S03 vaatimustasotaulukko

GEO:

- Maaperätutkimus liitteineen, 1.7.2021 (sisältää ohjeen perustamisesta)
- Sulfidimaaselvitys, 2.7.2021

LVIA:

- LVIA-järjestelmäkuvaus
- LVIA-Tilavaatimustaulukko (*Kampus_Tilaohjelma-Vaatimustasot LVI*)
- LVI Kalusteluettelo Vesi ja Viemäri
- LVIA Sisäilmaston mitoitustiedot

SÄ:

- Rakennustapaselostus sähkö- ja tietotekniset järjestelmät
- SÄH-tilavaatimustaulukko

AKUSTIIKKA:

- 1621180.1 AKU-001 Akustiikkasuunnittelun perusteet 8.9.2022

Tilaaaja- ja käyttäjälähtöiset asiakirjat:

- Tilaohjelma
- Pedagoginen suunnitelma
- Keittiösuunnitelma ja laiteluettelo (B-revisio) 22.8.2022
- Arvio henkilömääristä VSS mitoitusta varten

1 RAKENNUSOSAT

11 ALUEOSAT

111 MAAOSAT

Katso:

- Maaperätutkimus liitteineen, 1.7.2021
- Sulfidimaaselvitys, 2.7.2021

Katso myös kohta 04 YLEISTÄ RAKENNUSHANKKEESTA / hankkeen laajuus / ulkoalueet ja tontti

1111 Raivausosat

Tontilla oleva vanha päärakennus puretaan omana erillisenä hankkeena. KVR-urakoitsijan on otettava huomioon, että rakennusvaiheessa tontilla on ollut purettu rakennus ja siihen liittyviä rakenteita, rakennekerroksia, linjoja ja asennuksia voi löytyä rakennuspaikalta.

Urakka-alueella toteutetaan kaikki suunnitelmien mukaisen lopputuloksen saavuttamisen edellyttämä purku- ja raivaustyö. Vanhat rakenteet, erilaiset maarakenteet ja tontin nykyiset toiminnassa olevat ja käytöstä poistetut tekniset asennukset, kaapelit ja johdot on huomioitava raivaus- purku- ja kaivutöiden suunnittelussa. KVR-urakoitsija laatii suunnitelman purku- ja raivaustöistä ja hyväksyttää sen rakennuttajalla ennen töihin ryhtymistä.

Urakoitsija suojaa säilytettäväksi aiottavat rakenteet ja säilytettävät puut raivattavan alueen rajapinta-alueelta siten, ettei säilytettävät rakenteet ja kasvillisuus vaurioidu. Vaurioituneet alueet on urakoitsijan korjattava nykyiselleen urakkaan kuuluvana työnä.

Kaikki puusto, joka rakentamisen vuoksi kaadetaan on esitettävä suunnitelmissa ja katselmoitava tilaajan kanssa. Nykyistä puustoa ei kaadeta ilman tilaajan suostumusta ainoastaan työmaavaiheen helpottamiseksi ja vaurioiden välttämiseksi. Rakentamisen tieltä kaadettujen puiden kanto ja juurakko poistetaan maan alta. KVR-urakoitsija huomioi suunnitelman ja työmaasuunnitelman laatimisessa, että tilaajan tahtona on säilyttää tontin suurikokoista puustoa.

Tontilla oleva tukkipuu on Kalajoen kunnan omaisuutta. Mikäli KVR-urakoitsija suunnitelmansa perusteella kaataa tontilta puita, urakoitsija oksii rungot, sahaa ne tukkimittaan ja pinotaan rungot tontin reunalle niiden pois noutamista varten.

Mikäli maatoissa kohdataan tontilla suurikokoisia yli neljänneskuution kokoisia kiviä, niille etsitään ensisijaisesti sijoituspaikka koulun tontilta toteutuksen yhteydessä pihasuunnittelijan ja arkkitehdin kanssa yhteistyössä. Kiviä ei kuitenkaan sijoiteta pihalle röykkiöiksi tai pinoiksi ja hyödyntämättä jätettävät kivet on asianmukaisesti huolehdittava pois tontilta.

Muokkaamatta jätettävät alueet (mahd. niitty, nurmikko, asfalttialueet tms.) on osoitettavasti selkeästi KVR-urakkatarjouksen suunnitelma-asemapiirroksessa. Puuttomaksi kaadettavia alueita ei voida jättää metsämaalle, vaan ne tulee rakentaa käyttötarkoitukseensa soveltuvin maa- rakennetyypein ja valmiille pinnalle.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1111 Raivausosat; 2211 Poistettava kasvillisuus, 2212 Siirrettävä kasvillisuus, 2213 Suojattava kasvillisuus ja luontoalueet 2214 Rakenteiden suojaaminen, 2221 Pintamaan poistaminen*
- *RunkoRYL 2010: 11 Rakennusten ja rakennusosien purkaminen, 12 Haitallisten aineiden purkaminen, 13 Rakennusten siirtäminen*

1112 Kaivannot

KVR-urakoitsija suunnittelee ja toteuttaa kaivantojen toteuttamisen siten, ettei säilytettävät rakennukset, tai muut rakenteet ja maanalaiset asennukset vaurioidu.

Suunnitelman mukaisen lopputuloksen edellyttämät kaivannot kuuluvat KVR-urakkaan.

Tontilla oleva vanha päärakennus puretaan omana erillisenä hankkeena. KVR-urakoitsijan on otettava huomioon, että rakennusvaiheessa tontilla on ollut em. purettu rakennus ja siihen liittyviä rakenteita, rakennekerroksia, linjoja ja asennuksia voi löytyä rakennuspaikalta.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1112 Kaivannot, 2222 Maankaivu, 23 Kalliorakentaminen, 25 Kuivatus*

1113 Kanaalit

KVR-urakoitsija suunnittelee ja toteuttaa kanaalien toteuttamisen siten, ettei säilytettävät rakennukset, tai muut rakenteet ja maanalaiset asennukset vaurioidu.

KVR-suunnitelman mukaisen lopputuloksen edellyttämille uusille, uusittaville ja siirrettäville tontin lämpö-, vesi-, viemäri ja sähköasennuksille sekä salaojille kaivetaan kanaalit tai kaivannot.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1113 Kanaalit, 2222 Maankaivu, 23 Kalliorakentaminen, 25 Kuivatus*

1114 Täyttöosat

KVR-urakoitsija sisällyttää KVR-urakkatarjoukseen pohjarakennetyypit sisältäen eri asemapiirroksessa esitettävien toiminnallisten alueiden mukaiset tyypit. Muokkaamatta jätettävät alueet on osoitettavasti selkeästi KVR-urakkatarjouksen suunnitelma-asemapirroksessa. Muilta alueilta edellytetään toteutuksessa sitä laatutasoa, mitä tarjouksen pohjarakennetyypeissä on esitetty.

Kaikki koulun piha-alueet luonnonmukaiseksi jätettäviä alueita lukuunottamatta toteutetaan routimattomiksi pinnan toiminnallisuuden ja pintamateriaalin edellyttämällä tavalla.

Täyttötyöt tulee toteuttaa puhtailla likaantumattomilla maa-aineksilla. Täyttömaassa ei saa olla halkaisijaltaan yli 100mm kokoisia kiviä.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1114 Täyttöosat; 2232 Rakennuksen täyttöjen tekeminen, 2233 Putkikaivannon täytön tekeminen, 2235 Routaeristäminen*

1115 Penkereet

Tontilla ei ole rinteitä.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1115 Penkereet; 2231 Pengertäminen*

1116 Kuivatusosat

KVR-urakoitsija suunnittelee tontin salaojituksen. Uudet rakennukset salaojitetaan perustusten ympäriltä.

Hulevedet ja lumenläjitys

Kattojen vedet ohjataan rännikaivoihin. Tontin huleveden hallinta tulee osoittaa KVR-suunnitelmissa. Maanalaiset hulevesiviemärit puretaan Kalajoen kaupungin hulevesi- ja avo-oja-verkostoon. Katso johtokartta.

Rakennusalueen läpi menevän nykyisen hulevesiviemärilinjan siirto sis. KVR-urakkaan.

Lumenläjitykseen tulee osoittaa riittävä tila. Lumenläjitys ei saa aiheuttaa haittaa naapureille.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1116 Kuivatusosat; 2241 Salaojan tekeminen, 2242 Salaojan kaivojen ja tarkastusputkien asentaminen*

- *RT 81-11000 Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus*

1117 Erityiset maaosat

Tontilla oleva vanha päärakennus puretaan omana erillisenä hankkeena. KVR-urakoitsijan on otettava huomioon, että rakennusvaiheessa tontilla on ollut em. purettu rakennus ja siihen liittyviä rakenteita, rakennekerroksia, linjoja ja asennuksia voi löytyä rakennuspaikalta ja ne voivat hankaloittaa rakennustöitä.

Mikäli maanrakennustöitä tehtäessä urakoitsija havaitsee tontilla pilaantuneita, kuten öljyisiä maa-aineksia tai rakennusjätettä, on tästä välittömästi ilmoitettava tilaajalle.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1117 Erityiset maaosat; 2120 Pilaantuneet maat ja rakenteet, 2121 Poistettavat pilaantuneet maat ja rakenteet, 2122 Eristerakenteet, 2123 Huokoskaasukäsittely*

112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET

1121 Paalut

KVR-urakoitsija suunnittelee rakennuksen perustustavan.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1121 Paalut; 2411 Teräsbetoniset lyöntipaalut, 2412 Teräksiset lyöntipaalut, 2413 Teräksiset porapaalut*

1122 Tuennat

KVR-urakoitsija suunnittelee perustuskaivannon ja teknisten asennusten kaivantojen tuennat. Nykyiset säilytettävät rakennukset on huomioitava kaivantojen tuennoissa.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1122 Tuennat; 242 Kaivantojen tukeminen, 25 Kuivatus*

1123 Vahvistukset

KVR-urakoitsija suunnittelee tarvittavat vahvistukset suunnitelmaratkaisunsa edellyttämällä tavalla.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1123 Vahvistukset; 211 Maaperän lujittaminen*

- *InfraRYL 2010: 18160 Esikuormitusrakenteet; 14142 Suihkuinjektoidut maarakenteet*

1124 Erityiset tuennat ja vahvistukset

KVR-suunnittelija huomioi tuentojen ja vahvistusten mahdollisen tarpeen valmiissa kokonaisuudessa. Katso kohta 1115 Penkereet.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1124 Erityiset tuennat ja vahvistukset; 2313 Lujittaminen, 25 Kuivatus*

113 PÄÄLLYSTEET

1131 Liikennealueiden päällysteet

Ajoneuvoliikenteen alueet päällystetään asfaltilla tai betonikivellä tai vähintään vastaavan kulkuestävyyden mukaisella sidotulla pintarakenteella. Suunnitteluratkaisusta riippuen KVR-urakoitsija voi käyttää esim. nurmikiveä ajoneuvon kantavana pintarakenteena alueilla, mistä ei kävellä suoraan sisäänkäynteihin.

Viher- ja reuna-alueisiin rajautuvat asfalttipinnat ja betonikiveykset rajataan upotettavien reunakivin tai upotettavin nurmen reunakivin. Uputuskorkeus mm. huleveden hallinnan suunnitelmaratkaisujen mukaan huomioiden myös esteettömien kulkuväylien edellyttämät kohdat, jolla reunakivi painetaan maanpinnan tasoon.

KVR-urakoitsija suunnittelee pohjarakenteet ja maarakennetyypit routimattomiksi ja käyttötarkoituksessaan kantaviksi ja suunnitellut pinnankallistukset säilyttäviksi. Liikennealueita käytetään mm. keittiön huoltoajoon ja muuhun huoltoajoon, koneelliseen talvikunnossapitoon, sekä paloauton sammutusreitinä ja luonnollisesti kevyen liikenteen eri muotojen reitinä.

Huom! Tämä kohta 1131 kattaa myös piha-alueiden pääasialliselta käyttötarkoitukseltaan piha-alueena käytettävien, talvikunnossapidettävien tai muuten asfaltti- ja betonikivin pinnoitettavat alueet.

1131.1 Asfaltti

- Asfalttipinnat käyttötarkoituksen ja kuormituksen mukaisesti. Kuormituksessa tulee huomioida mm. huoltoliikenne, lumen auraus, Valmistus- ja opetuskeittiön tavaraliikenne ja sammutus- ja pelastus-autojen reitit.

1131.2 Betonikiveys

- Pintakerros: Käytetään vaihtelevan kokoisia laattoja 80mm paksuina esim. Roomalainen ladonta, mitä käytetään tarjousvaiheen kustannustason määrittelevänä viitetuotteena. KVR-urakoitsija voi hyväksyttää tilaajalla muunkin tuotteen.
- Saumaus: asennushiekalla 0...6mm joka harjataan kiveyksen saumoihin

1131.3 Nurmikiveys

- Pintakerros: Käyttötarkoituksen mukainen nurmikivi, KVR-urakoitsija suunnittelee mahdollisen nurmikiven käytön ja tyypin.
- Saumaus: asennushiekan ja mullan seoksella, joka harjataan kiveyksen saumoihin

1131.4 Reunakivi

- Upotettava betonireunakivi, esim. Rudus H-kivi tai vastaava, koko 1000x170x300 mm, sileä, väri 101 harmaa, yläpinta pyörästetty.
- Siirtymissä käytetään reunakiven mallin mukaisia kaarre-, kulma ja madalluskappaleita.
- asennusalustana maakostea betoni, alusrakenteet KVR-maarakennesuunnitelmien mukaan

1131.5 Päälysteeseen tehtävät merkinnät

- Liikennealueeseen toteutetaan liikenteen toimivuuden kannalta olennaiset asfalttimaalaukset käyttäen tien kaistaviivamerkintään tarkoitettua massamerkintää.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1131 Liikennealueiden päällysteet; 2234 Päällysrakenteiden tekeminen, 311 Kantavan kerroksen tekeminen, 3121 Betonikivi- ja -laattapäällysteen tekeminen, 313 Luonnonkivipäällystäminen, 314 Luiskaverhoaminen, 3151 Kulutuskerroksen tekeminen murskeesta, 3161 Reunatukien asentaminen, 3162 Hulevesikourujen asentaminen, 311 Asfalttipäällysteet*
- *RT 89-11002 Pihojen pohja- ja päällysrakenteet*

1132 Paikoitusalueiden päällysteet

Paikoitusalueet päällystetään asfaltilla tai betonikivellä tai vähintään vastaavan kulutuskestävyyden mukaisella sidotulla pintarakenteella. Suunnitteluratkaisusta riippuen KVR-urakoitsija voi käyttää esim. nurmikiveä ajoneuvon kantavana pintarakenteena alueilla, mistä ei kävellä suoraan sisäänkäynteihin.

Viher- ja reuna-alueisiin rajautuvat paikoitusalueet rajataan upotettavien reunakivin tai upotettavien nurmen reunakivin. Upotuskorkeus mm. huleveden hallinnan suunnitelmaratkaisujen mukaan huomioiden myös esteettömien kulkuväylien edellyttämät kohdat, jolla reunakivi painetaan maanpinnan tasoon.

KVR-urakoitsija suunnittelee pohjarakenteet ja maarakennetyypit routimattomiksi ja käyttötarkoituksessaan kantaviksi ja suunnitellut pinnankallistukset säilyttäväiksi. Liikennealueiden

kokonaisuutta käytetään mm. keittiön huoltoajoon ja muuhun huoltoajoon, koneelliseen talvikunnossapitoon, sekä paloauton sammutusreitinä ja luonnollisesti kevyen liikenteen eri muotojen reitteinä.

1132.1 Asfaltti

Asfalttipinnat käyttötarkoituksen ja kuormituksen mukaisesti. Kuormituksessa tulee huomioida mm. huoltoliikenne, lumen auraus, sekä Valmistus- ja opetuskeittiön tavaraliikenne ja sammu- tus- ja pelastusautojen reitit.

1132.2 Betonikiveys

Pintakerros: Käytetään vaihtelevan kokoisia laattoja 80mm paksuina esim. Roomalainen la- donta, mitä käytetään tarjousvaiheen kustannustason määrittelevänä viitetuotteena. KVR- urakoitsija voi hyväksyttää tilaajalla muunkin tuotteen.

Saumaus: asennushiekalla 0...6mm joka harjataan kiveyksen saumoihin

1132.3 Nurmikiveys

Pintakerros: Käyttötarkoituksen mukainen nurmikivi, KVR-urakoitsija suunnittelee mahdollisen nurmikiven käytön ja tyyppin.

Saumaus: asennushiekan ja mullan seoksella, joka harjataan kiveyksen saumoihin

1132.4 Reunakivi

Upotettava betonireunakivi, esim. Rudus H-kivi tai vastaava, koko 1000x170x300 mm, sileä, väri 101 harmaa, yläpinta pyöristetty.

Siirtymissä käytetään reunakiven mallin mukaisia kaarre-, kulma ja madalluskappaleita.

asennusalustana maakostea betoni, alusrakenteet KVR-maarakennesuunnitelmien mukaan

1132.5 Päällysteeseen tehtävät merkinnät

Parkkialueelle toteutetaan paikoitusalueen paikkaviivat ja ISA-symbolit esteettömille pysäköinti- paikoille. Toteutustapa valitaan käytettävän materiaalin mukaan siten, että asfaltille käytetään tien kaistaviivamerkintään tarkoitettua massamerkintää ja betonikivin toteutettaville paikoille väriltään poikkeavin betonikivin.

Mopopaikat ja muut toisistaan poikkeavat pysäköintipaikat merkitään toimintaa vastaavasti.

Polkupyöräsäilytykseen varatut alueet osoitetaan ensisijaisesti toiminnallisen ryhmittelyn, pyö- rätelineiden, katoksien ja maan pintamateriaalien avulla maalausmerkintöjen sijaan.

Noudatetaan:

- MaaRYL 2010: 1132 Paikoitusalueiden päällysteet; 2234 Päällysrakenteiden tekeminen, 311 Kantavan kerroksen tekeminen, 3121 Betonikivi- ja -laattapäällysteen tekeminen, 313 Luon- nonkivipäällystäminen, 314 Luiskaverhoaminen, 3151 Kulutuskerroksen tekeminen

murskeesta, 3161 Reunatukien asentaminen, 3162 Hulevesikourujen asentaminen, 311 Asfalttipäällysteet
- RT 89-11002 Pihojen pohja- ja päällysrakenteet

1133 Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet

Ajoneuvoin liikennöitävät ja talvihuollettavat alueet päällystetään asfaltilla tai betonikivellä tai vähintään vastaavan kulutuskestävyyden mukaisella sidotulla pintarakenteella kohdan 1131 mukaisesti.

1133.1 Asfaltti

Asfalttipinnat käyttötarkoituksen ja kuormituksen mukaisesti. Kuormituksessa tulee huomioida mm. huoltoliikenne, lumen auraus, sammutus- ja pelastusautojen reitit.

1133.2 Betonikiveys

Pintakerros: Käytetään vaihtelevan kokoisia laattoja 80 mm paksuina esim. Roomalainen la-donta, mitä käytetään tarjousvaiheen kustannustason määrittelevänä viitetuotteena. KVR-urakoitsija voi hyväksyttää tilaajalla muunkin tuotteen.

Saumaus: asennushiekalla 0...6 mm joka harjataan kiveyksen saumoihin

1133.3 Nurmikiveys

Pintakerros: Käyttötarkoituksen mukainen nurmikivi, KVR-urakoitsija suunnittelee mahdollisen nurmikiven käytön ja tyyppin.

Saumaus: asennushiekan ja mullan seoksella, joka harjataan kiveyksen saumoihin

1133.4 Reunakivi

Upotettava betonireunakivi, esim. Rudus H-kivi tai vastaava, koko 1000x170x300 mm, sileä, väri 101 harmaa, yläpinta pyörästetty

tai esim. Nurmikon reunakivi 500x80x140mm tai vastaava

Siirtymissä käytetään reunakiven mallin mukaisia kaarre-, kulma ja madalluskappaleita.

asennusalustana maakostea betoni, alusrakenteet rakennesuunnitelmien mukaan

1133.5 Leikkipaikkojen turva-alustat

Standardien EN-1176 osat 1-11 ja 1177 mukaisesti

1133.6 Pelikenttien alustat

Ei ole.

1133.7 Päälysteeseen tehtävät merkinnät

KVR-urakoitsijan suunnittelee päälysteeseen tehtävät merkinnät käyttäjän laatimien toiminnallisten kuvausten pohjalta.

Toteutustapa valitaan käytettävän materiaalin mukaan siten, että asfaltille käytetään tien kaista- viivamerkintään tarkoitettua massamerkintää ja betonikivin toteutettaville paikoille väriltään poikkeavin betonikivin.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1133 Oleskelu- ja leikkialueiden päälysteet; 2234 Päälysrakenteiden tekeminen, 311 Kantavan kerroksen tekeminen, 3121 Betonikivi- ja -laattapäällysteen tekeminen, 313 Luonnonkivipäälystäminen, 314 Luiskaverhoaminen, 3151 Kulutuskerroksen tekeminen murskeesta, 3161 Reunatukien asentaminen, 3162 Hulevesikourujen asentaminen, 311 Asfalttipäällysteet*
- *RT 89-11002 Pihojen pohja- ja päälysrakenteet*

1134 Kasvillisuus

KVR urakoitsija suunnittelee ja toteuttaa pihan istutusalueet ja istutukset. Suunnitelmaluonnokista käydään käyttäjän ja tilaajan kanssa ohjaava neuvottelu ja lopulliset suunnitelmat hyväksytetään tilaajalla. Koko urakka-alue rakennetaan KVR-urakassa valmiille pinnoille koko siltä alalta, jolle KVR-urakan suunnitelmissa muutoksia osoitetaan. Kaikki vaurioitettut tai vaurioituneet alueet metsäpohjaa tai säilytettävää nurmea tai niittyä, tulee kuitenkin korjata ja viimeistellä. Alueiden pinnaksi ei voida jättää esim. täyttökerrosta, kantavaa kerrosta tai salaojittavaa kerrosta.

Piha-alueet tulee suunnitella siten, että ajoneuvoliikenne, huoltoliikenne ja kevyt liikenne sekä pihan oleskelualueet ovat toisistaan erotettuja ja havainnollisia. Kevyen liikenteen ja oleskelun alueet nostetaan upotetuun reunakivin ajoneuvoliikennealueita korkeammalle, istutusalueet rajataan upotettavien nurmireunakivin tai upotettavien reunakivin tai muulla selkeällä pysyvällä ja kestäväällä rajausrakenteella pinnoitetuista alueista. Piha-alueita tai oleskelualueita ei suunnitella sora- tai kivituhkapintaisina, mutta läpäiseviä alustoja, kuten laatoitusta ja nurmikiveä voidaan käyttää. Oleskeluun tarkoitettut alueet ja katetut alueet pääosin toteutetaan laatoitettuna, mutta kauempana rakennuksesta olevat kevyen liikenteen reitit voidaan toteuttaa asfaltoituina, kuten ajoneuvoliikenteenkin alueet.

Urakan laajuudesta piha-alueita koskien lisää tämän asiakirjan alussa kohdassa: 04 Yleistä rakennushankkeesta / Hankkeen laajuus / ulkoalueet ja tontti.

Olevan kasvillisuuden säilyttäminen ja suojaus, katso kohta 1111.

Säilytettävät kasvillisuusalueet tulee aidata rakentamisen aikana.

1134.1 Kasvualusta

- Käytettävän kasvialustan on täytettävä voimassaolevien lakien ja asetusten vaatimukset sekä voimassaolevat Viherympäristöliiton kasvialustaohjeavot ja vaatimukset seuraavasti:

- Kasvualustoista tulee olla tuoteselosteet ja samalta kasvukaudelta olevat viljavuus-analyysit, jotka tulee toimittaa tilaajalle ennen kasvualustan levitystä.
- Pensaiden kasvualustan syvyys on 400 mm
- Puiden kasvualustan koko on 1800 x 1800 x 1000 mm

1134.2 Katteet

- Pensasalueiden kasvualustan ja katekerroksen väliin asennetaan yhtenäinen katekangas, jonka läpi suunnitellut kasvit istutetaan. Katekankaana käytetään tarkoitukseen valmistettua katekangasta tai suodatinkangasta N2. Kankaan reunat upotetaan 30 cm matkalta maahan, niin etteivät ne paljastu myöhemminkään. Saumakohtissa kangas limitetään päällekkäin vähintään 30 cm matkalta. Istutuksen jälkeen istutusalueelle levitetään 70 mm paksuinen kerran murskattu tasalaatuinen kuusenkuorikatekerros (laatuluokitus "Puistokate", täytettävä Viherympäristöliiton vaatimukset). Katekerroksen pinnan on oltava mullan painumisen jälkeen n. 10 cm ympäröivää maanpintaa ylempänä.
- Puiden maaritilän alla käytetään turvasoraa

1134.3 Istutettavat puut

- Puiden on sovelluttava kasvuyöhykkeelle V.
- Puiden taimien tulee olla kotimaisia kasvitarhataimia, kooltaan vähintään 150 cm. Taimien tulee olla terveitä, niissä ei saa olla tuholaisia, pakkasvikoja, ruhjoutumia eikä haavoja. Kasvien yleiskunnon tulee taimitarhalta luovutettuna olla sellainen, että kasvuun lähtö oikein istutettuna ja asianmukaisen alkuhoidon jälkeen on taattu.
- Puille varataan 1000 mm kasvualustaa
- Puulajeina käytetään ensisijaisesti Kalajoen alueella kotoperäisiä puulajeja sekä piha-alueella ja lähiympäristössä jo esiintyviä istutettuja puulajeja. Myös ilmastovyöhykkeelle soveliaita muita puulajeja voidaan hyödyntää, mutta vältetään itsenäisesti tehokkaasti leviäviä vieraskasveja.

1134.4 Istutettavat pensaat, köynnökset ja perennat

- Kasvien on sovelluttava kasvuyöhykkeelle V.
- Pensaat ja maanpeitekasvit istutetaan rivi-istutuksena kasvityypin koolle ominaisia istutustiheyksiä noudattaen.
- Pensaiden ja maanpeitekasvien tulee olla astia- tai paakkutaimia
- Pensaiden taimien koko vähintään 50-70 cm. Istutusväli ryhmässä kasvin koosta riippuen 0,7 – 1,0m
- Maanpeitekasvien taimien koko n. 30-50 cm, Istutusväli ryhmässä kasvin koosta riippuen yleensä 0,5 – 0,7m
- Kasvillisuusalueet suojataan kulutukselta kasvillisuuden suoja-aidoilla.
- Maanpeitekasveina käytetään n. 30-50 cm
- Vältetään itsenäisesti tehokkaasti leviäviä ja paikallisia kasvilajeja syrjäyttäviä vieraskasveja.

1134.5 Nurmet

Nurmikot ovat käyttönurmikoita Viherympäristöliiton (VYL) suositusten mukaan

Ruuhonsiementä käytetään 2,5 kg/a, siemenseos:

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1134 Kasvillisuus; 351 Kasvualustan ja katteen tekeminen, 352 Nurmikoiden ja niittyjen tekeminen, 353 Luiskaverhoukset viheralueilla, 354 Istutusten tekeminen*
- *RT 89-11001 Piha-alueen kasvillisuustyöt*

1135 Erityisalueiden päällysteet

Lastausalue: Teräsbetoni-laatta pintasirotehiertobetonipinta Mastertop 100.

Noudatetaan:

- *1321 Lattioiden pintarakenteet; 441 Pintabetonityö*
- *MaaRYL 2010: 1135 Erityisalueiden päällysteet; 316 Muiden päällysrakenteiden tekeminen*

114 ALUEEN VARUSTEET

1141 Talovarusteet

Jalkasäleiköt

Sisäänkäyntien edustoille kuumasinkityt upotetut jalkasäleiköt, esim. Weland N9-T, 30mm, luis-tonestouritettu, silmäkoko 16mm x 100mm. syvyys 1200mm. Säleikön pituus tapauskohtainen kunkin sisäänkäyntialueen leveyden mukaan, kuitenkin aina vähintään oven levyinen. Säleiköt ositeltava: käsin nosteltavia max. 20 kg:n osiin.

Sisäänkäyntikatokset varustetaan sivusta käytettävällä ja sivusta aukaistavalla sateelta suojaavalla RST-roska-astialla, Kuten Finture 60 RST, joilla on oltava kiinteä jalusta tai kiinnitys pilariin tms. soveltuvaan paikkaan. Roskikasia ei tule varata aputilojen ulko-oville tai huoltosisäänkäyntien yhteyteen tai pelkkään poistumiseen tarkoitetuille ulko-oville.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1141 Talovarusteet; 3611 Aluevarustetyö*
- *MaalausRYL 2012: 1.1.4 Alueen varusteet, 1031 Ulkomaalaus*

1142 Oleskeluvarusteet

Pihaan suunnitellaan alue tai alueita oppilaiden oleskeluun. Alueet varustetaan oleskelukalustein, kuten erilaisin penkein ja makoilutasantein ja porrastetuin elementein esim. Lappsetin Chilla sarjasta seuraavasti:

- *Chilla minidivaani, Linax 2kpl*
- *Chilla divaani, Linax 2kpl*
- *Chilla sohva, Linax 2kpl*

Tuotteina käytetään muotokieleltään moderneja ja hyvin säätä kestäviä kalusteita, joiden istumiseen ja oleskeluun tarkoitettuna pintana on esim. puumuovikomposiitti tai kovapuu, muttei maalattu puu tai istumiseen kylmä pinta kuten metalli.

Tarkempi pihan oleskelualueiden järjestely ja tilan varaaminen mahdollista tulevaisuuden varustelua varten sovitaan tilaajan ja käyttäjän kanssa neuvotellen.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1142 Oleskeluvarusteet; 3611 Aluevarustetyö*
- *MaalausRYL 2012: 1.1.4 Alueen varusteet, 1031 Ulkomaalaus*

1143 Leikkivarusteet

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1143 Leikkivarusteet; 3611 Aluevarustetyö*
- *MaalausRYL 2012: 1.1.4 Alueen varusteet, 1031 Ulkomaalaus*

1144 Alueopasteet

KVR-urakkaan kuuluu alue- ja pelastustieopasteet ja niiden suunnittelu. Opasteet toteutetaan säänkestävinä.

Pelastustieopasteet toteutetaan liikennemerkkien tavoin toteutettuina sinkittyille reunapokattulle teräspellille tai alumiinille valmistettuina ja galvanoituun teräspuutkirunkoon tai rakennuksen seinään kiinnitettyinä. Pelastustieopasteita toteutetaan suunnitteluratkaisusta riippuen siten, että niitä on toiminnallisesti tarvittava määrä, kuitenkin vähintään yksi kummallekin ajoneuvoliikenteen saapumispuolelle.

Alueopasteet toteutetaan sinkittyyn teräsrunkoon tai alumiiniseen profiilirakenteeseen toteutettuina ja valaistuina alumiiniopasteina. Opasteen on oltava säänkestävä ja hyvin auringonvaloa kestävä. Alueopasteen varsinaisen opastepinnan pinta-alavaatimus on 2m². Tyyppi esim. Oulun Mainoskeskus IP-Ulko-opaste / alueopaste.

Liikennemerkkit kuuluvat KVR-urakkaan suunnitteluratkaisun toiminnallisuutta vastaavalla tavalla.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1144 Alueopasteet; 3611 Aluevarustetyö*
- *MaalausRYL 2012: 1.1.4 Alueen varusteet, 1031 Ulkomaalaus*

1145 Erityiset aluevarusteet

Jätehuollon tulee olla logistisesti toimivassa sijainnissa niin siivouksen, kuin jätteenkuljetuksenkin kannalta turvallisessa sijainnissa erillään henkilöliikenteelle ja oleskeluun tarkoitetuista alueista.

Rakennuksen jätehuolto toteutetaan yhteen pisteeseen siten, että keittiön jätehuolto onnistuu sujuvasti ja pääosin katoksen alta lukuunottamatta syväkeräysastioita.

Koulun jätehuolto ratkaistaan syväkeräysastioin, kuten esim. Molok Domino ja vastaavin pinta-astioin. Astioita voidaan varustaa jätemäärään sovitusti jako-osin. Keittiön jätehuollon mitoitushje valmistuskeittiöön liittyvien vaatimusten mukaisesti.

Keittiötä palvelevaan huoltokatokseen toteutetaan tölkkipurustin metallitölkeille ja pahvinpuristin.

Biojäte kerätään erikseen ja biojäte tulee voida puristaa nesteistä ennen jäteastiaan siirtoa.

Kaikki jäteastiat tulee voida lukita ja puristimien käyttö tulee voida estää lukittavaan sisätilaan sijoitettavin kytkimin.

Huom! Jätehuollon reiteissä rakennuksessa ja rakennuksesta on huomioitava valmistuskeittiön ja ruokailutilojen hygienitavaatimukset.

Jäteastioiden ja puristimien hankintavastuu, katso hankintarajataulukko.

KVR-tarjouslaskennassa huomioitavat jäteastioiden lukumäärät, ellei tarkempaa muuta tietoa ole toimitettu keittiön vaatimusten tai tilaajakäyttäjäorganisaation toimesta:

Sekajäte: syväkeräysastia 3200l, 1kpl

Pahvi: syväkeräysastia 3200l, 1kpl

Paperi: syväkeräysastia tai sen jako-osa 1600l, 1kpl

Muovi: syväkeräysastia tai sen jako-osa 1600l, 1kpl

Metalli: syväkeräysastia tai sen jako-osa 500l ,1kpl

Lasi: syväkeräysastia tai sen jako-osa 500l ,1kpl

Bio: syväkeräysastia tai sen jako-osa 500l, 2kpl

Huom. Lisäksi edellä mainitut puristimet.

Jäteastioiden lopullinen toteutettava määrä on varmistettava ja sovittava toteutusvaiheessa.

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 1145 Eryiiset aluevarusteet; 3611 Aluevarustetyö*

- *MaalausRYL 2012: 1.1.4 Alueen varusteet, 1031 Ulkomaalaus*

115 ALUEEN RAKENTEET

1151 Pihavarastot

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1151 Pihavarastot; 4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6 Metallirakentaminen, 7 Puu- ja levyrakentaminen, 9 Eristäminen, 10 Pintarakentaminen*

- *MaalausRYL 2012: 1.1.5.1 Pihavarastot, 1031 Ulkomaalaus*

1152 Pihakatokset

Mahdolliset pihan katosrakenteet KVR-urakoitsijan ratkaisun mukaisesti. Katosten tulee olla valaistut.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1152 Pihakatokset; 4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6 Metallirakentaminen, 7 Puu- ja levyrakentaminen*
- *MaalausRYL 2012: 1.1.5.1 Pihavarastot, 1031 Ulkomaalaus*

1153 Aidat ja tukimuurit

Piha-aluetta ja tonttia ei pääosin aidata.

Keittiön huoltopiha aidataan kokonaisuudessaan. Aidan korkeus 2m ja se varustetaan sähkömoottoritoimisella liukuportilla, jossa on etäavausmahdollisuus.

Aitatyyppeinä käytetään yleisesti hitsattua jauhepolttomaalattua kolmilanka-elementtiteräsverkkoaitaa, kuten RJ-aidat RJ-PRO8 tai vastaava. Aidat varustetaan tukevin kulku- ja huoltoliikenneportein. Kulkuporttien aukko n. 1 m, huolto-ajoporttien ajoaukko 3,5-4 m.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1153 Aidat ja tukimuurit; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 511 Tiilimuuraus runkorakenteissa, 513 Harkkomuuraus, 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa*

1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010: 314 Luiskaverhoaminen, 3163 Maastoaskelmien tekeminen, 353 Luiskaverhoukset viheralueilla*
- *RunkoRYL 2010: 1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 511 Tiilimuuraus runkorakenteissa, 513 Harkkomuuraus, 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 641 Täydentävä metallirakennetyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 722 Hirsityö*

1155 Alueen pysäköintirakenteet

- *RunkoRYL 2010: 1155 Alueen pysäköintirakenteet; 12 Talo-osat*

1156 Erityiset aluerakenteet

- *RunkoRYL 2010: 1156 Alueen erityiset rakenteet; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö*

12 TALO-OSAT

121 PERUSTUKSET

Katso:

- Maaperätutkimus liitteineen, 1.7.2021
- Sulfidimaaselvitys, 2.7.2021

1211 Anturat

KVR-urakoitsija suunnittelee tarkoituksen mukaiset rakenteet perustusolosuhteen, maaperätutkimuksen ja kokonaissuunniteluratkaisun pohjalta.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1211 Anturat; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 513 Harkkomuuraus*

1212 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit

KVR-urakoitsija suunnittelee tarkoituksen mukaiset rakenteet perustusolosuhteen, maaperätutkimuksen ja kokonaissuunniteluratkaisun pohjalta.

Noudatetaan:

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1212 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit; 4 Betonirakentaminen, 513 Harkkomuuraus, 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 921 Rakennuksen ulkopuolinen vedeneristys, 1011 Rappaustyö*

1213 Erityiset perustukset

KVR-urakoitsija suunnittelee perustamistavan perustusolosuhteen, maaperätutkimuksen ja kokonaissuunniteluratkaisun pohjalta.

Noudatetaan:

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1213 Erityiset perustukset; 4 Betonirakentaminen, 912 Ääneneristys*

122 ALAPOHJAT

1221 Alapohjalaatat

KVR-urakoitsija suunnittelee uudisrakennukseen tuulettuvan kantavan alapohjan paloluokan mukaisesti ja perustusolosuhteen, maaperätutkimuksen ja kokonaissuunniteluratkaisun pohjalta.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1221 Alapohjalaatat; 4 Betonirakentaminen, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 931 Palosuojaustyö*

1222 Alapohjakanaalit

KVR-urakoitsija suunnittelee alapohjat ja alapohjan alapuoliset tekniset asennukset ja reitit.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1222 Alapohjakanaalit; 4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6 Metallirakentaminen, 7 Puu- ja levyrakentaminen, 9 Eristäminen*

1223 Erityiset alapohjat

1223.1 Mattosyvennykset

Ulko-oven edustalle sisäpuolelle tehdään 20 mm syvennys ritiläkuramatolle. Mattosyvennykset rakennetaan kaikkiin tulikaappeihin. Vaatimus ei koske esim. varauloskäyntiin tarkoitettuja ulko-ovia tai esim. varastojen oven edustoja. Mattosyvennyksiin asennetaan toisiinsa liitettävistä paloista koostuvat kumiritiläkuramatot, jotka kuuluvat KVR-urakkaan.

1223.2 Väestönsuojien ovien syvennykset alapohjassa

Väestönsuojien ovia varten alapohjaan tehdään syvennykset kynnyksettömän normaalitilan käytön mahdollistamiseksi. Syvennykset peitetään levyrakenteella ja pinnoitetaan ympäröivän lattiatapinnan mukaisesti

1223.3 Hissien syvennykset

Hissien perustuksille tehdään syvennykset alapohjaan, syvyys hissityypin mukaan

Hissien peruskuopat tehdään vesitiiviistä teräsbetonista paikalla valaen

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1223 Erityiset alapohjat; 4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6 Metallirakentaminen, 7 Puu- ja levyrakentaminen, 9 Eristäminen*

123 RUNKO

Rakennus tulee suunnitella pilari-palkki -periaatteella ratkaisun muuntojoustavuuden vuoksi.

1231 Väestönsuojat

KVR-urakoitsija suunnittelee väestönsuojat.

Väestönsuojat toteutetaan uudisrakennuksen keskimääräisen henkilömäärän mukaisen mitoituksen perusteella. Keskimääräinen henkilömäärä on ilmoitettu erillisellä liiteasiakirjalla. Väestönsuojiiin saa osoittaa rakennuksen tilaohjelman mukaisia toiminnallisia tiloja.

Väestönsuojat toteutetaan vastaten asetuksia:

- *Valtioneuvoston asetus väestönsuojista 408/2011*

- *Sisäasiainministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 506/2011*

Väestönsuojat varustetaan kriisinajan väestönsuojavarustuksella ja laitteistolla, kuten IV-laitteet. Irtain väestönsuojavarustus säilytetään normaaliaikana esim. väestönsuojan IV-konetilavarauksessa.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1231 Väestönsuojat; 4 Betonirakentaminen, 6 Metallirakentaminen*

1232 Kantavat seinät

KVR-urakoitsija suunnittelee kantavat rakenteet huomioiden rakennuksen paloluokan ja eri tiloja koskevat akustiset vaatimukset. Akustisten ominaisuuksien on noudatettava ympäristöministeriön asetusta rakennuksen ääniympäristöstä sekä täytettävä tämän urakan *Akustiset perusteet*-asiakirjan vaatimukset.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1232 Kantavat seinät; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 511 Tiilimuuraus runkorakenteissa, 513 Harkkomuuraus, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 722 Hirsityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 912 ääneneristys, 931 Palosuojaustyö*

1233 Pilarit

KVR-urakoitsija suunnittelee kantavat rakenteet paloluokkavaatimuksen edellyttämällä tavalla.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1233 Pilarit; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 511 Tiilimuuraus runkorakenteissa, 513 Harkkomuuraus, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 931 Palosuojaustyö*

1234 Palkit

KVR-urakoitsija suunnittelee kantavat rakenteet paloluokkavaatimuksen edellyttämällä tavalla.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1234 Palkit; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 931 Palosuojaustyö*

1235 Välipohjat

KVR-urakoitsija suunnittelee kantavat rakenteet huomioiden rakennuksen paloluokan ja eri tiloja koskevat akustiset vaatimukset. Akustisten ominaisuuksien on noudatettava ympäristöministeriön asetusta rakennuksen ääniympäristöstä sekä *Akustiset perusteet*-asiakirjan vaatimukset.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1235 Välipohjat; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 911 Lämmöneristys, 912 Ääneneristys, 931 Palosuojaustyö*

1236 Yläpohjat

KVR-urakoitsijan suunnitteluratkaisun mukaan rakennuksen paloluokkaa vastaavasti.

Noudatetaan:

- RunkoRYL 2010: 1236 Yläpohjat; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 451 Piikkaus ja paikkaus, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 912 Ääneneristys, 931 Palosuojaustyö

1237 Runkoportaat

KVR-urakoitsija suunnittelee rakennuksen paloluokkaa vastaavasti runkoportaat, jotka täyttävät lakien ja asetusten vaatimukset mitoituksen, palonkeston, pintamateriaalien ja esteettömyden osalta. Rakennuksen pääkäyttötarkoitusta palvelevien portaiden on oltava helppokulkuiset ja helposti havaittavat eikä portaat saa olla märkänäkään liukkaat.

Noudatetaan:

- RunkoRYL 2010: 1237 Runkoportaat; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 641 Täydentävä metallityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 931 Palosuojaustyö

1238 Erityiset runkorakenteet

KVR-urakoitsijan suunnitteluratkaisun mukaan.

Noudatetaan:

- RunkoRYL 2010: 1238 Erityiset runkorakenteet; 4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6 Metallirakentaminen, 7 Puu- ja levyrakentaminen, 9 Eristäminen

124 JULKISIVUT

1241 Ulkoseinät

KVR-urakassa rakennuksen julkisivujen rakenteessa ja ikkunoiden ääneneristyksessä on huomioitava asemakaavaluonnoksen melunsuojausvaade liikennemelua vastaan Kokkolantien puolella.

Rakennuksen vaipan on täytettävä *Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta* vaatimukset, joka sisältää vaatimuksia mm. rakennuksen energiatehokkuudelle ja rakennusosille.

KVR-urakoitsijan suunnitteluratkaisun mukaan. Kevytelelementtitoteutusta (esim. pelti-villa-peltielementit) ei hyväksytä julkisivuratkaisuksi, poikkeuksena julkisivupinnasta merkittävästi sisäänvedetyt kattokonehuoneiden sivut. Pääasiallisena julkisivumateriaalina ei hyväksytä peltiverhousta.

Huomioitava asemakaavan vaatimukset sekä palomääräykset (*Ympäristöministeriön asetus rakennuksen paloturvallisuudesta*, sekä asetusta koskevat muutokset). Mikäli KVR-urakoitsija

käyttää puujulkisivuja suunnitelmaratkaisussaan, tulee kokonaisratkaisussa huomioida myös rakennuksen ylläpidon taloudellisuus ja julkisivurakenteen pitkäikäisyys.

Huom! julkisivutuotteiden paloluokituksen on oltava standardin SFS-EN 13501-1:2019 mukaisesti testattu ja hyväksytty ja tuotteen asennuksen on vastattava testiä.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1241 Ulkoseinät; 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 451 Piikkaus ja paikkaus, 511 Tiilimuuraus, 513 Harkkomuuraus, 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 712 uujulkisivutyö, 721 Puuelementtityö, 722 Hirsityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 811 Julkisivulasitus, 911 Lämmöneristys, 912 Ääneneristys, 921 Rakennuksen ulkopuolinen vedeneristys, 941 Julkisivusaumaus, 1011 Rappaus-työ*
- *MaalausRYL 2012: 1.2.4 Julkisivut, 1031 Ulkomaalaus*

1242 Ikkunat

Rakennuksen vaipan on täytettävä *Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta* vaatimukset.

Ikkunoiden ja lasiseinien on täytettävä *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta* vaatimukset lasirakenteille.

Kaikkien lasirakenteet lasiseinät ja ikkunat tulee mitoittaa olosuhdetta vastaavasti tuulikuormille ja tippumiselta estävät lasiosat törmäys- ja kaidekuormille tilan käyttötarkoitusta ja ruuhkatilanteita vastaavasti.

- *Tuuliolosuhteeseen soveltuvilta osin: RT 38-10316, Lasilevyt, paksuuden mitoitus.*
- *Huom! tippumisen estävät lasirakenteet on mitoitettava kaidekuormalle "4/16 Ympäristöministeriön asetus Rakenteiden tilavuuspainoa, omaa painoa ja rakennusten hyötykuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-1" 8 pykälän mukaisesti. Kuormaluokka sijainnin ja henkilömäärän mukaan.*

Ulkovaipan ikkunoina ja lasiseininä käytetään käyttötarkoitustaan ja ympäristön olosuhdetta vastaavasti ilmanpitävyyden, sateenpitävyyden ja tuulenpaineen kestävyysosalta luokiteltuja ja testattuja ja vastaavasti CE-merkittyjä ikkunoita ja lasiseiniä.

Savunpoistoikkunoiden ja niiden avausmekanismin yhteensopivuus CE-merkitty standardin EN 12101-2 mukaisesti

Pääaula- ruokalakokonaisuuden korkean osan toisen kerroksen tasoon tai tilaratkaisusta riippuen tilan yläosa kattaen tulee sijoittaa ikkunoita tai lasiseiniä siten, että myös korkea osa saa suoraa luonnonvaloa ja tilan korkeus ja avaruus käy ilmi myös rakennuksen ulkopuolelle. Suunnittelussa tulee huomioida suoran luonnonvalon lämpökuorma sekä lasivalinnoissa ja varjostuksessa ja aukon kokonaismäärässä, mikäli tila avautuu eteläisiin ilmansuuntiin.

Ikkunoina käytetään huonetilojen osalta ensisijaisesti sisäänpäin aukeavia MSEA-ikkunoita sekä täydentäen kiinteitä ikkunoita 3K-umpiolasielementein esim. aula- ja ruokala porrashuone-, ja käytävätiloissa. Avautuvien ikkunoiden sisempi lasitus tehdään Argontäytteisellä 2k-umpiolasielementillä.

Kaikkien ikkunoiden on oltava A-energialuokkaa. Ulkopuite ja karmin ulkoverhous jauhemaalattua alumiinia.

Puualumiinisten ulkoikkunoiden karmisyvyys yleensä 210mm. Ikkunoiden U-arvot enintään 0,8W/m²K. Etelään, kaakkoon ja lounaaseen ja länteen avautuvat ikkunat on toteutettava auringonsuojaikkunoina, joiden auringonsuojalasin valonläpäisevyys on 70% ja kokonaisenergiäläpäisevyys on 35%, esim. Pilkington Suncool 70/35 tai vastaava. Auringonsuojalaseina tulee käyttää auringonsuojapinoitettuja lasia. Pohjoiseen, luoteeseen ja koilliseen ja itään avautuvat ikkunat toteutetaan selektiiviikkunoina. Auringonsuojaominaisuudet ja selektiiviominaisuudet toteutetaan pinnoitteilla, ei kalvoilla.

Sisä- tai ulkopuolelta alle 700mm korkeudella olevien ikkunoiden ja lasiseinien lasiosien ja ovien viereisten ikkunoiden alle 1500mm korkeudella olevien lasiosien on oltava turvalasia (karkaistua tai laminoitua) rakennusmääräysten mukaisesti.

Turvalasina käytetään karkaistua tai laminoitua lasia. Kaikki tippumiselta suojaavat lasit on mitoitettava kaidekuormalle ja niiden on oltava vähintään laminoituja ruudun tippumisen estämiseksi rikkoutumistilanteessa. Ovien rinnalla tai yhteydessä kulkusuuntaa vasten olevat lasit on aina oltava laminoituja ja karkaistuja.

Lasirakenteiden turvallisuuden edellyttämät minimivaatimukset TopTen rakennusvalvonnat ”Yhtenäiset käytännöt” -kortin 117 d 03 C LASIRAKENTEET - Suunnittelu ja toteutus sekä käytön ja huollon turvallisuus mukaisesti.

Noudatetaan:

RunkoRYL 2010: 1242 Ikkunat; 631 Metallikkuna- ja -ovityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 731 Ikkuna- ja ovityö

1243 Ulko-ovet

Rakennuksen vaipan on täytettävä *Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta* vaatimukset. Lasiovien ja ovien lasiaukkojen on täytettävä Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta vaatimukset lasirakenteille.

Kaikki lämmöneristetyin ulkovaipan ulko-ovet ovat lämmöneristettyjä ja ulko-ovikäyttötarkoitukseen niitä koskevien standardien mukaisesti CE-merkittyjä metalliprofiilijärjestelmällä toteutettuja ovia. Ovikokonaisuuden U-arvo 1,0W/m²K tai parempi. Ovet toteutetaan käyttäen ulko-ovikäyttöön CE-merkittyä järjestelmää, joka on liitettävissä yhteensopivaan CE-merkittyyn julkisivujärjestelmään. Mahdollinen järjestelmä esim. SAPA 2086 SX (ovet) ja esim. SAPA 4150 SX (lasiseinät)

Kaikki ovilehtien lasiosat toteutetaan turvalasisina ja ovien viereiset lasiaukot, joissa lasiosa ylittää alle 1500mm koron toteutetaan turvalasisina, mikäli lasiosa on alle 300 mm päässä ovesta. Turvalasisina käytetään karkaistua ja laminoitua lasia sekä ovissa, että niihin liittyvissä sivuosissa.

Lasirakenteiden turvallisuuden edellyttämät minimivaatimukset TopTen rakennusvalvonnat ”Yhtenäiset käytännöt” -kortin 117 d 03 C LASIRAKENTEET - Suunnittelu ja toteutus sekä käytön ja huollon turvallisuus mukaisesti.

Lasituksena 3K-umpiolasielementti lämmöneristysvaatimuksen mukaisesti, törmäyksen kestävä turvalasit molemmissa pinnoissa koko ovesta. kaakkoon, etelään, lounaaseen ja länteen aukeavissa lasioissa auringonsuojapinnoitteellinen lasitus, muihin ilmansuuntiin selektiivilasi.

Kaikki metalliprofiiliosat jauhemaalattuja KVR-urakoitsijan arkkitehdin määrittämään RAL-sävvyyn. Ulko-ovet ovat sähköisesti kulunvalvottuja moottorilukollisia ovia.

Kaikkiin lasioviin sisäpuolelle huomioteippaus KVR-urakan suunnittelijan määrittämällä kuvioinnilla 3M Scotch hiekkapuhalluskalvolla tai vaihtoehtoisesti muu huomioelementti, kuten silkipainatuskuvio kahteen korkoon tai muulla vastaavan huomion saavuttavalla tavalla.

Kaikki ulko-ovet varustetaan käyttöovilehtien osalta ovensulkimin.

Ovien alareunassa RST-potkupellit.

Vetimet julkisten tilojen oviin tarkoitettuja vetimiä, kuten. Abloy Inoxy. Käyttöulko-ovien vetimet min. 600mm korkeita malleja.

Tarvittavat painikkeet ulko-ovikäyttöön soveltuvia julkisen tilan painikkeita.

Ovet suunnitellaan yksilöllisesti kohdetta varten KVR-urakoitsijan toimesta.

Kaikkien uusien ovien lukitukset iLOQ -lukituksin. Huomioidaan yhteensopivuus korttelin naapurirakennusten lukitusten kanssa edellyttäen, että naapurirakennuksissa on jo käytössä iLOQ tai tilaaja uusii naapurirakennusten lukitukset samassa yhteydessä.

KVR-urakoitsija laatii sarjoituskaavion yhdessä käyttäjän ja lukitusasianatuntijan kanssa.

Sähkömekaanisin KV-lukituksin varustetaan rakennusten ulkovaipan ovet ja ilta- ja loma-aikojen käytön alueiden ja muiden toiminnallisten kv-alueiden ovet.

Erillisiä kulunvalvonta-alueita ovat:

- Aula- ja ruokailusalikokonaisuus
- Lukion tilat
- Jedun tilat
- Valmistus- ja opetuskeittiö (käsin lukittavissa aulatiloista)
- Toimistotilakokonaisuus

Lopulliset kulunvalvonta-alueiden rajat varmistetaan käyttäjän ja tilaajan kanssa toteutusvaiheessa. Kulunvalvotun käyttötilanteen osalta on mahdollista jossakin määrin käyttää yhteisiä wc-tiloja ja sisäänkäyntiyhteyksiä tai esimerkiksi hissiä, mikäli se on järjestettävissä kulunvalvonnallisesti hallitusti.

Kaikki maatasokerroksen toimintoihin tai hisseille johtavat varsinaiset oppilas- ja henkilökuntasisäänkäynnit toteutetaan esteettöminä siten, että ainakin yksi ovi oviryhmän palvelemaa tilakokonaisuutta koskien on esteetön. Jokaiselta piha-alueelta tulee päästä esteettömästi piha-alueen palvelemiin osiin rakennusta kiertämättä rakennusta ulkokautta.

Pääsisäänkäynnin ulko-ovi ja tuulikaapin ovi varustetaan kyynärpainiketoimisella oviautomaattikalla. Kyynärpainikkeellisen oven yhteydessä on aina oltava toinen ovilehti tai vaihtoehtoinen kulkureitti, joka on käytettävissä, mikäli kyynärpainikkeellinen ovi on hetkellisesti epäkunnossa.

Kaikki oppilas- ja yleisösisäänkäyntien ovet sekä käytäville tai porrashuoneisiin johtavat ovet toteutetaan kehyksellisinä kokolasiovina.

Uusia iLOQ avaimia 60 kpl.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1243 Ulko-ovet; 631 Metallikkuna- ja -ovityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 731 Ikkuna- ja ovityö*

1244 Julkisivuvälineet

Talotikkaat ovat kuumasinkittyä tehdasmaalattua terästä. Muilta osin suunnitteluratkaisun mukaan. Talotikkaat varustetaan alaosaan kiinnitettävällä lukittavalla kiipeilynestopellillä sekä CE-merkityllä henkilöturvallisuuteen tarkoitettulla tippumisen estävällä turvavaijerijärjestelmällä Sadedex Pisko Safeline tai vastaava.

Julkisivun nimiopaste

Rakennuksen pääsisäänkäynti varustetaan metallisin irtokirjaimin laaditulla rakennuksen nimikyltillä, joka kiinnitetään näkyvälle taustalle julkisivuun tai katosrakenteisiin sekä valaistaan kohde- tai taustavalolla. Irtokirjaimien fontti ja koko suunnitelmuratkaisun ja luontevan tarkasteluetaisyyden mukaan, mutta tilaaja voi edellyttää vähintään 400mm kirjainkorkeutta ja 20 kirjainta rakennuksen nimeksi ja kaikkien tilaohjelmassa mainittujen toimijoiden nimiä pienemmin. 200mm korkuisin kirjaimin toteutettaviksi urakkahintaan kuuluvana.

Osa rakennuksen opasteista tulee rakennuksen ulkopuolelle sekä viittaopasteet sisäänkäyntien yhteyteen.

Talotikkaat kts. RT85-11132 Vesikaton turvavälineet

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1244 Julkisivuvälineet; 611 Metallirunkotyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 741 Levytyö runkorakenteissa*

1245 Erityiset julkisivurakenteet

IV-ulkosäleiköt ja lumensuojasäleikötsäleiköt ovat metallirakenteisia erikoisväriin jauhepolttomaalattuja ja pieneläinverkoilla varustettuja. Säleiköt on asennettava siten, ettei säleikön keräämällä lumella ja kosteudella tai sulamisvesillä ole pääsyä rakennuksen rakenteisiin. IV-koneiden raitisilmanottoaukkoja ei saa suunnata etelään.

IV-koneille varataan julkisivuun haalausreitit, joiden koko määrätään LVIA-järjestelmäkuvauksessa tai tilavaatimustaulukossa. Maininnan puuttuessa tai vaatimuksen ollessa KVR-suunnitteluratkaisun mukaisiin tuotteisiin nähden riittämätön, KVR-urakoitsija on velvollinen varaamaan riittävät haalausreitit rakentamista varten ja rakennuksen elinkaaren aikana IV-koneen osia on voitava vaihtaa haalausaukkoa hyödyntäen. Julkisivuun varataan kyseiselle kohdalle alue, joka on irrotettavissa tai avattavissa ja uudelleen koottavissa pienellä työmäärällä esim. nostinta hyödyntäen.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1245 Eriyiset julkisivurakenteet*

125 ULKOTASOT

1251 Parvekkeet

Ei ole.

1252 Katokset

KVR-urakoitsijan suunnitteluratkaisun mukaan vastaten seuraavaa mitoitusvaadetta:

Kaikki uudisrakennusosan sisäänkäynnit varustetaan katoksella. Kaikki varsinaiset yleisö-, oppilas- ja henkilökuntaliikenteen sisäänkäynnit varustetaan katoksin, jotka mitoitetaan seuraavasti:

Pääsisäänkäynti: vähintään 20 m²

Lukion, Jedun, muiden käyttäjien ja henkilöstön sisäänkäyntien katosten minimimitoitus on 0,1 m² / laskennallinen sisäänkäyntiä käyttävä henkilö huomioiden kuitenkin, että oppilassisäänkäyntien katoksien on aina oltava vähintään 15m² / katos ja henkilökunnan sisäänkäyntien minimikoko on 4m² / katos.

Katoksien alaa voidaan perustelluista jakaa toisiin eri sisäänkäyntien välillä.

Teknisten tilojen sisäänkäynneille vähintään katoslipat, jotka suojaavat oven ja sen välittömän edustan.

Huom! kaikkien ulko-ovien, myös varapoistumisteiden ovien edustojen osalta on varmistettava, ettei katolta tippuva lumi kerry oven eteen tai pysty tippumaan ovesta kulkijan päälle. Sisäänkäyntiin ja huoltoon tarkoitettujen ovien osalta tämä varmistetaan katoksin.

Toteutuskeittiölle toteutetaan katettu lastausalue, jonka tulee kattaa keittiön tavaratoimitusten lastaustinanteet sekä reitti jäteasioille. Lisäksi puristimien on oltava sateensuojassa puristintyypistä riippuen vähintään käyttöpuolelta. Katoksen pinta-ala suunnitteluratkaisun mukaisesti, mutta katoksen oletetaan kattavan vähintään 32m².

Kaikkien katosten näkyvien pintojen tulee olla huoliteltuja, viimeistelyjä ja näkyväksi pinnaksi suunniteltuja. Katoksien viimeistelymateriaalina eli julkisivuja tai alapintaa muodostavana materiaalina ei käytetä yleisesti vesipellityksiin käytettävää alle 1 mm paksuista peltiä. Teräsohutelvyä käytettäessä katoksen ulkoverhousmateriaalina, on käytettävä paksumpia teräslevyjä, jotka

voidaan asentaa loimuamattomina ja iskunkestävinä ja ilman limiliitoksia, niittiliitoksia tai pokattuja jatkeita. Tällä ei kuitenkaan tarkoiteta katoksiin liittyviä teknisiä vesipellityksiä.

Kaikkien katosten on oltava hyvin valaistuja. Sisäänkäyntikatoksissa ei käytetä näkyviä pinta-asenteisia sähkövetoja

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1252 Katokset; 4 Betonirakentaminen, 511 Tiilimuuraus, 513 Harkkomuuraus, 611 Metallirunkotyö, 651 Ohut ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 741 Levytyö runkorakenteissa*

1253 Erityiset ulkotasot

Keittiön lastausalustan katoksen alueelle toteutetaan sulanapitojärjestelmällä varustettu teräshierretty teräsbetonilaatta. Laatan on vietettävä loivasti ulospäin katoksesta.

Pahvipuristimen alle toteutetaan katoksen alustaa vastaava teräshierretty teräsbetonilaatta, jossa on teräskiskot puristimen säilyttämistä ja liu'uttamista varten

Puristimelle tulee olla valmisosarakenteiset teräsriläportaot ja taso kaiteineen.

Huoltopihan on palveltava täysimittaisen rekka-/ kuorma-auton lastausta.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1253 Erityiset ulkotasot; 411 Muottityöt, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 451 Piikkaus ja paikkaus, 911 Lämmöneristys, 921 Rakennuksen ulkopuolinen vedeneristys*

126 VESIKATOT

1261 Vesikattorakenteet

KVR-urakoitsijan suunnitteluratkaisun mukaan. Huomioitava asemakaava ja mahdollinen asemakaavan rakennustapaohje. Lämpimän rakennusmassan vesikatot toteutetaan ulkopuolisella vedenpoistolla.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1261 Vesikattorakenteet; 611 Metallirunkotyö, 641 Täydentävä metallirakentely, 711 Puurunkotyö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 931 Palosuojaus*

- *SisäRYL 2013: 441 Pintabetonityö*

1262 Räystäärakenteet

Lämpimän rakennusmassan vesikatot toteutetaan ulkopuolisella vedenpoistolla. Räystäät varustetaan metallisella sadevesijärjestelmällä, sadevesikouruin ja syöksytorvin sekä räystäspellein.

Räystäskourut sijoitetaan julkisivupintojen ulkopuolelle. Räystäspellit ulotetaan katteen alta

kouruun asti siten, että sadevesi ei kastele räystäslautaa. Räystäspelteinä käytetään min 0,6mm pohjasinkittyä ja teollisesti maalipinnoitettua peltiä.

Räystäsratkaisut tulee suunnitella siten, että sadevesijärjestelmän mahdollinen tukkeutuminen ja mahdollinen ylivuototilanne ei johda veden virtaamiseen seinärakenteisiin, vaan näkyvästi ulos räystäältä.

Kaikkien räystäsrakenteiden alapintojen tulee olla huoliteltuja, viimeistelyjä ja näkyväksi pinnaksi suunniteltuja.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1262 Räystäsrakenteet; 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö*

1263 Vesikatteet

Vesikatteen toteutustapa kattokaltevuuuden perusteella RT85-11253 Vesikaton kaltevuudet, kalteen valinta, mukaisesti. Kaikkien vesikattojen tulee olla jyrkkyydeltään vähintään 1:40 tai kaltevampia. Käännettyjä vesikattorakenteita, ns. ”pakettikattoja” ja liikennöityjä kattotasoja on vältettävä.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1263 Vesikatteet; 531 Tiilikatteen ladonta, 611 Metallirunkotyö, 641 Täydentävä metallirakennetyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 921 Rakennuksen ulkopuolinen vedeneristys*

1264 Vesikattovarusteet

Vesikattovarusteet RT-ohjekorttien RT85-11132, sekä RT85-11020 Metalliset sadevesijärjestelmät, mukaisesti.

Vesikaton turvavarusteet *Ympäristöministerin asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta* kohdan ”Huollon turvallisuus” mukaisesti ja täydentäen *RT85-11132 Vesikaton turvavarusteet* mukaisesti.

Vesikaton turvavarusteiden tulee olla käyttötarkoitustaan vastaavien standardien mukaisti CE merkittyjä siltä osin, kuin tuotteille on olemassa harmonisoitu tuotestandardi hEN ja muilta osin kansallisella tuotehyväksynnällä varmennettu (esim. todistus tyyppihyväksynnän mukaisuudesta).

Vesikaton kaikille huollettaville kohteille rakennetaan huoltosillat teräksisistä sinkityistä jauhepolttomaalatuista valmisosista. Loivilla kermikatteilla voidaan hyödyntää myös vahvistettuja kulkuteitä. Talotikkaat ja katon kulkureitit varustetaan pollari- vaijerijärjestelmällä koko tikkaan ja katon huoltoreiteille. Esim. Sadex Pisko Safeline tai vastaava. Talotikkaat varustetaan alaosaan kiinnitettävällä lukittavalla kiipeilynestopellillä.

Lumiesteet, talotikkaat, katon kulkureitit, kuten lapetikkaat- portaat tai -askelmat sekä kattosillat; sinkittyä ja jauhepolttomaalattua terästä.

Lumiesteet sijoitetaan kaikkien uusien kattorakenteiden lappeille, joilta lumen liukuminen vesikattomateriaali ja vesikattokaltevuus huomioiden on mahdollista. Lumiesteet RT85-11132:n mukaisesti.

Rakennukset ja katokset varustetaan räystäskouruin ja syöksytorvin. Syöksytorvien alaosa n. 2m korkeuteen varustetaan iskuja paremmin kestäväällä paksummalla ns. tuubiputkella. Sadevesi ohjataan suoraan kannellisiin rännikaivoihin. Kaivojen puhdistaminen oltava mahdollista esim. syöksytorven alaosaa nostamalla.

Lämpimien rakennusten ympärillä olevat räystäskourut ja syöksytorvet varustetaan sadevesijärjestelmän saattolämmityksellä rännikaivojen kautta ensimmäiseen kokoojakaivoon saakka. Saattolämmitys toteutetaan myös rakennuksen sisäänkäyntikatosten sadevesijärjestelmiin.

RT85-11132 Vesikaton turvavarusteet

Metalliset sadevesijärjestelmät RT85-11020

Kattotikkaiden ja -portaiden, kattosiltojen sekä nousuturvakoiskojen tulee olla CE-merkittyjä.

Kattoturvatuohteilta edellytetään seuraavien standardien uusimpien versioiden mukaisuutta:

- *SFS-EN 516 Kattojen esivalmistetut lisätarvikkeet. Kulkusiltojen asennukset. Käytävät, askelmat ja portaat*
- *SFS-EN 12951 Kiinteät kattolapetikkaat. Tuotemäärittelyt ja testausmenetelmät.*
- *SFS-EN 353-1 Putoamissuojaimet. Osa 1: Kiinteässä johteessa liikkuvat liukutarraimet*
- *SFS-EN 353-2 Putoamissuojaimet. Osa 2: Taipuisassa johteessa liikkuvat liukutarraimet*
- *SFS-EN 795/A1 Suojautuminen putoamiselta. Kiinnityslaitteet. Vaatimukset ja testaus.*

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1264 Vesikattovarusteet; 641 Täydentävä metallirakennetyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 653 Kattovarustetyöt*

1265 Lasikattorakenteet

Perustelluissa tapauksissa mahdolliset uudet lasikattoratkaisut KVR-urakoitsijan suunnitteluratkaisun mukaan.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1265 Lasikattorakenteet*

1266 Kattoikkunat ja –luukut

Ns. kattoikkunoita tai luonnonvalon osalta kattoikkunoihin perustuvia tilaratkaisuja vältetään.

Ullakko-onteloihin toteutetaan kaksi kulkuyhteyttä, ellei poikkeavilta osin tilaajan kanssa muuta sovita. Toinen kulkuyhteys voidaan toteuttaa ullakon jako-osasta toiseen ja toinen lähtökohtaisesti vesikatolta kattoluukulla tai esimerkiksi julkisivulla sijaitsevalla kulkuluukulla tai porrashuoneesta tai IV-konehuoneesta. Toteutussuunnittelussa huomioidaan pelastusviranomaisen ohjeistus sekä Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta, 6. luku, 25 pykälä.

RT 85-10658 Kattoluukku

Savunpoistoluukut KVR-suunnitteluratkaisua vastaavasti Ympäristöministeriön *Asetus rakennuksen paloturvallisuudesta* ja viranomaisohjeistuksen mukaisesti. Korkeissa tiloissa käytetään luukun- ja/tai ikkunan ja avausmekanismien yhteentoimivuuden osalta testattuja ja CE-merkittyä etävattavia savunpoistoluukkuja tai ikkunoita.

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010: 1266 Kattoikkunat ja -luukut; 631 Metallikkuna- ja -ovityö, 731 Ikkuna- ja ovityö, 811 Julkisivulasitus, 82 Erikoislasirakentaminen*

1267 Erityiset vesikattorakenteet

Aurinkovoimayksiköt

Uudisrakennukseen toteutetaan varaus sähköjärjestelmäkuvauksen mukaiselle aurinkovoimalalle, jonka aiheuttama lisäkuorma ja kiinnityksen edellyttämät vahvistukset rakenteisiin ja vesikatton vedeneristykseen sisältyvät KVR-urakkaan.

Rakenteellinen mitoitus ja vahvistetut ja turvalliset huoltoreitit huomioitava vesikatton suunnitelmassa.

Sijoittelussa on huomioitava mahd. asemakaavan ja siihen liittyvän rakentamistapaohjeen vaatimukset kattoja koskien.

Noudatetaan:

RunkoRYL 2010: 1267 Erityiset vesikattorakenteet

13 TILAOSAT

131 TILAN JAKO-OSAT

Huom! KVR-urakoitsija on velvollinen suunnittelemaan ja toteuttamaan tilojen jako-osat siten, että urakkatarjouspyynnön liiteasiakirjoissa vaaditun lisäksi *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä* -mukaiset vaatimukset toteutuvat.

- Tilojen väliset äänitasoerovaatteet ja äänen kantautumisen estäminen on määritetty erillisessä *Akustiset perusteet*-asiakirjassa.
- Tilojen yhdistettävyyttä ja avattavuutta koskevat vaatimukset on esitetty tilaohjelmepohjaisessa vaatimustaulukossa sekä käyttäjän laatimassa pedagogisessa aineistossa toisiaan täydentäen. Avattavuus- ja yhdistettävyystvaatimusta tulkitaan kääntäen myös siten, että tilat tulee voida käyttötarkoitustaan vastaavan äänieristyksen tasolle myös sulkea.

1311 Väliseinät

Akustiset vaatimukset, katso kohdan *Tilan jako-osat 131* alku.

Levyrakenteisia seiniä käytettäessä pintalevyinä käytetään EK-kipsilevyjä, jotka saumanauhoitetaan, paikka- ja ylitasoitetaan ja maalataan tilan olosuhdeluokan ja ulkonäköluokan mukaisin tasoite- ja maalaus käsittelyin. Kosteudelle alttiissa paikoissa on käytettävä kosteuden kestävää märkätilalevytyyppejä. Levyrakenteiden ei saa olla mahdollistua kastua märän lattiapinnan

kosketuksesta. Levyrakenteisten seinien ulkonurkat vahvistetaan tasoitteen alle asennettavin kulmavahvikkein ja 1500 mm korkoon saakka RST-kulmasuojalistoin, esim. Duuri 30x30x1mm.

Kulmasuojauksissa ei sallita jatkoksia.

Kivirakenteisia harkkoseiniä ja tiiliseiniä käytettäessä, rakenteet tarvittaessa rapataan alustan tasaisuudesta riippuen, paikka- ja ylitasoitetaan ja maalataan tilan olosuhdeluokan ja ulkonäköluokan mukaisin tasoite- ja maalaus käsittelyin. Tasoitettujen ja rapattujen seinien ulkonurkat suojataan 1500 mm korkoon saakka RST-kulmasuojalistoin, esim. Duuri 30x30x1mm.

Kulmasuojauksissa ei sallita jatkoksia.

Harkkorakenteita ja muurattuja rakenteita käytettäessä teknisissä tiloissa, on mahdollista toteuttaa seinät pinnaltaan maalattuina, mikäli seinäpinta on siisti ja seinältä edellytettävän äänieristystason saavuttaminen ei edellytä tasoite- tai rappauskerroksia.

Pää- ja opetuskeittiössä ja suihkutiloissa on käytettävä kivirakenteisia väliseinärakenteita. Märkätilojen seinät vedeneristetään ja laatoitetaan. Kts. tämän selostuksen kohdat. 132, 1325 ja 1326

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1311 Väliseinät; 512 Tiilimuuraus sisärakenteissa, 514 Harkkomuuraus sisärakenteissa, 611 Metallirunkotyö, 622 Metallielementtityö sisärakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisärakenteissa, 742 Levytyö sisärakenteissa, 751 Puuverhous- ja -päällistystyö, 913 Lämmöneristys sisärakenteissa, 914 Ääneneristys sisärakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisärakenteissa, 932 Palosuojauustyö sisärakenteissa, 933 Palokatko, 942 Saumaus sisärakenteissa*
- *RunkoRYL 2010: 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 42 Betonielementtirakentaminen, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö*

1312 Lasiväliseinät

Akustiset vaateet, katso kohdan *Tilan jako-osat 131* alku.

Lasiseinät ja sisäikkunat

Lasiväliseinät toteutetaan pääasiallisesti vähintään oven korkuisina (tavallisesti 21M) lasiväliseininä ja opetusalueita koskien puurakenteisina. Tilojen kalustettavuudesta johtuen voidaan toteuttaa sisäikkunoita myös työtasokorkeuden yläpuolelle, mikäli kyseistä seinäpintaa vasten on kalustettava.

Käytävä- ja liikennealueiden sekä aula- ja ruokailutilakokonaisuuteen liittyvien lasiseinien on oltava kokonaiskorkeudeltaan min. 24M kattaen myös ovien kohdat joko korkeampina ovina tai oven yläpuolisen lasiyläosan muodossa.

Alle 700mm korkeudella olevien ikkunoiden lasiseinien lasiosien ja ovien viereisten ikkunoiden alle 1500mm korkeudella olevien lasiosien on oltava turvalasia rakennusmääräysten mukaisesti. Kulkusuuntaa vasten olevissa lasirakenteissa, kuten ovissa ja oven viereisissä osissa käytetään

karkaistua ja laminoitua lasia, kulkusuunnasta poikkeavissa lasiosissa voidaan käyttää karkaistua tai laminoitua turvalasia

Huom! tippumisen estävät lasirakenteet on mitoitettava kaidekuormalle ”4/16 Ympäristöministeriön asetus Rakenteiden tilavuuspainoa, omaa painoa ja rakennusten hyötykuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-1” 8 pykälän mukaisesti. Kuormaluokka sijainnin ja henkilömäärän mukaan.

Lasirakenteiden turvallisuuden edellyttämät minimivaatimukset TopTen rakennusvalvonnat ”Yhdenäiset käytännöt” -kortin 117 d 03 C LASIRAKENTEET - Suunnittelu ja toteutus sekä käytön ja huollon turvallisuus mukaisesti.

Kaikkiin lasiseiniin ja lasioviin on toteutettava sisäpuolelle huomioteippaus KVR-urakan suunnittelijan määrittämällä kuvioinnilla 3M Scotch hiekkapuhalluskalvolla tai vaihtoehtoisesti muu huomioelementti, kuten silkkipainatuskuvio kahteen korkoon tai muulla vastaavan huomion saavuttavalla tavalla.

Lasiseiniltä ja sisäikkunoilta edellytettävät äänieristysvaatimukset erillisen *Akustiset perusteet*-asiakirjan mukaan.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1312 Lasiväliseinät; 622 Metallielementtityö sisä rakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa, 812 Sisälasitus, 942 Saumaus sisä rakenteissa*
- *RunkoRYL 2010: 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö*

1313 Erityisväliseinät

siirtoseinät ja taittoseinät

Siirtoseinät tai taittoseinät ovat ääneneristettyjä ylä- tai alaripustettuja kiskoon kiinnitettyjä, käyntiovellisia tilanjakajia. Taittoseinät voivat olla sellaisia, että oven viimeinen elementti toimii käyntiovena. Tilan toiminnallisuudesta ja varusteluratkaisusta riippuen, tilanjakajan pinta voi olla kiinnityspintaa, akustoivaa pintaa, tussitaulupintaa tai viilua tai laminaattipintaa tai toiminnan ja luonnonvalotilanteen edellyttäessä lasiaukollisia tai kokolaisia.

Opetustilojen siirto- ja taittoseinien elementeistä lähtökohtaisesti puolet ovat magneettisella tussitaulupinnalla tai akustoivalla kiinnityspinnalla varustettuja siten, että siirtoseinän elementtien mahdollinen kehys- tai alaosa on korkealaminaattipintainen.

Akustiset vaateet, katso kohdan *Tilan jako-osat 131* alku.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1313 Erityisväliseinät; 622 Metallielementtityö sisä rakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa, 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa, 742 Levytyö sisä rakenteissa, 812 Sisälasitus, 914 Ääneneristys sisä rakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, 942 Saumaus sisä rakenteissa*

1314 Kaiteet

Kaiteiden tulee täyttää asetuksen *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta* vaatimukset. Kaiteiden on oltava tukevia niin porrashuoneissa, portaissa, kuin aulatiloi-
kin. Portaikoissa käyttäjämäärät ovat suuret ja aulatilojen kaiteilla on oltava julkisen tilan
kaiteen esteettinen luonne.

Huom! Kerrostalorakentamisessa tyyppillinen lattakehäpinnakaide muovilistallisella käsijohteella
ei ole tasoltaan riittävä eikä yleisesti vastaa julkisen rakennuksen kaiteiden edellyttämää kuor-
maluokkaa. Teräslattojen ja teräspinojen hyödyntämistä kaiteissa ei kuitenkaan rajata pois.

Huom! tippumisen estävät kaiderakenteet on mitoitettava kaidekuormalle "4/16 *Ympäristömi-
nisteriön asetus Rakenteiden tilavuuspainoa, omaa painoa ja rakennusten hyötykuormia koske-
vista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-1*" 8 pykälän mukaisesti.
Kuormaluokka kaiteen sijainnin ja henkilömäärän mukaan.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1314 Kaiteet; 512 Tiilimuuraus sisärakenteissa, 514 Harkkomuuraus sisäraken-
teissa, 522 Luonnonkivi sisärakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa,
652 Ohut- ja muotolevytyöt sisärakenteissa, 733 Puuporrastyö, 742 Levytyö sisärakenteissa,
812 Sisälasitus*
- *RunkoRYL 2010: 411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 711 Puurunkotyö*

1315 Väliovet

Yleistä

Toiminnan huonetilat, kuten luokat, työtilat, neuvottelutilat, toimistot ja vastaanottotilat varus-
tetaan lähtökohtaisesti aina vähintään kahdella ovella, jotka johtavat tilasta eri suuntiin. Poik-
keuksina voidaan pitää yksittäisiä pieniä hyvällä näkyvyydellä sisäikkunoin varustettuja
erikoistiloja, jotka ovat osa suurempaa tilakokonaisuutta, josta voidaan kulkea eri suuntiin. Apu-
tiloilta, kuten varastotiloilta ei tätä edellytetä.

Osalla ovista **ääneneristysvaatimus**. Akustiset vaateet, katso kohdan *Tilan jako-osat 131* alku
sekä asiakirja Akustiset suunnitteluperusteet. Kaikki äänieristysovet tehdään puolueettomasti
testatuilla luokitelluilla ovimalleilla (esim. Eurofins Expert Services Oy:n testaama). Osalla wc-
ovista äänieristysvaatimus, esim. oppilashuolto ja henkilökunnan taukotilat.

Palo-ovilla tulee olla paloluokan mukaisesti voimassa oleva todistus tyyppi hyväksynnän mukai-
suudesta "THTOD".

Painikkeina ja vetiminä käytetään Abloyn julkisten tilojen painikkeita ja vetimiä tai vastaavan laa-
tutason tuotteita.

Ovet suunnitellaan yksilöllisesti kohdetta varten KVR-urakoitsijan toimesta.

Urakassa on 60 kpl iLOQ -käyttjäavainta.

Lukot sarjoitetaan yhteensopivaksi nykyisten korttelin ammattikoulurakennusten lukituksen
kanssa?

Kulunvalvottavat alueet, kts. kohta *1243 Ulko-ovet*.

Palo-ovet. katso kohta *1316 Erityisovet*.

Lasiovet

Kulkualueiden ovina käytetään täyslasiovia, ellei tälle ole toiminnallista tai teknistä estettä. Toiminnallisten tilojen (esim. luokkatila tai muu ryhmätyöskentelyn tila) ovissa täyslasiovia käytetään toiminnallisuuden ja liikkumisen turvallisuuden perusteella siten, että ovesta kulkijan on mahdollista havaita toisella puolella oleva henkilö ennen oven avaamista. Toiminnallisessa tilassa oven sijaan lasi voi sijaita oven korkuisena oven vieressä. Toiminnallisten tilojen ja käytävätilojen väliset lasiaukot on voitava sulkea kaihtimin. Pinta-asennettavina kaihtimina ei käytetä alumiinisälekkaihtimia. Vähäisen ja yleensä rauhallisen kulkemisen reitteinä, kuten luokasta toiseen johtavina kulkuovina voidaan käyttää umpiovia. Toiminnallisten kokonaisuuksien, kuten kädentaidon aineiden eri tilojen välisinä ovina käytetään pääasiallisesti lasiovia, ellei toiminta ole tämän kanssa ristiriidassa. Äe-luokan 35 dB ovet voidaan pääasiallisesti toteuttaa umpioivina, silloin kun tähän ääniluokkaan on tarvetta ylittää. Aputilojen ja esim. sosiaalitulojen ovina käytetään aina umpiovia.

Kaikki ovilehtien lasiosat toteutetaan turvalasisina ja ovien viereiset lasiaukot, joissa lasia on alempana, kuin korossa 1500 mm lattiasta, toteutetaan turvalasisina, mikäli lasiosa on alle 300 mm päässä ovesta. Turvalasina käytetään karkaistua tai laminoitua lasia.

Kaikkiin täysikorkeisiin lasiosiin, joissa ei ole jakavaa rakennetta, tulee toteuttaa huomioraidat kahteen korkoon tai tämän korvaava kuvio tai aihe.

Lasirakenteiden turvallisuuden edellyttämät minimivaatimukset TopTen rakennusvalvonnan ”Yhdenäiset käytännöt” -kortin *117 d 03 C LASIRAKENTEET - Suunnittelu ja toteutus sekä käytön ja huollon turvallisuus* mukaisesti.

Puuovet

Huonetilojen ovina käytetään pääasiassa puulaakaovia ja puurunkoisia täyslasiovia positiosta riippuen. Ovet ovat tehdasvalmisteisia ja tehdasmaalattuja tai tehtaalla pintakäsittelyjä. Karmit ovat liimattuja massiivipuukarmeja. Pintakäsittelytapa ja puulaji KVR-urakkasuunnitelman mukaisesti. Ovissa on laminaattipinta ja väliin laminoidut massiivipuureunat. Osalla ovista ääneneristysvaatimus sekä palo-osastointivaatimuksia suunnitteluratkaisuista riippuen. Käytön ja olosuhteiden puolesta soveltuvin osin voidaan käyttää myös viilupintaisia ovia väliin laminoiduin massiivipuureunoin ja massiivipuuisia lakattuja karmirakenteita.

Kynnykselliset ovet toteutetaan pääosin automaattisella tiivistekynnyksellä varustettuina paremman esteettömyyden saavuttamiseksi. Tämä ei koske tiloja, joihin ei ole tarpeellista tai muutenkaan mahdollista päästä pyörätuolilla.

Lujitemuoviovet

Valmistus- ja opetuskeittiön tiloissa ja suihkutilojen laaka-ovien ja lasiaukollisten ovien tyyppinä on lujitemuovi, esim. Lami Ovet. Keittiön ja ruokalan välinen ovi heilurisaranoitu, lukittava, valoaukollinen keittiötiloihin tarkoitettu lujitemuovi.

Metalliovet

Käytävötilöjen, aulojen ja kulkualueiden ovet ja esim. porrashuoneiden ja tuulikaappien ovet toteutetaan metallisina profiilikehysrakenteisina täyslasiovina ja varustetaan ovensulkimin.

Sisäisillä käytävillä ja palorajoilla käytetään pääasiallisesti teräsprofiilirakenteisia ovia.

Ulko-ovien kehysmateriaali, teräs tai alumiini, on KVR-urakoitsijan harkittavissa, mutta tulikaapeissa, joissa on metallinen ulko-ovi, on oltava myös vastaavaa metallia oleva tuulikaapin ovi.

Metalliovet toteutetaan tarkoitukseen valmistetavista profiilijärjestelmistä. Teknisten tilöiden umpinaiset metalliovet ja paloluukut voidaan toteuttaa soveltuvilta osin myös teräslevyrakenteisina, kuten Vasmet teräs-palo-övet.

Kaikki metalliovet ovat karmeiltaan ja ovilehdiltään jauhepolttomaalattuja.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1315 Väliövet; 632 Metallikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa, 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa, 812 Sisäläsitus, 942 Saumaus sisä rakenteissa, 1071 Listoitustyö, 1111 Heloitus- ja lukitustyö*

1316 Erityisövet

Palo-ovien ja ääneneristysovien on oltava ilmoitettuun käyttötarkoitukseensa ja luokitukseensa testattuja ja todistettuja.

Palo-ovilla tulee olla paloluokan mukaisesti voimassa oleva todistus tyyppihyväksynnän mukaisuudesta "THTOD".

Kaikki äänieristysövet tehdään puolueettomasti testatuilla luokitelluilla ovimalleilla (esim. Eurofins Expert Services Oy:n testaama).

Pintamateriaalivaatimukset, kuten muissakin materiaaliltaan rinnasteisissa väliovissa. Osalla palo-ovista on äänieristysvaatimuksia.

KVR-urakoitsijan suunnitteluratkaisun mukaan.

Väestönsuojien suoja-övet ja hätäpoistumisluukut *Valtioneuvoston asetus väestönsuojan laitteista ja varusteista* mukaisia laadunvalvontasertifioituja, esim. Temet Oy tai vastaava.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1316 Erityisövet; 632 Metallikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa, 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa, 812 Sisäläsitus, 914 Ääneneristys sisä rakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, 942 Saumaus sisä rakenteissa, 1071 Listoitustyö, 1111 Heloitus ja lukitustyö*

1317 Tilaportaat

Aulatiloihin suunnitellaan vähintään yhden 1. ja 2. kerroksen yhdistävät avoportaat kaksikerrokseen korkeaan aula- ja ruokalatilakokonaisuuteen.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1317 Tilaportaat; 441 Pintabetonityö, 541 Laatoitus sisä rakenteissa, 522 Luonnonkivi sisä rakenteissa, 622 Metallielementtityö sisä rakenteissa, 642 Täydentävä*

metallirakennetyö sisärakenteissa, 733 Puuporrastyö, 742 Levytyö sisärakenteissa, 751 Puuverhous- ja -päällystyö

1318 Erityiset tilajako-osat

Ruokalan linjastoalue oltava suljettavissa saksiveräjällä, rulolla tai vastaavalla lukittavalla tilanjakajalla.

Siirtoseinät ja taittoseinät on määritelty kohdassa 1313 *Erityisväliseinät*.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1318 Erityiset tilajako-osat*

132 TILAPINNAT

KVR-urakoitsijan tulee hankkeen suunnitteluvaiheessa käydä käyttäjän ja tilaajan kanssa neuvottelut lopullisista käytettävistä materiaaleista ja niiden väreistä ja käytöstä tiloissa ja hyväksyttää lopullinen sisäpintoja ja värejä koskeva suunnittelu tilaajalla.

KVR-urakoitsija suunnittelee rakennuksen eri tilakokonaisuuksille niitä toisistaan erottavia piirteitä esim. värein tai materiaalein. Keinot ovat KVR-urakoitsijan esitettävissä.

Maalauks käsittelyjen ulkonäköluokka sisätiloissa

Maalattavien sisäpintojen ulkonäköluokka on kaikissa käyttötiloissa sekä liikennealueilla näkyviin jäävillä pinnoilla yleisesti PS2, kuitenkin niin, että luokan PS1 tavoin valmiissa pinnassa ei sallita työmaa-aikaisten vaurioiden häiritsevässä määrin näkyviä paikkauksia tai paikkamaalauksia. Teknisissä tiloissa vaaditaan ulkonäköluokka PS3.

Maalaus RYL2012:

Ulkonäköluokka Ps2

Pinnan valmiiksi maalauksen tulee olla täysin peittävä ja yleisvaikutelmaltaan yhdenmukainen ja tasavärinen. Väriin ja kiillon tulee vastata annettua tai mallipintaan tehtyä väri- ja kiillonäytettä. Rajausten on oltava täsmällisiä. Valmiissa pinnassa sallitaan rakennusasiakirjoissa määritellyn mittatarkkuusluokan mukaista rakenteesta johtuvaa epätasaisuutta ja alustasta johtuvaa lievää epätasaisuutta. Valmiissa pinnassa ei sallita koloja, naarmuja, nystyröitä eikä huokosia. Valmiissa pinnassa ei sallita häiritsevässä määrin työtavasta johtuvia valumia, työsaumoja, jatkoksia eikä kiiltoeroja.

Ulkonäköluokka Ps3

Pinnan valmiiksi maalauksen tulee olla peittävä ja yleisvaikutelmaltaan tasavärinen. Väriin ja kiillon tulee vastata annettua tai mallipintaan tehtyä väri- ja kiillonäytettä. Alustasta johtuvat kiiltoerot sallitaan. Rajausten on oltava pääosin täsmällisiä. Valmiissa pinnassa sallitaan rakennusasiakirjoissa määritellyn mittatarkkuusluokan mukaista rakenteesta johtuvaa epätasaisuutta, alustasta johtuvaa epätasaisuutta sekä alustasta johtuvia pienehköjä koloja, naarmuja, huokosia ja nystyröitä. Valmiissa pinnassa sallitaan vähäisessä määrin työtavasta johtuvia valumia, työsaumoja, jatkoksia ja kiiltoeroja. Valmiin pinnan valintakriteerit

Pintakäsittelyiden rasisluokat sisätiloissa

Pintakäsittelyiden rasisluokat tulkitaan sen mukaan, missä käyttötarkoituksessa olevaan rakennusosaan maalaustuotetta käytetään. Rasisluokat ilmoitetaan MaalausRYL 12 mukaisina sisätilan rasisluokkina.

Maalaustuotteiden ja maalaus käsittelyiden tason tulee tässä hankkeessa täyttää seuraavat minimivaatimukset:

Oppilaille tarkoitetut kuivat sisätilat yleensä, liikenne- ja opiskelutilat:

- *RL 04 Erittäin suuret rasisukset ja vaatimukset kuivissa sisätiloissa*

Yhteiskäyttöiset kuivat pienen rasisuksen tilat, kuten toimisto-osan yli 4 hengen neuvottelutilat ja muut toimistotilat:

- *RL3 Suuret rasisukset ja vaatimukset kuivissa sisätiloissa*

Aputilat sekä kuivien tilojen kattopinnat yleensä:

- *RL2 Tavanomaiset rasisukset ja vaatimukset kuivissa sisätiloissa*

Lattiakaivollisten tilojen maalattavat seinäpinnat ja katot:

- *RL05 Erytysrasisukset ja -vaatimukset sisätiloissa*

Keskuskeittiö:

- *RL06 Erytysuunnittelua vaativat rasisukset sisätiloissa*

Kiviaineisissa seinissä käytetään sementtipohjaisia tasoitteita

1321 Lattioiden pintarakenteet

Maantasokerroksen lattiat ovat teräsbetonirakenteiset. Lattiapinnat toteutetaan tasoitettulle pinnalle. Käytetään matala-alkaalista tasoitetta vähintään kaikkien tiiviiden tai liimattavien lattiapäällysteiden alla.

Kaikki lattiapinnat rakennetaan siten, että valmiit lattiapinnat ovat keskenään yhtenevissä tasoissa. Tämä on huomioitava välipohjien pintalaattojen betonivaluissa ja tasoitepaksuuksissa. Lisäksi on huomioitava, että kynnyksettömien ja esteettömien märkätilojen puoleinen kynnykskorotus toteutetaan luiskaamalla lattiapinta märkätilassa jo kynnykslinjalta kohdalta 15mm kuivien tilojen lattiaa alemmaksi.

Katso kohta: 1322 Lattiapinnat

Noudatetaan:

- *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä*
- *SisäRYL 2013: 1321 Lattioiden pintarakenteet; 441 Pintabetonityö, 742 Levytyö sisärakenteissa, 751 Puuverhou- ja -päällystystyö, 913 Lämmöneristys sisärakenteissa, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisärakenteissa, 1061 Asennuslattiatyöt*

1322 Lattiapinnat

Lattiapäällysteet toteutetaan myös kiintokalusteiden alle. Kaikki betonialustaan liimattavat lattiapinnat on toteutettava matala-alkalisen tasoitekerroksen (min. 5mm) päälle. Lattiapinnat toteutetaan tasoitetuille sileille ja kiinteille alustoille. Käytetään M1-päästöluokiteltuja tuotteita. Kaikki lattianpäällysteet on asennettava puhtaalle pinnalle tuotevalmistajan ohjeen mukaisesti ja tuotevalmistajan alustan vaatimukset mm. tasaisuuden, kuivuuden ja muiden ominaisuuksien osalta. Tuotteiden jälkihoito ja kuivattaminen tehdään tuotevalmistajan ohjeen mukaisesti. Kaikille lattiamateriaaleille varataan urakkaan lattialista tai lattiamateriaalin seinille nosto jokaiseen kohteen tilaan. Kaikissa märkätiloissa lattiamateriaali nostetaan seinälle min. 100mm. Seiniltään ja lattioiltaan laatoitettavissa tiloissa lattian kosteuseriste nostetaan seinälle 100mm ja laatoitetaan suunnitelmaratkaisusta riippuen lattian tai seinän laattatyypillä.

Kaikki lopulliset lattiamateriaalit ja niiden värit on hyväksyttävä tilaajalla ja käyttäjällä.

Katso vaatimustasotaulukko

Lattiapinnat:

LP01 Kuivapuristelaatta 600x600, aulat (pääaula/ruokala ja siihen liittyvät käytävät, porrashuoneet ja eteiset)

- Aula- ja liikennetiloissa käytettäessä käytetään isompaa laattakokoja, esim. 60Mx60M tai vaihtelevan kokoista modulaarista rektifioitua laattaa.
- Liukastumisenestoluokkavaatimus R10 (DIN 51130 mukaisesti)
- 100% kiinnitys, klinkkerisaumalaasti, sauma max.1,5mm.
- Jalkalistana jalkalistalaatta 600x70 mm, asennetaan lattian kanssa kohdistetuina saumoin.

LP02 Kuivapuristelaatta 600x600, opetustilat (aineluokat yleensä, mm. opetuksen. märkätilat, bi/ma, fy/ke ja kulkalueet)

- kuivapuristelaattalattia yleensä 600x600, märkätiloissa esim. koko 30Mx30M
- modulaarista rektifioitua laattatyyppejä
- Liukastumisenestoluokkavaatimus R10 (DIN 51130 mukaisesti)
- Hyvä kuumankesto ja haponkesto
- 100% kiinnitys, klinkkerisaumalaasti, sauma max.1,5mm. Jalkalistana jalkalistalaatta, korkeus 70 mm, asennetaan lattian kanssa kohdistetuina saumoin.

LP03 Kuivapuristelaatta 100x100, märkätilat (märkätilat, WC-tilat, sosiaalityilat, siivoustilat, eteiset)

- *Esim. Pukkila Natura 10Mx10M*
- *Liukastumisenestoluokkavaatimus R10 (DIN 51130 mukaisesti)*
- *klinkkerisaumalaasti.*
- *Tiloissa, joissa seiniä ei laatoiteta, käytetään jalkalistalaatta. Myös vesieriste nostetaan min. 100 mm seinälle.*

LP04 Uiva irtoasennettava muovimatto (terveydenhoitajan tila)

- *Esim. Altro Cantata, RTV Oy*
- *Lakattu tai maalattu puujalkalista 12x42mm*

LP05 Muovimatto, sähköä eristävä (Sähkökeskustilat)

- *Sähköä eristävä PVC-vapaa muovimatto hitsatuina saumoin*

- *Esim. Tarkett iQ One, 2,0mm.*
- *Liimattavien materiaalien alla matala-alkaalinen tasoite min. 10 mm.*
- *Maton nosto seinälle 100 mm.*
- *Vaihtoehtoisesti sähköä eristävä polyuretaanimassalattia, kuten IVKH:ssa*

LP06 Muovimatto, sähköä johtava (teletilat)

- *Esim. ESD-muovimatto tai -laatta*
- *betonialustalle asennettaessa alla on oltava matala-alkaalinen tasoite min. 5-10mm*
- *esim. Tarkett iQ Toro SC*

LP07 Teräshierretty kuivasirote-betonilattia

- *Esim. Mastertop 100*
- *Pintavalun raudoitustarve pinnan laadun varmistamiseksi huomioitava rakennesuunnittelussa.*
- *Lakattu tai maalattu puujalkalista 12x42mm*

LP08 Akryylihiertomassapinnoite (valmistus- ja opetuskeittiö)

- *Esim. Nanten System 20N-M1*
- *Massa nostetaan seinille kulmavahvistettuna ja pyöristettynä 100mm*

LP09 Polyuretaanipinnoite, tekniset tilat (IV-konehuone, lämmönjakuhuone, hissikuilu)

- *esim. Nanten PU-Flex Bio*

LP10 Maalaus (varastot yms. toisarvoiset tilat)

- *Esim. kaksikomponenttinen vesihöyryä läpäisevä epoksimaali, Nanten EP W2, Betonimaali ja lakka*
- *Lakattu tai maalattu puujalkalista 12x42mm.*

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1322 Lattiapinnat; 441 Pintabetonityö, 522 Luonnonkivi sisä rakenteissa, 541 Laatoitus sisä rakenteissa, 542 Uima-altaan laatoitus, 751 Puuverhou- ja -päällystystyö, 752 Parkettityö, 753 Laminaattipäällystetyö, 914 Ääneneristys sisä rakenteissa, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisä rakenteissa, 1041 Lattianpäällystystyö, 1051 Massapäällystystyö, 1071 Listoitustyö*
- *MaalausRYL 2012: 1.3.2.2 Lattiapinnat, 1032 Sisämaalaus*

1323 Sisäkattorakenteet

Teknisiä tiloja ja laajempia korkeutta vaativia varastotiloja lukuunottamatta kaikki lämpimät tilat toteutetaan alakatollisina tiloina. Poikkeuksena voi olla paikallisia poikkeamia, mikäli aputiloina hyödynnetään matalampia tilavarauksia, kuten portaiden alustoja.

Huomattavaa on, että tilaohjelman mukaiset tilat tulee ratkaista vaadittujen huonekorkeuksien mukaisesti. Näin myös aputilojenkin osalta vähintään kuljettavilta osin. Alaslaskuja ei edellytetä teknisiin tiloihin. Kaikki alaslaskettavien kattojen yläpuoliset osat puhdistetaan ja pölynsuojakäsitellään ennen alakattorakenteiden asentamista. Pääasiallinen alakattorakenne on T-listajärjestelmä, jossa on avattavat levyt.

Pääasiallinen alakattorakenne on T-listajärjestelmäalakatto, jossa on avattavat levyt. Käyttötiloissa käytetään akustoivaa alakattolevytyyppiä, märkä- ja wc-tiloissa kosteutta kestävä levytyyppiä. Epäorgaanisia villalevyjä, kuten lasi- tai kivivillaisia akustolevyjä käytettäessä tulee käyttää kaikilta, myös piiloon jääviltä pinnoiltaan ja reunoiltaan maalaus käsittelyllä tms. suljettuja villalevytyyppejä. Leikatut pinnat suljetaan maalaus käsittelyllä. Markkinoille erityisesti teollisuusympäristöön kohdennettuja tai sivuiltaan käsittelemättömiä akustiikkatuotteita ei sallita.

Mikäli sisäkatoissa käytetään Ecophon tuotemerkin alakattolevyjä, vehnätärkkelyspintakäsittelyjälevyjä ei saa käyttää.

Valmistuskeittiön alakattorakenteen on oltava pesun kestävä, tiivis, aukaistavissa ja melua vaimentava esim. Ecophon Hygiene.

Suunnitelmassa käytettävät levytyypit tulee eritellä KVR-urakkatarjousasiakirjoissa.

Kaikki sisäpintojen materiaalit tulee olla M1-päästöluokiteltuja.

Akustisen suunnittelun pohjalta tiloissa joudutaan huomioimaan mm. äänekkäiden tai meluisten tilojen ja oppiaineiden äänen kantautumisen rajoittaminen muualle rakennukseen. Tällaisena on huomioitava ainakin valmistus- ja opetuskeittiö. Tarpeelliset ääntä eristävät ja runkoäänen kantautumista rajaavat rakenteet on huomioitava KVR-urakan suunnittelussa ja toteutuksessa.

Alakattoihin upotettava talotekniikka ja valaisimet tilataan valmiiksi alakaton väriin jauhemaalattuina.

Sisäkattorakenteet tulee suunnitella huomioiden eri tilatyypeille määritellyt akustiset vaatimukset erillisen *Akustiset vaatimukset* -asiakirjan mukaisesti. Suurempien luokkatilojen ja yhteiseen kokoontumiseen tarkoitettujen suurempien tilojen akustisessa suunnittelussa on huomioitava myös puheäänen kantavuus, mikä on huomioitava alakattolevytyksen tarkemmassa valinnassa ja kentittämisenä tiloissa.

Alakattotyypit:

AK01: Kiinteä alakattokotelo tai kiinteä alakattopinta

- *reunaohennettu kipsilevy, sauma- ja paikkatasoitus, ylitasoitus ja maalaus olosuhdeluokan mukaisin tarvikkein.*

AK02: Akustoiva T-listajärjestelmäalakatto

- *Esim. Ecophon Focus A*
- *avattavat ruudut*

AK03: Akustoiva T-listajärjestelmäalakatto opetustiloissa, jossa heijastavaa osuutta arviolta 20%

- *Esim. Ecophon Focus A*
- *avattavat ruudut*

AK04: WC- ja märkätilojen T-listajärjestelmäalakatto

- *Esim. vinyylipintainen kipsilevy*
- *avattavat ruudut*

- AK05: Keittiön pestävä tiivis alakatto
- *Esim. Ecophon Hygiene*
 - *määritetyt avattavat ruudut*
 - *ruutujen klipsikiinnitys*
- AK06: Aulatilojen ja ruokalan alaslasku
- *Musta akustoiva kerros min. 20mm*
 - *Näkyvänä pintana rimoitus, säle tai muu arkkitehdin määrittämä paloteknisesti tilaan soveltuva verhou*
- AK07: Aputilan T-listajärjestelmäalakatto
- *Esim. Kipsilevy, Gyptone*
 - *avattavat ruudut*
- AK08: Ääntä eristävä akustoiva alakattorakenne
- *Akustisen suunnittelun ja äänieristyksen tarpeiden pohjalta.*
 - *Esim. avattava T-listaripusteinen moduulikatto, kuten*
 - *Ecophon Combison DUO*

Maalaus käsittelyt, katso kohta 132 Tilapinnat.

Noudatetaan:

- *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä*
- *SisäRYL 2013: 1323 Sisäkattorakenteet; 642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa, 742 Levytyö sisärakenteissa, 743 Alakattotyö, 751 Puuverhou- ja -päällystystyö, 913 Lämmöneristys sisärakenteissa, 914 Ääneneristys sisärakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisärakenteissa, 942 Saumaus sisärakenteissa*

1324 Sisäkattopinnat

Kaikki rakenteelliset kattopinnat, palkit ja koteloinnit käsitellään. Mahdollisia arkkitehtonisia puhdasvaluaiheita lukuunottamatta rakenteelliset näkyvät kiviaineiset pinnat tasoitetaan ja maalataan tilan olosuhdeluokan mukaisin käsittelyin. Mahdolliset puhdasvalupinnat suojataan likaantumiselta. Kipsilevyrakenteet saumanauhoitetaan, saumat ja paikat tasoitetaan, ylitasoitetaan ja maalataan olosuhdeluokan mukaisin käsittelyin. Kiinteän alakattorakenteen yläpuolelle piiloon jäävät pinnat pölynsuojamaalataan.

Kattopintatyyppit:

- KP01 Rakenteellinen kattopinta, ylitasoitettu ja maalattu
- *ylitasoitettu ja maalattu kattopinta*
 - *levyrakenteisten kattopintojen osalta reunaohennettu kipsilevy, sauma- ja paikkatasoitus, ylitasoitus ja maalaus olosuhdeluokan mukaisin tarvikkein.*
- KP02 Rakenteellinen kattopinta, paikkatasoitettu ja maalattu
- *paikkatasoitettu ja maalattu rakenteellinen kattopinta*
 - *levyrakenteisten kattopintojen osalta reunaohennettu kipsilevy, sauma- ja paikkatasoitus ja maalaus olosuhdeluokan mukaisin tarvikkein.*

Maalaus käsittelyt, katso kohta 132 Tilapinnat.

Huom. Alaslaskettujen sisäkattopintojen tyytit ja ratkaisut, katso kohta 1323 *Sisäkattorakenteet*

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1324 Sisäkattopinnat; 742 Levytyö sisäarakenteissa, 751 Puuverhous- ja -päällystystyö, 914 Ääneneristys sisäarakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisäarakenteissa, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisäarakenteissa, 1013 Rappautustyö sisäarakenteissa, 1022 Tasoitetyö*
- *MaalausRYL 2012: 1.3.2.4 Sisäkattopinnat, 1032 Sisämaalaus*

1325 Seinien pintarakenteet

KVR-urakoitsija suunnittelee seinäarakenteet niiden toiminnallista tarkoitusta ja tilojen olosuhteita ja rasituksia vastaavasti. Seinille kiinnitettävät kalusteet, varusteet ja AV-tekniikka tulee myös huomioida seinäarakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Kaikki lattiakaivollisten tilojen laatoitettavat seinäpinnat vedeneristetään. Märkätiloina toteutetaan valmistus- ja opetuskeittiö, suihkutilat, siivouskeskus, kuraeteiset sekä lattiakaivolliset seiniltään laatoitettavat tilat, esim. lattiakaivolliset laatoitettavat wc-tilat.

Märkätilojen vedeneristeiden asentajalla tulee olla VTT Expert Services Oy henkilösertifikaatti märkätila-asentamisesta. Todistus asentaja sertifioinnista on toimitettava rakennuttajalle viimeistään 1kk ennen ko. työvaiheiden aloittamista.

Valmistus- ja opetuskeittiössä ja suihkutiloissa on käytettävä kivirakenteisia väliseinäarakenteita. Märkätilojen seinät vedeneristetään ja laatoitetaan. Kts. tämän selostuksen kohdat. 1326

Seinäkiinnitteisiä kuormitettavia tai painavia kalusteita tai painavampia varusteita ja laitteita, kuten hyllyjä ja konsoleita tai näyttöjä varten seinäarakenteet varustetaan vanerilla tai erityisellä kiinnitystä varten tehdyllä vahvistuksella. Kuormittamattomat keveät varusteet voidaan kiinnittää tavalliseen seinäarakenteeseen.

Osa seinäarakenteista varustetaan akustoivin pinnoin tai äänen kantautumista eristävin pintarakentein. Katso huonetyyppikohtaiset akustiset vaatimukset erillisestä Akustiset perusteet -asiakirjasta.

Huom! Kakkien tilojen akustinen olosuhde, mm. tilojen väliset äänitasoeroluvut, jälkikaiunt aika ja puheensiirtoindeksi sekä tulee KVR-urakoitsijan suunnitella *Akustiset perusteet* -asiakirjan vaatimusten sekä *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä* vaatimusten mukaisesti.

Huom! Alla mainittuja seinäpintarakenteiden litteroita ei ilmoiteta tilakohtaisesti vaatimustasotaulukossa. KVR-urakoitsija suunnittelee tilojen pintarakenteet tässä asiakirjassa ja vaatimustasotaulukossa sekä Akustiset perusteet-asiakirjassa annettujen vaatimusten pohjalta.

SPR01 Kaakelilaatta 200x200

(wc- ja siivoustilat, keittiö, muut kosteat tilat tai kosteudelta suojattavat seinäosuudet)

Seinäpinnat laatoitetaan kauttaaltaan, käytetään 3-5:ttä vakioväriä. Alla kosteussulku tai vedeneristys. Laattana kaakelilaatta M20xM20, Kake Harmonia. Saumalaastina käytetään vettä ja likaa hylkivää saumaustaastia esim. Hey'di.

SPR02 Laminaatti

Käsienpesualtaiden taustalla ja kalusteväleissä kosteudenkestävää laminaattipintaista abs-reunaloistoitettua lastulevyä. Laminaatti Formica Colors tai Woods, käytetään n. 8 väriä. Kiinnitys liimalla, tarvittaessa pintakiinnitys symmetrisesti sinkityillä litteäkupuruuveilla.

SPR03 Vaimentava akustiikkalevy 600x600x40mm

Luokkatiloissa ja ryhmäkokoontumista palvelevissa tiloissa seinien yläosissa pintaan liimattavaa ja reunakäsiteltyä akustiikkalevyä Paroc Parafon Royal. Asennus avosaumoin.

Katso huonetyyppikohtaiset akustiset vaatimukset erillisestä *Akustiset perusteet* -asiakirjasta.

Yleisesti käytetään seinien yläosiin, vähintään tilan takaseinän yläosan pituudelta n. 600mm korkean yllä mainitun kaltaista vaimentavaa akustiikkalevyä. Seinien yläosien akustiikkalevyä käytetään yhdessä akustoivien kiinnityspinojen kanssa siten, että *Akustiset perusteet* -asiakirjan mukaisesti tilan akustinen olosuhde täyttyy. KVR-urakoitsija kuitenkin vastaa tilojen akustisen ympäristön suunnittelusta ja toimivuudesta.

Akustoivien pintojen osalta katso myös S02 Kaluste- ja varustekuvaukset

SPR04 Aula- ja ruokalatilojen akustoiva erityinen arkkitehtoninen seinäpinta

Aula- ja ruokalatilossa käytettävä arkkitehtoninen seinäpinta, jolla luodaan tilaan luonnetta ja hallitaan korkean tilan akustiikkaa. Esimerkiksi kaksikerroksinen rakenne, jossa sisempi kerros on akustoiva musta kerros, esim. Evona 50mm ja ulompi kerros näkyvän pinnan luova rei'itetty levyypinta, rimoitus tai säleikkö tms. Huomattava on, että esim. puuta käytettäessä tulee käytetyn tuotteen kokoonpanon käsittelyineen olla palonkestotestattu standardin EN 13501-1 mukaisesti ja täyttää vaadittu palonkestoluokka. Rei'itettyä kipsilevyypintaa ei voida pitää arkkitehtonisesti riittävänä keinona mainittujen Aula- ja ruokalailojen erityisyyden korostamiseksi.

SPR05 Vaimentava akustiikkalevy 600x1200x30mm

(IV-konehuone)

IV-konehuoneessa seinien pintaan liimattavaa ja reunakäsiteltyä akustiikkalevyä Paroc Parafon Buller. Akustoinnin tarve ja määrä *Kalajoen kampus, akustiset perusteet* -asiakirjan kirjausten mukaisesti siten, että ääniolosuhde IV-konehuoneessa ei kasva liian suureksi tai kantaudu runkoääninä muualle rakennukseen.

Teknisten tilojen äänitaso ja teknisistä tiloista ja teknisistä laitteista kantautuva melutaso tulee hallita asetuksen *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä* mukaisesti. Suunnittelun lähtökohtana on tarpeeksi alhainen melutaso konehuoneessa, jottei konehuoneen seinä- ja kattopintoja tarvitse akustoida konehuoneesta kantautuvan melun tai tavanomaisten huoltotöiden turvallisuuden vuoksi.

SPR06 Digipainettu akustiikkalevy
(pääaula tai ruokalaan avattavissa monitoimitila)

Ruokailutilan yhdellä seinällä kuviollinen akustiikkalevy reunalistoitettuna kenttänä, levyt asennetaan valmistajan listajärjestelmällä. Pinta kestävä lasikuitukangasta. Pintaan painetaan valokuvasuurennos. Koko n. 14 m²

Vaihtoehtoisesti muu akustoiva erityinen seinäpinta.

Seinien ulkokulmissa betoni- ja kipsilevyseinillä kulmalista 30x30mm. Laatoitettavilla seinillä ulkokulmissa käytetään metallista laattakulmalistaa

Seinien ulkokulmissa betoni- ja kipsilevyseinillä kulmalista 30x30mm. Laatoitettavilla seinillä ulkokulmissa käytetään metallista laattakulmalistaa.

Noudatetaan:

- *Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä*
- *SisäRYL 2013: 1325 Seinien pintarakenteet; 742 Levytyö sisä rakenteissa, 751 Puuverhou- ja -päällystystyö, 913 Lämmöneristys sisä rakenteissa, 914 Ääneneristys sisä rakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, 1021 Pintojen etuoikaisu- ja oikaisutyö*

1326 Seinäpinnat

Vaatimustasomäärittelyt, katso pintamateriaalikortit.

kt = käyttötilat, **tt** = tekniset tilat, **mt** = märkätilat, **esp** = erityinen tilakoht. seinäpinta

Katso erityisten tilakohtaisten seinäpintojen "esp" vaatimus kohdasta 1327 *Erityiset tilapinnat*.

Kaikki seinät tasoitetaan ja maalataan olosuhdeluokan mukaisin tuottein. Kaikissa varsinaisissa käyttötiloissa ("**kt**") paikka- ja ylitasoitus ja maalaus käsittelyt. Teknisissä tiloissa ("**tt**") ja varastoissa paikka- ja saumatasoitus ja maalaus käsittelyt. Puhtaaksimuurattavia tai puhtasvalupintoja tai muita erityisiä pintoja voidaan suunnitella osana ratkaisua aula- ja käytävätiloissa arkkitehtonisena aiheena laadukkaasti toteutettuna ("**esp**"). Puhtasvalupintojen tulee täyttää vähintään A-luokan puhtasvalupinnan vaatimukset. Puhtaaksivalupinnat tulee käsitellä likaantumista vastaan.

KVR-urakoitsija suunnittelee seinäpinnat toiminnallisin, rakenteellisin ja arkkitehtonisin perustein tinkimättä tässä määrittelystä vähimmäistasosta.

Maalattavat seinäpinnat:

Maalattavat seinäpinnat tasoitetaan ja maalataan. Yleensä vesiohenteinen puolihihmeä pesunkestävä akrylaattimaali. Vaalean päävärin lisäksi osassa tiloista käytetään tehostevärejä, yhteensä 8-10 värisävyä.

Kuivissa suurempaa henkilömäärää palvelevissa käyttötiloissa, kuten käytävillä, auloissa, opetus-tiloissa ja ruokalassa käytetään maalaustuotteiden rasitusluokan O4-mukaisia tuotteita. Tasoitteena vähintään rasitusluokan mukainen sementtipohjainen tasoite, ellei alusta edellytä muuhun sideaineeseen perustuvaa tuotetta.

Kosteissa tiloissa ja kovalle kulutukselle alttiissa tiloissa vesiohenteinen kovan rasituksen kestävä rasitusluokan O5 -mukainen maali. Märkätiloissa käytetään sementtipohjaista rasitusluokan 5-mukaista tasoitetta.

Ylitasoitus seinissä ja kiinteissä levykoteloinneissa kaikissa käyttötiloissa.

Käyttötilojen ("kt") maalauskesittelyiltä edellytetään vähintään pohja- väli- ja pintamaalaus. Kaikkien muiden tilojen näkyviin jäävien pintojen maalauskertojen lukumäärä on vähintään kaksi täyttä maalikerrosta.

Runkorakenteisten seinien minimivaatimustaso yleensä:

- EK-kipsilevy, reunaohennetut
- saumanauhoitus, saumatasoitus, paikkatasoitus
- ylitasoitus (käyttötiloissa, ei teknisissä tiloissa)
- maalaus

Muurattavat ja kiviaineiset seinät käyttötiloissa:

- isommat kuopat täytetään esim. rappaamalla
- paikkatasoitus
- ylitasoitus (käyttötiloissa, ei teknisissä tiloissa)
- maalaus

Saumaamattomia pintakäsittlemättömiä näkyviä levypintoja ei sallita ullakon paloteknisiä jakoseiniä lukuun ottamatta.

Seinät tasoitetaan ja maalataan myös kiintokalusteiden takaa.

Kaikkien maalattavien pintojen maalauskesittelyt toteutetaan olosuhdeluokan mukaisin maalein ja maalauskesittely-yhdistelmin. Kaikki uudet maalattavat pinnat maalataan vähintään pohja- ja pintamaalilla.

Seinien ulkokulmiin asennetaan kaikissa toiminnallisissa tiloissa RST-kulmalistat 1,5 m. korkeuteen lattiasta lukuunottamatta mahdollisia rakenteellisia betonisia viistetyin kulmin toteutettuja ulkonurkkia.

WC- ja pesutilojen ("mt") seinät laatoitetaan kauttaaltaan.

Erillisten käsienpesuallaiden taustat laatoitetaan lattiasta 1200mm korkeuteen ja 500mm altaan molemmin puolin ja tätä lähempänä olevat sivuseinät laatoitetaan minimissään 600mm syvyyteen taustaseinästä tai kalusteen syvyyteen saakka kalusteen ollessa tätä syvempi.

Kaikki lattiakaivollisten tilojen laatoitettavat seinäpinnat vedeneristetään. Märkätiloina toteutetaan keskuskeittiö, suihkutilat, siivouskeskus, kuraateiset sekä lattiakaivolliset seiniltään laatoitettavat tilat, esim. lattiakaivolliset laatoitettavat wc-tilat.

Laatoitettavat ulkokulmat laatoitetaan kulmalistallisina käyttämällä laatoituksen alle tukeutuvaa paikalleen saumattavaa RST-kulmalistaa RST. Esim. Duuri Dione mallistosta tai laatan sävyistä lasitettua laattakulmalistaa.

Seinäpintojen värit

KVR-urakoitsijan suunnittelee rakennuksen eri tilakokonaisuuksille niitä toisistaan erottavia piirteitä esim. värein tai materiaalein. Keinot ovat KVR-urakoitsijan esitettävissä.

Laatoitettavista seinistä KVR-urakoitsija varautuu toteuttamaan värillisinä 1/4 mukaan lukien tummat syvät laattavärit eri väreissä.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1326 Seinäpinnat; 522 Luonnonkivi sisärakenteissa, 541 Laatoitus sisärakenteissa, 542 Uima-altaan laatoitus, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaussisärakenteissa, 1013 Rappaustyö sisärakenteissa, 1022 Tasoitetyö, 1033 Tapetointi, 1042 Seinäpäällystystyö*
- *MaalausRYL 2012: 1.3.2.6 Seinäpinnat, 1032 Sisämaalaus*

1327 Erityiset tilapinnat

Osa seinärakenteista varustetaan akustoivin pinnoin tai äänen kantautumista eristävin pintarakentein. Katso erillinen akustisista vaatimuksista laadittu tarjousasiakirja.

Ruokala-aula-kokonaisuuden kohdalla on suunniteltava erityisesti tilojen käyttötarkoitukseen soveltuvat tilapinnat ("**esp**"), jotka tuovat tilalle arkkitehtonista lisäarvoa. Tiloihin on suunniteltava ko. tilojen käyttötarkoitusta palveleva akustinen olosuhde. Tällä ei kuitenkaan edellytetä sitä, että arkkitehtoninen arvo tilaan muodostettaisiin juuri akustoivalla materiaalilla. Seinien vuoraamista akustisella pinnalla ei itsessään katsota arkkitehtoniseksi lisäarvoksi. Tavanomaisesta seinäpinnasta poikkeavaa erityistä seinäpintaa ("**esp**") tulisi olla n. puolet ruokala-aulakokonaisuuden seinäpinta-alasta ratkaisusta riippuen.

Kaikkien kuitupohjaisten akustointielementtien, kuten kivi- ja lasivillapohjaisten akustointielementtien tulee olla pinnoiltaan ns. suljettuja ja akustointielementtien leikatut pinnat tulee maalauksikäsitellä. Korkeuksilla, joilla akustoiviin elementteihin voidaan koskea, tulee käyttää kangaspintaisia akustoivia elementtejä tai akustoivaan tuotteeseen ei saa olla kosketuspintaa. Iskuille alttiina olevat akustoivat pinnat tulee olla iskunkestäviä käyttötarkoituksensa mukaisesti tai iskuilta muuten suojattuja.

Katso myös kohta: 1325 Seinien pintarakenteet.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1327 Erityiset tilapinnat; 541 Laatoitus sisärakenteissa, 542 Uima-altaan laatoitus, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt*

*sisäarakenteissa, 742 Levytyö sisäarakenteissa, 751 Puuverhous- ja -päällystystyö, 913 Läm-
möneristys sisäarakenteissa, 914 Ääneneristys sisäarakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisära-
ken- teissa, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisäarakenteissa, 1022
Tasoitetyö*

133 TILAVARUSTEET

Tilavarusteista erillinen asiakirja S02 Kaluste- ja varustekuvaukset

1331 Vakiolaitteet

Huom! Varustelukokonaisuutta laitteet mukaan lukien, määritellään toisiaan täydentävästi use-
assa asiakirjassa. Tässä asiakirjassa määritetään minimilaatuvaa vaatimus osalle toistuvista laitteista.
KVR-urakoitsija on velvollinen suunnittelemaan koulusta kokonaisen toimivan kokonaisuuden
sisältäen mm. rakennuksen kalustukseen ja toimintaan liittyvät keittiökoneet ja kylmiöt sekä pa-
kastimet ja pesukoneet, kuivausrummut ja opetuksen laitteet, valmistuskeittiön, opetuskeit-
tiön ja kahvilan laitteet ja siivouskeskusten sekä laitteet hankintarajataulukon mukaisesti
riippumatta siitä, onko laitteen malli kiintokalusteeseen integroitava, tai omilla jaloillaan va-
paasti seisova.

Käyttäjän tilakorteissa listatut laitteet kuuluvat KVR-urakkaan siltä osin, kuin hankintarajatau-
lukko ei toisin määritä. Irtaimia varusteita ja käsin pidettäviä laitteita ei sisällytetä KVR-urakkaan.
Katso tämän asiakirjan alusta kohta: KVR-urakan tarjouspyyntöasiakirjojen viitesuunnitelma-ai-
neisto. Opetuksen tilojen ja taukotilojen kodinkonetyyppisten laitteiden on yleisesti ottaen ol-
tava energialuokkaa A+.

Ennen hankintaa on käyttäjiltä varmistettava, että valitut tuotteet vastaavat käyttäjän käyttötar-
vetta.

Opetustilojen pesukoneet:

- täyttömäärä min. 7kg ja linkousnopeus min. 1400 kierrosta / minuutissa, energialuokka min.
A+

- Opetustilojen kuivausrummut, täyttömäärä min 7kg, energialuokka min. A+

Opetustilojen ja henkilöstön taukotilan hellat ja liedet integroitavaa mallia, energialuokka min.
A+

Jääkaapit sekä pakasteet, energialuokka min. A+

Hellat ja hellauunit, energialuokka min. A+, kalusteeseen upotettavaa integroitavaa mallia.

Opetus- ja tukotilojen astianpesukoneet, energialuokka min. A+, pikaohjelma n. 30min

Terveydenhoitajan tilan koneet:

Lääkejääkaappi terveydenhoitajan tilaan, Erityisesti lääkejääkaapiksi tarkoitettu, min. 500 litraa, automaattisulattava, Abloy-lukittava, lääkehyllyin varustettu. Koko ja tyyppi varmistettava käyttäjältä.

Siivouskeskuksen laitteet:

Siivouskeskuksen pesukone ja kuivausrumpu ammattikäyttöön tarkoitettut, Täyttömäärä 8 kg. Esim. Miele PWM 508 Mopstar ja Esim. Miele PDR 908HP.

AV-laitteista: dataprojektorien, älytaulujen yms. AV-laitteiden hankinnat hankintarajataulukon mukaisesti. Laitteiden edellyttämät sähköasennukset ja johdotukset pistokkeelle sekä pistokkeet sisältyvät KVR-urakkaan.

Kts. SÄ-järjestelmäkuvaus sekä SÄ-tilavaatimustaulukko

Noudatetaan:

- SisäRYL 2013: 1334 Vakiolaitteet; 1131 Laiteasennustyö

1332 Tilaopasteet

Kaikkiin oviin huonenumero ja tilanimi (tarrakirjaimilla).

Rakennuksen kaikissa auloissa ja porrashuoneiden yhteydessä kerroksittain värilliset opaste-suunnitelman mukaiset tilaopastetaulut, josta käy ilmi tilojen tarkoitukset ja poistumistiet. Opasteista suunnitellaan toisiaan täydentävä kokonaisuus ja opastekohtainen tietomäärä pidetään helposti havainnoitavana. Kokoluokka n. 1m², esim. reunapokattu jäykkä alumiinilevy. Ei teräviä nurkkia ja reunoja.

Opetustilojen, hallinnon tilojen, kuten toimistot, neuvottelutilat ja taukotila sekä muiden käyttöhuonetilojen ulkopuolella vaihtokehys esim. lukujärjestystä, henkilönimeä tai tilavarausta varten.

- Esim. alumiininen tilaopaste, Kilpiset Oy, jossa tilan nimi ja numero kiinteänä ja varaukset ylimääräiselle vaihtuvalle riville ja lukujärjestykselle esim. polykarbonaattiliskan takana.

Noudatetaan:

- SisäRYL 2013: 1335 Tilaopasteet; 1141 Vakiovarustustyö

1333 Erityiset tilavarusteet

Noudatetaan:

- SisäRYL 2013: 1336 Erityiset tilavarusteet; 1121 Vakiokiintokalustetyö, 1122 Erityiskiintokalustetyö, 1131 Laiteasennustyö, 1141 Vakiovarustustyö

134 MUUT TILAOSAT**1341 Hoitotasot ja kulkurakenteet**

Vesikatko varustetaan lapeportain ja kulkusilloin kaikille huollettaville kohteille. Katolle pääsy varmistetaan talotikkain, joiden alaosassa on lukittu asiattoman kiipeilyn estävä pelti. Talotikkaat ja huoltosillat varustetaan turvakiskolla valjaiden kiinnittämistä varten.

Ullakolle rakennetaan kulkusillat kaikille huollettaville kohteille sekä kaikkiin ullakon osiin ja kaikille kattoluukuille ja sisäpuolisille kulkuhyteyksille.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1341 Hoitotasot ja kulkurakenteet; 642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa*
- *SFS-EN 516 Kattojen esivalmistetut lisätarvikkeet. Kulkusiltojen asennukset. Käytävät, askelmat ja portaat. 2006. 22 s.*
- *SFS-EN 517 Kattojen esivalmistetut lisätarvikkeet. Kattoturvakoukut. 2006. 18 s.*
- *SFS-EN 353-1 Putoamissuojaimet. Osa 1: Kiinteässä johteessa liikkuvat liukutarraimet. 2002. 12 s.*
- *SFS-EN 353-2 Putoamissuojaimet. Osa 2: Taipuisassa johteessa liikkuvat liukutarraimet. 2002. 12 s.*
- *SFS-EN 795:en Suojautuminen putoamiselta. Kiinnityslaitteet. Vaatimukset ja testaus. 2012. 45 s.*
- *SFS-EN 12951 Kiinteät kattolapetikkaat. Tuotemäärittelyt ja testausmenetelmät. 2005. 23 s.*

1342 Tulisijat ja savuhormit

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1342 Tulisijat ja savuhormit; 512 Tiilimuuraus sisärakenteissa, 514 Harkkomuuraus sisärakenteissa*

1343 Muut erityiset tilaosat

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1343 Muut erityiset tilaosat*

135 TILAELEMENTIT

1351 Kylpyhuone-elementit

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1351 Kylpyhuone-elementit; 622 Metallielementtityö sisärakenteissa*
- *RunkoRYL 2010: 421 Betonielementtityö, 621 Metallielementtityö, 721 Puuelementtityö*

1352 Kylmähuone-elementit

Valmistuskeittiön kylmähuone-elementit keittiösuunnitelman ja keittiö-laiteluettelon mukaisesti. Elementit asetetaan irti rakennuksen muista seinistä. Pakastehuoneiden eristetyille lattioille toteutetaan upotukset siten, että pakastetilan lattia asettuu kynnyksettömästi muun lattian tasoon.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1352 Kylmähuone-elementit; 622 Metallielementtityö sisärakenteissa*

- *RunkoRYL 2010: 421 Betonielementtityö, 621 Metallielementtityö, 721 Puuelementtityö*

1353 Saunaelementit

Ei ole.

1354 Talotekniikan tilaelementit

KVR-urakoitsijan suunnitelmaratkaisun mukaan.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1354 Talotekniikan tilaelementit; 622 Metallielementtityö sisärakenteissa*

- *RunkoRYL 2010: 421 Betonielementtityö, 621 Metallielementtityö, 721 Puuelementtityö*

1355 Hormielementit

KVR-urakoitsijan suunnitelmaratkaisun mukaan.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1355 Hormielementit; 622 Metallielementtityö sisärakenteissa*

- *RunkoRYL 2010: 421 Betonielementtityö, 621 Metallielementtityö, 721 Puuelementtityö*

1356 Erityiset tilaelementit

Toteutustavasta riippuvaiset tilaelementtiratkaisut KVR-urakoitsijan suunnitelmaratkaisun mukaan. Lopputuotteen on täytettävä kilpailutarjouspyynnössä ja niiden liiteasiakirjoissa määritellyt vaatimukset toteutustavasta riippumatta.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 1356 Erityiset tilaelementit; 622 Metallielementtityö sisärakenteissa*

- *RunkoRYL 2010: 421 Betonielementtityö, 621 Metallielementtityö, 721 Puuelementtityö*

2 TEKNIikkaOSAT

21 PUTKIOSAT

Kts. LVIA-järjestelmäkuvaus sekä LVIA-tilavaatimustaulukko.

22 ILMANVAIHTO-OSAT

Kts. LVIA-järjestelmäkuvaus sekä LVIA-tilavaatimustaulukko.

23 SÄHKÖOSAT

Kts. SÄ-järjestelmäkuvaus sekä SÄ-tilavaatimustaulukko

Huom! Sähköautojen, sähkömopojen ja sähköavusteisien pyörien lataaminen tulee mahdollistaa tontilla. Sähköautojen ja osan sähkömopojen osalta tämä edellyttää erillisiä latauspisteitä paikoitusmahdollisuudella. Tarkempi määrittely SÄ-järjestelmäkuvauksessa ja tilavaatimustaulukossa.

24 TIEDONSIIRTO-OSAT

Kts. SÄ-järjestelmäkuvaus sekä SÄ-tilavaatimustaulukko, tilavaatimustaulukot, varustekuvaukset sekä käyttäjän laatima aineisto.

AV- ja sähköpistokevaraukset:

Kaikki opetustilat varustetaan AV-laitteiston vaatimin liitännöin, sekä sähkö- ja datayhteyksin sekä opetusvälineistöä, että opiskeluvälineistöä varten.

Osa tiloista varustetaan Induktiosilmukoilla sähköjärjestelmäkuvauksen mukaisesti.

Kaikkialla koulun käyttötiloissa on oltava kuultavissa koulun ilmoitusjärjestelmän ilmoitukset. Kts SÄ-järjestelmäkuvaus, kts. Hankintarajataulukko.

25 LAITEOSAT

251 SIIRTOLAITTEET

2511 Hissit

Hissit suunnitellaan siten, että ne toteuttavat turvallisuuden, esteettömyyden ja testauksen ja tarkastuksen vaatimukset EN-standardien mukaisesti ja hissien korin minimimitat ovat syvyys 1600mm ja leveys 1200mm ja ovileveys min. 1100mm. Perusteena em. mitoille ovat siivouskooneen ja FIN-kuormalavan mitat. Hisseistä vähintään yksi suunnitellaan kuormalle 1000kg.

2512 Kuormaussillat ja tavaranostimet

Noudatetaan:

- *TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2: F8 Kuljetuslaitteet*
- EN81-20
- EN81-50
- EN81-70

Noudatetaan:

- *SFS-EN 1398 Kuormaussillat. Turvallisuusvaatimukset*
- *SFS-EN 1570 Nostopöytiä koskevat turvallisuusvaatimukset*

2513 Kuljettimet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 2512 Kuljettimet; 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa*
- *TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2: F8 Kuljetuslaitteet*

2514 Erityiset siirtolaitteet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 2513 Erityiset siirtolaitteet; 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa*

- *TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2: F8 Kuljetuslaitteet*

252 TILALAITTEET

2521 Keittiölaitteet

Valmistus- ja opetuskeittiön keittiölaitteet erillisen keittiösuunnitelman ja keittiö-laiteluettelon mukaisesti.

Mikäli keittiölaitesuunnitelmassa ei erikseen mainita, keittiön huolto varustetaan pahvipuristimella ja metallitölkeille tarkoitetulla tölkipuristimella. Tölkipuristimen tulee olla suljetussa luokittavassa tilassa ja molempien puristimien käyttö tulee olla estettävissä keittiötilojen huoltosisäänkäynnin sisäpuolella sijaitsevasta ohjauspisteestä tai painikkeesta.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 2521 Keittiölaitteet; 1121 Vakiokiintokalustetyö, 1122 Erityiskiintokalustetyö, 1131 Laiteasennustyö, 1141 Vakiovarustustyö*
- *TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2: F74 Keittiön tuotanto- ja jakelujärjestelmät*

2522 Pesulalaitteet

Siivouskeskuksen pesukone ja kuivausrumpu ammattikäyttöön tarkoitetut, Täyttömäärä 8 kg. Esim. Miele PWM 508 Mopstar ja Esim. Miele PDR 908HP.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 2522 Pesulalaitteet; 1121 Vakiokiintokalustetyö, 1122 Erityiskiintokalustetyö, 1131 Laiteasennustyö, 1141 Vakiovarustustyö*
- *TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2: F7 Rakennusvarusteet.*

2523 Väestönsuojalaitteet

Väestönsuojat varustetaan kriisinajan väestönsuojavarustuksella ja laitteistolla, kuten IV-laitteet. Irtain väestönsuojavarustus säilytetään normaaliaikana esim. väestönsuojan IV-konetilavarauksessa.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 2523 Väestönsuojalaitteet*
- *Sisäasiainministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 10.5.2011/506*

2524 Allaslaitteet

Ei ole.

2525 Erityiset tilalaitteet

Jätepuristimet keittiösuunnitelman sekä hankintarajataulukon mukaisesti.

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013: 2525 Erityiset tilalaitteet*