

**UAB „Statybos projektų valdymas“**

Ateities g. 25B, 06326 Vilnius

Tel.: 8 (5) 233 2485, el.paštas: info@spv.lt

OBJEKTO PAVADINIMAS:	Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATYBOS RŪŠIS:	Statinio kapitalinis remontas
ADRESAS :	Jaunystės g. 15, Rokiškis
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis statinys
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):	Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis
PROJEKTUOTOJAS:	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, 06326 Vilnius
ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
LAIDA:	0
PROJEKTO DALIS:	3. STATINIO KONSTRUKCIJOS
PROJEKTO NR.	SPV-022-006-TDP-SK

PAREIGOS	V., PAVARDĖ	ATESTATO Nr.	Parašas
DIREKTORIUS	M. Jackevičius		
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	R. Kaminskienė	27176	
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	J. Svatkovskaja	1731	

VILNIUS, 2022

2012-08-15

TVIRTINU:

Rokiškio rajono savivaldybės
administracijos
direktoriaus pavaduotojas
Valerijus Kancevas

PROJEKTO „ROKIŠKIO LOPŠELIO-DARŽELIO „VARPELIS“ (JAUNYSTĖS G. 15, ROKIŠKIS) PASTATO ENERGINIO EFEKTYVUMO DIDINIMAS“ TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Rokiškio rajono savivaldybės administracija, Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis, tel. (8458) 71233, 71442, faks. (8458) 71420, el. paštas savivaldybe@post.rokiskis.lt Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188772248.
2.	Pirkimo objektas	Techninio- darbo projekto parengimas vienu etapu ir projekto vykdymo priežiūra
3.	Projekto pavadinimas	Rokiškio lopšelio-darželio „Varpelis“ (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
4.	Statinio adresas	Jaunystės g. 15, 42152 Rokiškis
5.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<i>Naudojimo paskirtis: Mokslo</i> <i>Bendras plotas:</i> 2329,62 kv. m.; <i>Pagrindinis plotas:</i> 1263,80 kv. m; <i>Tūris:</i> 8871 kub. m; <i>Užstatytas plotas:</i> 1084 kv. m.
6.	Statinio statybos rūšis	Nustatomas projektavimo eigoje
7.	Statinio kategorija	Ypatingas statinys

II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
8.	Perkamų paslaugų apimtis	Projekto sudedamosios dalys: 1. Bendroji dalis – BD; 2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis – SP; 3. Statinio architektūros dalis – SA; 4. Statinio konstrukcijų dalis – SK; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis – VN; 6. Šildymo, vėdinimo – ŠV; 7. Elektrotechnikos dalis – E; 8. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis – SO; 9. Gaisrinės saugos dalis – GS; 10. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis- SSK <i>Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos techninėje projektavimo užduotyje ir Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</i> <i>Techninės dokumentacijos dalys turi būti parengtos taip, kad įvykdžius statybos darbus, būtų užtikrintas funkcionalumas, komfortas, o techninis projektas atitiktų</i>

		visus esminius statinio reikalavimus. Projektuotojas turi įvertinti nenumatytus projektavimo darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje ir parengti visas projekto dalis, kurios yra būtinos projektą suderinti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą. <u>Projektavimo užduotis darbų eigoje gali būti pakeista ar papildyta.</u> Projekte numatyti energinį efektyvumą didinančios priemonės (ne mažiau nei 80 proc. lėšų): -stogo šiltinimas ir dangos pakeitimas; -išorinių sienų, angokraščių ir cokolio šiltinimas; -rūsio perdangų šiltinimas; -langų keitimas; -durų keitimas; -šildymo sistemos ir šilumos punkto modernizavimas; -mechaninės vėdinimo ir vėsinimo sistemos įrengimas; -apšvietimo sistemos ir elektros instaliacijos modernizavimas; -karšto vandens sistemos atnaujinimas; ne daugiau nei 20 proc. lėšų skirti investicijoms, nedidinančioms atnaujinamo viešojo pastato energijos vartojimo efektyvumo : -parapetų mūro paaukštinimas; -žaibosaugos atstatymas; -stogo lietaus nuotekų sutvarkymas; -nuogrindos ir lauko laiptų (drenažo atstatymo darbai); -pandusų atstatymo/įrengimo darbams; -natūralaus vėdinimo kanalų valymui; -patalpų vidaus elektros instaliacijos atnaujinimo darbams. Pilna atliekamų paslaugų techninė specifikacija (projektavimo užduotis) yra techninis projektas. Techninio projekto rengėjas turi vadovautis pastato Energijos vartojimo audito ataskaita ir parengti projektą atsižvelgiant į audite suplanuotas priemones.
8.1.	projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus. Į projektavimo paslaugas įeina ir, prisijungimo sąlygų ir specialiųjų reikalavimų užsakymas, statybą leidžiančio dokumento gavimas, pateikiant projektą ir kitus reikalingus duomenis į „Infostatybą“.
8.2	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Ekspertizės paslaugas organizuoja ir užsako Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomasias ekspertizės pastabas (jei tokių bus). Gavus projekto ekspertizės aktą su patvirtinimu jog projektą galima tvirtinti, projektuotojas turi paruošti projekto tvirtinimo ir priėmimo - perdavimo aktus Užsakovui. Užsakovui pasirašius aktus pateikti projektą derinti per informacinę sistemą „Infostatybą“. Kitos paslaugos: • parinkti tinkamas renovacijos priemones pastato pakėlimui iki B energetinės naudingumo klasės;



		• atlikti geodezinius tyrinėjimus, padaryti žemės sklypo topografinę nuotrauką (jei aktualu); • atlikti geologinius tyrinėjimus (jei aktualu); • esant būtinybei, rengdamas projektą, paslaugų teikėjas visus tyrinėjimus atlieka savo lėšomis; • pateikia visus reikalingus išeities duomenis prisijungimo sąlygoms gauti; • visų kitų suderinimų ir leidimų, kokių gali prireikti darbų atlikimui ir sutarties įvykdymui gavimas (jei aktualu).
8.3	projekto vykdymo priežiūra	Paslaugas teikėjas privalės vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūrą vadovaujantis Statybos įstatymo 36 str. bei Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu statinio projekto (statinio projekto dalių) keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka ir įregistruojami statybos darbų žurnale. Statinio projekto vykdymo priežiūra privaloma nuo rangos darbų pradžios iki statybos darbų užbaigimo akto pasirašymo dienos. Projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis teisės aktų nustatyta tvarka. Veikla, vykdant statinio projekto vykdymo priežiūrą: - lankytis statybvietyje (paslaugų teikėjas privalo ne mažiau nei du kartus per mėnesį ir statytojui (užsakovui) pareikalavus atvykti į statybos vietą ir spręsti iškilusius klausimus); - tikrinti, ar statinys statomas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą. Statinio projekto vykdymo priežiūra atliekama statybos vietoje. Už išlaidas – biuro patalpoms, patalpoms statybvietyje, ryšių, transporto, draudimo paslaugas ir kt. su projekto priežiūra susijusia veikla, atsakingas paslaugų teikėjas. Jos turi būti įskaičiuotos į pasiūlymo kainą. Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo sutartį. Statinio projektuotojo rašytiniu sutikimu arba kai statinio projektuotojo nebėra (nebeveikia statinio projektą parengusi projektavimo įmonė, statinio projektuotojas fizinis asmuo jau nesiverčia projektavimo veikla, neturi šios veiklos verslo liudijimo ar statinio projekto vadovo atestato arba yra miręs), statinio projekto vykdymo priežiūrą gali atlikti kitas statytojo (užsakovo) pasirinktas statinio projektuotojas. Jeigu statinio projektuotojas nevykdo ar pažeidžia statinio projekto vykdymo priežiūros reikalavimus (nustatytus Vyriausybės įgaliotos institucijos), statytojas (užsakovas) turi teisę nutraukti statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį ar pasirinkti kitą statinio



		projektuotoją (neprojektavusį statomo statinio) šiai priežiūrai atlikti.
9.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Nuo Sutarties įsigaliojimo pradžios per 4 mėn. paslaugų teikėjas privalo pateikti parengtą projektą su statybos leidimu.

III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
10.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus.
11.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	Projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs. Rengiamo statinio projekto dalys turi būti atliktos taip, kad įvykdžius statybos darbus, statinys tenkintų statinio esminius reikalavimus, būtų užtikrintas jo funkcionalumas, komfortas ir estetiški reikalavimai. Statinio projekte, techninėje specifikacijoje negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Paslaugų teikėjas visus iškilusius klausimus ir problemas, susijusias su šioje techninėje užduotyje nustatytų tikslų ir užduočių vykdymu, turi spręsti savarankiškai (savo pastangomis), tačiau galutinius sprendinius priimti tik suderinęs su statytoju (užsakovu).
12.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energetinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Pastato energetinio naudingumo klasė po paprastojo remonto projektavimo darbų turi atitikti B energetinio naudingumo klasę. Rengiant paprastąjį remonto aprašą reikalinga numatyti pastato pritaikymą neįgaliųjų specialiesiems poreikiams. Pabrėžiama, kad visos pirkimo dokumentacijoje nurodytos darbų apimtys ir duomenys yra tik preliminarūs ir bus tikslinami rengiant projektą. Atkreipiame dėmesį, kad reikalinga įsivertinti ir techninėje specifikacijoje nenumatytus suprojektuoti darbus dėl B energetinės naudingumo klasės pasiekimo (jeigu reikalinga). Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais pastato statybos užbaigimui ir tinkamam bei saugiam eksploatavimui, projekto rengėjo motyvuotu teikimu ir Projekto vykdytojo pritarimu gali būti įtraukiami nepriklausomai nuo to, ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne.



13.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Prieš pradėdamas projektavimo darbus paslaugų teikėjas privalo apsilankyti remontuojamame objekte jo apžiūrai ir pradinių duomenų surinkimui, kad tinkamai būtų įvertintos numatomos atlikti darbų apimtys. Ruošdamas projektą, jo sprendinius projektuotojas derina su statytoju (užsakovu) ir su teritorijos architektu, koreguoja pagal pareikštas pastabas. Parengtą pagal galiojančius teisės aktus projektą paslaugų teikėjas privalo: 1. pateikti peržiūrai elektroninę versiją statytojui (užsakovui), koreguoti pagal pareikštas motyvuotas pastabas. Esant poreikiui, projektuotojas neatlygintinai, skubos tvarka, turės koreguoti techninį darbo projektą, pateikti rekomendacijas dėl darbų supaprastinimo, atsisakymo ar kt.; 2. projektas derinamas teisės aktų nustatyta tvarka. Projekto dokumentų atlikimo kalba - lietuvių kalba; 3. Paslaugų teikėjas privalės gauti statybą leidžiantį dokumentą ir pateikti statytojui (užsakovui).
14.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Techninės dokumentacijos atlikimo kalba – lietuvių kalba.
15.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas Projekto vykdytojui LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ bei kitų reglamentų, standartų nustatyta tvarka. Parengtas projektas su statybos leidimu po 3 egzempliorius bei 2 egzemplioriais CD formate (elektroninėje laikmenoje) privalo būti pristatyti į Rokiškio rajono savivaldybės administracijos Statybos ir infrastruktūros plėtros skyriaus 409 kabinetą, adresu Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis. Projekto vykdymo priežiūra vykdoma visą statybos darbų laikotarpį, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Paslaugų teikėjas reikalingus dokumentus patalpina į „Infostatybą“
16.	Projekto taisymai	Paašikėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą (jei tai klaidos yra dėl projektuotojo kaltės), visi projekto taisymai, koregavimai, kurie reikalaujami atlikti yra ne dėl Projektuotojo kaltės, privalo būti apmokėti pakeitimus užsakančio asmens. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Jeigu būtų keičiami LR Statybos įstatymo 2 str. 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė. Projektuotojas savo sąskaita koreguoja projektą pagal naujas Projekto Ekspertizės pateiktas pastabas.
17.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų,	• nekilnojamojo turto registro išrašas; • nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų bylos

	reikalingų statinio (-ių) projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos	kopija (po projektavimo paslaugų sutarties pasirašymo).
--	---	---



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Bylos pavadinimas	Bylos žyma
1	Bendroji dalis	SPV-022-006-TDP-BD
2	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas) ir statinio architektūra	SPV-022-006-TDP-SP_SA
3	Statinio konstrukcijos	SPV-022-006-TDP-SK
4	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	SPV-022-006-TDP-VN
5	Šilumos tiekimas (šilumos punktas)	SPV-022-006-TDP-ŠT
6	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	SPV-022-006-TDP-ŠV
7.1.	Elektrotechnikos dalis	SPV-022-006-TDP-E
7.2.	Elektrotechnikos dalis (II-as etapas). Saulės elektrinės įrengimas	SPV-022-006-TDP-E-2
8	Gaisrinės saugos dalis	SPV-022-006-TDP-GS
9	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	SPV-022-006-TDP-SO
10	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	SPV-022-006-TDP-KS

0	2022 12	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt		Objekto pavadinimas: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
			Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27176	PV	R. Kaminskienė	Dokumento pavadinimas: Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
			0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		Dokumento numeris: SPV-022-006-TDP-BD.SŽ	Lapas
			1	Lapų 1

STATINIO KONSTRUKCIJŲ PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
<i>TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</i>			
SPV-022-006-TDP-SK.SŽ	2	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis
SPV-022-006-TDP-SK.AR	22	0	Aiškinamasis raštas
SPV-022-006-TDP-SK.TS	40	0	Techninės specifikacijos
SPV-022-006-TDP-SK.KŽ	9	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis
<i>BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS</i>			
SPV-022-006-TDP-SK.B-01	1	0	Detalė D-1.1 "Cokolio šiltinimas (vertikalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-02	1	0	Detalė D-1.2 "Tambūrų cokolio šiltinimas (vertikalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-03	1	0	Detalė D-1.3 "Galerijos cokolio tarp ašių C-D šiltinimas (vertikalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-04	1	0	Detalė D-2 "Cokolio išorinio kampo šiltinimas (horizontalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-05	1	0	Detalė D-3 "Cokolio vidinio kampo šiltinimas (horizontalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-06	1	0	Detalė D-4 "Cokolio šiltinimas ties ryšių ar elektros įvadu" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-07	1	0	Detalė D-5 "Cokolio šiltinimas ties šiluminės trasos įvadu" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-08	1	0	Detalė D-6 "Cokolio šiltinimas ties rūšio langų angokraščiais" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-09	1	0	Detalė D-7.1 "Vėdinama sienų šiltinimo sistema (vertikalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-10	1	0	Detalė D-7.2 "Vėdinama sienų šiltinimo sistema (horizontalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-11	1	0	Detalė D-8 "Išorinio kampo šiltinimas (horizontalus pjūvis)" M 1:10

0	2022 12	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt			Objekto pavadinimas:
				Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
				Statinio projekto pavadinimas:
				Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
27176	PV	R. Kaminskiienė		Dokumento pavadinimas:
1731	PDV	J. Svatkovskaja		Laida
				Projekto dalies sudėties žiniaraštis
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			Dokumento numeris:
				SPV-022-006-TDP-SK.SŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				2

SPV-022-006-TDP-SK.B-12	1	0	Detalė D-9 "Vidinio kampo šiltinimas (horizontalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-13	1	0	Detalės D-10, D-11 ir D-12 "Sienų šiltinimas ties langų angokraščiais" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-14	1	0	Detalė 13 "Kabelių apsaugos nuo pažeidimų įrengimo principinė schema (vertiklaus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-15	1	0	Detalė D-14 "Sienų šiltinimas ties metalinėmis galerijos kolonomis (horizontalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-16	1	0	Detalė D-15 "Stogo šiltinimas" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-17	1	0	Detalė D-16 "Stogo šiltinimas ties vėdinimo kaminėliu" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-18	1	0	Detalė D-17 "Stogo šiltinimas ties įlaja" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-19	1	0	Detalė D-18.1 "Stogo šiltinimas ties mūrine vėdinimo šachta" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-20	1	0	Detalė D-18.2 "Stogo šiltinimas ties gelžbetonine vėdinimo šachta" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-21	1	0	Detalė D-19 "Stogo šiltinimas ties parapetu" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-22	1	0	Detalė D-20 "Galerijos karnyzo šiltinimas" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-23	1	0	Detalė D-21 "Įėjimų tambūrų stogelių šiltinimas" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-24	1	0	Detalė D-22 "Stogo šiltinimas ties vertikaliais paviršiais" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-25	1	0	Detalė D-23 "Kanalų kabeliams įrengimas" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-26	1	0	Detalė D-24 "Kopėčių užlipimui ant stogo įrengimas"
SPV-022-006-TDP-SK.B-27	1	0	Detalė D-25 "Rūsio perdangos šiltinimas (vertikalus pjūvis)" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-28	1	0	Detalė D-26 "Pakabinamų lubų iš plokščių įrengimo principinė detalė"
SPV-022-006-TDP-SK.B-29	1	0	Detalė D-27 "Grindų detalės GR-1, GR-2, GR-3" M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-30	2	0	Laiptų LL-1 ir LL-2 įrengimas
SPV-022-006-TDP-SK.B-31	1	0	Aptvėrimų laiptams LL-1 ir LL-2 įrengimas
SPV-022-006-TDP-SK.B-32	3	0	Aukštų planai M 1:150
SPV-022-006-TDP-SK.B-33	1	0	Įrengiamų angų sienose stiprinimas M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-34	1	0	Minirekuperatorių rūsio sienoje įrengimas M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-35	1	0	Angų ortakiams perdenginio plokštėje įrengimas (vertikalus pjūvis) M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-36	2	0	Pamatų po 120 mm storio silikatinių plytų mūro pertvara įrengimas M 1:10
SPV-022-006-TDP-SK.B-37	1	0	Sieninių plokščių tvirtinimo mazgų stiprinimas. Sieninių plokščių defektų užtaisymas M 1:25

SPV-022-006-TDP-SK.BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU RENGSIAMA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS

1. Projekto „Rokiškio lopšelio-darželio „Varpelis“ (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas“ Techninė projektavimo užduotis 2022-08-15;
2. Rokiškio rajono savivaldybės administracijos Specialieji reikalavimai 2022-09-02 Nr. SRD-56-220902-00008;
3. Rokiškio rajono savivaldybės administracijos Specialieji architektūros reikalavimai 2022-09-02 Nr. SARD-56-220902-00008;
4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ prisijungimo sąlygos Nr. GAM22-C1545;
5. AB „Panevėžio energija“ pastato (sekcijos, bloko, buto, patalpų) šilumos (karšto vandens) įrenginių prisijungimo (atsijungimo, rekonstravimo, remonto) sąlygos 2022-12-16 Nr. R-806 Panevėžys;
6. Pastatas – darželis, Rokiškis, Jaunystės g. 15. Pastato energijos vartojimo audito ataskaita (rengėjas UAB „Ergo projektas“ 2022 m. balandis);
7. Rokiškio lopšelio-darželio „Varpelis“ (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas. Investicijų projektas. 2022 m.;
8. Miestų statybos projektavimo instituto 280 v. vaikų lopšelio – darželio Rokiškyje projektas. Komplexo Nr. P/5600, Panevėžys, 1977 m.;
9. Pastato kadastro duomenų byla Nr. 2035;
10. Žemės ir kito nekilnojamojo turto kadastro ir registro valstybės įmonės Panevėžio filialo pažymėjimas apie Nekilnojamojo turto registre įregistruotus statinius (butus, patalpas) ir teises į juos 2002 04 03 Reg. Nr. 35/147961;
11. Valstybės įmonės Registrų centras nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas 2022-07-07, registro Nr. 44/583716;
12. Pastato energinio naudingumo sertifikatas Nr. MK-0420-02724;
13. J. Kučiausko II parengtas Topografinis planas M 1:500 2020-08.

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU RENGSIAMA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. Europos Parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011.
3. STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas.
4. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
5. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.

0	2022 12	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt		Objekto pavadinimas: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
			Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27176	PV	R. Kaminskienė	Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	Laida
1731	PDV	J. Svatkovskaja		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		Dokumento numeris: SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas 1 Lapų 22

6. STR 1.05.01:2017. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
7. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
8. STR 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
9. STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis pastovumas ir patvarumas.
10. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
11. STR 2.01.01.(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
12. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
13. STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
14. STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
15. STR 2.01.02:2016. Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.
16. STR 2.01.07:2003. Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.
17. STR 2.02.02:2004. Visuomeninės paskirties statiniai.
18. STR 2.03.01:2019. Statinių prieinamumas.
19. STR 2.04.01:2018. Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.
20. STR 2.05.03:2003. Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
21. STR 2.05.04:2003. Poveikiai ir apkrovos.
22. STR 2.05.05:2005. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.
23. STR 2.05.07:2005. Medinių konstrukcijų projektavimas.
24. STR 2.05.08:2005. Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.
25. STR 2.05.09:2005. Mūrinių konstrukcijų projektavimas.
26. STR 2.09.02:2005. Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.
27. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
28. Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės.
29. HN 33:2011. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
30. HN 42:2009. Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas.
31. HN 75:2016. Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai.
32. RSN 156-94 "Statybinė klimatologija".
33. Česlovas Ignatavičius, Saulius Vytautas Skrodenis, Tomas Jatulis, Ana Gurevičienė. Pastatų modernizavimui skirtų tipinių detalių, priemonių ir techninių sprendinių katalogas. 2018 m.

**LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS, NAUDOTOS
PROJEKTO DALIAI PARENGTI, SĄRAŠAS**

Naudotos projektavimo programinės įrangos pavadinimas		
<i>Tekstiniais dokumentais</i>	<i>Brėžiniams</i>	<i>Skaičiavimams</i>
Microsoft Office Word 93-2003, Juodos avys + WinLika	AutoCAD Drawing, CorelDRAW X3 Graphic, Corel PHOTO-PAINT X3	Microsoft Office EXCEL 2007

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę:

Pastatui yra suformuotas 8897 m² žemės sklypas (unik. Nr. 4400-0859-3690). Žemės sklypo naudojimo būdas – visuomeninės paskirties teritorijos. Sklype be darželio pastato dar yra automobilių parkavimo aikštelė, pavėsinės, vaikų žaidimų aikštelės, suoliukai, betoninių trinkelų ir šaligatvio plytelių dangos praėjimo takai; likusi teritorija apželdinta medžiais, krūmais ir užsėta veja. Sklypas aptvertas metaline segmentine tvora.

Pastatas pajungtas prie miesto infrastruktūros tinklų: šilumos tiekimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, elektros, ryšių.

Sklypo šalia pastato reljefas yra natūraliai susiformavęs, sąlyginai lygus, su nežymiais peraukštėjimais. Žemės paviršiaus altitudės svyruoja tarp 133.94 ir 133.12 cm.

Sklypo hidrogeologinius tyrinėjimus 1976 metais atliko Inžinerinių tyrinėjimų institutas. Pastato pagrindu tarnauja priemolis moreninis, rudas, standžiai plastingas, $\gamma = 2,25 \text{ t/m}^3$, $c = 0,39 \text{ kg/cm}^2$, $\phi = 24^\circ$, $E = 550 \text{ kg/cm}^2$. Gruntiniai vandenys nusistovėjo 131,70 absoliutinės altitudės lygyje. Maksimalus gruntinių vandenų horizontas – 132,30 absoliutinės altitudės lygyje. Sutikti gruntiniai vandenys paprastam portlandcementui negaresyvūs.

Pagal RSN 156-94 "Statybinė klimatologija" duomenis Rokiškyje (priimti arčiausiai Rokiškio esančios Utenos meteorologinės stoties duomenys) yra tokios klimatinės sąlygos:

1	Vidutinė metinė oro temperatūra	5,8	°C
2	Santykinis metinis oro drėgnumas	80	%
3	Vidutinis metinis kritulių kiekis	650	mm
4	Maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	99	mm
5	Vidutinis metinis vėjo greitis	3,1	m/s
6	Skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H = 10 m), galimas vieną kartą per 50 metų	33	m/s
7	Pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" Rokiškis priskiriamas I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme	24	m/s
8	Pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" Rokiškis priskiriamas II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme	1,6	kN/m ²

Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį:

Mokslo paskirties pastate (unik. Nr. 7398-0019-8018) Jaunystės g. 15, Rokiškyje, įsikūręs Rokiškio lopšelis - darželis „Varpelis“. Pastatas sudarytas iš 2-jų dviaukščių korpusų ir vienaaukštės dalies – jungiamosios galerijos, sujungiančios šiuos du korpusus. Po visu pastatu yra rūsys.

Pastatas pastatytas 1980 metais. Plane kiekvienas iš pastato korpusų yra stačiakampio, kurio matmenys yra 12,80 x 36,80 m, formos. Pastato aukštis skaičiuojant nuo žemės paviršiaus vidutinės altitudės iki pastato antro aukšto parapeto yra apie 8,10 m.

Pastato laikančios konstrukcijos – UK-1 tipo surenkamas gelžbetoninis karkasas iš unifikuotų elementų. Pamatai po kolonomis – surenkami gelžbetoniniai UK-1 tipo, atskiruose ruožuose įrengti juostiniai betono blokų pamatai. Rūsio sienos – surenkamos gelžbetoninės panelės; pastato išilginės sienos – pakabinamos porėto betono plokštės, galinės sienos ir jungiamosios galerijos sienos – trisluoksnės gelžbetoninės plokštės. Pastato perdenginiai - tuštumėtos gelžbetoninės plokštės. Pastato stogas sutapdintas, dengtas bitumine rulonine danga, dviaukščių pastato korpusų - su vidiniu lietaus

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	22	0

vandens nuvedimu, galerijos – su išoriniu lietaus vandens nuvedimu. Pertvaros pastate – surenkamos gipsbetonio plokščių.

Bendras esamas pastato plotas 2329,62 m²; pagrindinis plotas – 1263,80 m²; pastato esamas tūris – 8871 m³; esamas užstatytas plotas 1084,0 m².

Statinio kategorija – ypatingasis statinys; statinio paskirtis – mokslo paskirties pastatas.

Statybos rūšis – statinio kapitalinis remontas.

Statybos darbų vieta – Jaunystės g. 15, Rokiškis.

Statybos lėšos – finansavimui planuojama gauti paskolą iš AB Šiaulių banko valdomo fondų fondo „Savivaldybių pastatų fondas“ finansinės priemonės „Paskolos savivaldybių pastatų modernizavimui, finansuojamos iš Europos regioninės plėtros fondo ir finansinės priemonės valdytojo lėšų.

Projekte numatytų darbų sąrašas:

Stogo šiltinimas ir naujos hidroizoliacinės stogo dangos įrengimas:

Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, demontuojami esami stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėliai, nebenaudojama antena, seni stoginiai ventiliatoriai, esami lietvamzdžiai ir lietlatakiai, nuo stogo dangos nuimami nenaudojami laidai, kabeliai, demontuojami skardiniai ir betoniniai vėdinimo šachtų stogeliai, nuo visų pastato stogų parapetų, karnyzų nuimami apskardinimai, pašalinama ant parapeto vertikalių ir horizontalių paviršių „užvesta“ stogo danga, demontuojamos esamos įlajos. I-ajam pastato korpusui demontuojama stogo danga ir visa stogo konstrukcija iki denginio plokštės, kadangi ant šio pastato korpuso stogo antrajame pastato atnaujinimo (modernizavimo) etape bus montuojami saulės elektrinės fotovoltiniai moduliai, o tai sudarytų papildomas apkrovas denginio plokštėms, stogą šiltinant ant esamos stogo konstrukcijos. Nuo II-ojo korpuso, galerijos stogo ir tambūrų stogelių nuvalomos visos šiukšlės, kerpės, samanės ir pan.

Parapetai 300 mm paaukštinami palengvintų blokelių mūru. Vėdinimo šachtos turi iškilti virš projektuojamos stogo dangos ≥ 400 mm, virš parapeto jos turi iškilti ≥ 300 mm. Jei esamų vėdinimo šachtų aukščio neužtenka, kad būtų tenkinami šie reikalavimai, vėdinimo šachtos "paaukštinamos".

Galerijos, II-ojo pastato korpuso stogo ir tambūrų stogelių danga suremontuojama (pašalinamos pūslys), o stogo nuolydžiai "pataisomi" keramzitu. Ant I-ojo pastato korpuso denginio plokščių įrengiama nauja garo izoliacija

Galerijos, II-ojo pastato korpuso stogas ir tambūrų stogeliai šiltinami pagrindiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m·K). I-ojo pastato korpuso stogas šiltinamas pagrindiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m·K); tuomet polistireninio putplasčio plokštėmis suformuojami reikiami stogo nuolydžiai. Viršutinis šilumos izoliacijos sluoksnis viso pastato stogui įrengiamas iš 40 mm storio apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš akmens vatos PAROC ROS 50 (arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu, kurio $\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K). Vėdinimo šachtų šonai bei parapetai nuo vidinės stogo pusės bei jų viršus šiltinami 40 mm storio akmens vatos plokštėmis PAROC ROS 50 (arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu, kurio $\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K). Projekte numatyta stogą uždengti 2-ies sluoksniais naujos bituminės hidroizoliacinės ruloninės stogo dangos: apatinis sluoksnis projektuojamas iš 3 mm storio prilydomosios hidroizoliacijos sluoksnio apatiniame sluoksniui, viršutinis – iš 4 mm storio prilydomosios hidroizoliacijos sluoksnio viršutiniame sluoksniui. Stogo konstrukcijos vėdinimui aukščiausiose stogo vietose įrengiami stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėliai. Parapetai apskardinami poliesteriu dengta cinkuota skarda. Vėdinimo šachtoms įrengiami poliesteriu dengtos cinkuotos skardos stogeliai; vėdinimo angos uždengiamos cinkuotu metaliniu tinkleliu.

Naujais keičiami lietaus nuotekų stovai ir įlajos (žr. VN projekto dalyje); lietaus vandens nuvedimui nuo galerijos stogo ir tambūrų stogelių projektuojami poliesteriu dengtos cinkuotos skardos

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	22	0

lietvamzdžiai ir lietlatakiai (sistema iš stačiakampių lietvamzdžių ir latakų 80x60 mm tambūrų stogeliams, sistema iš stačiakampių lietvamzdžių 80x115 mm ir latakų 105x135 mm - galerijos stogui). Projektuojamų lietlatakų nuolydis - 3 mm/m.

Ant stogo parapetų ir ties galerijos karnyzais įrengiama apsauginė metalinė stogo tvorelė, kurios aukštis - 600 mm nuo būsimos stogo dangos.

Užlipimui ant dviaukščių pastato korpusų stogų projektuojamos stacionarios vertikalios 700 mm pločio kopėčios su apsauginiais lankais.

Stogo susijungimo su vertikaliais paviršiais (sienomis) vietose, jie padengiami hidroizoliacine stogo danga ne mažiau kaip 300 mm.

Apšiltintas stogas turi atitikti $B_{ROOF}(t1)$ klasės reikalavimus.

Pagal EN ISO 12944-2:2000 metalo konstrukcijų koroziškumo kategorija - C3.

Atliekant stogo šiltinimo darbus, privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų.

Pastato sienų, cokolinės dalies ir rūšio sienų šiltinimas:

Prieš cokolio ir sienų šiltinimo darbus pirmiausia atliekami demontavimo darbai: demontuojama esama nuogrinda, laiptai į rūšį, nuimami langų išorės palangių nuolajų apskardinimai, išimamos laistymo angų durelės, nuo fasadų nuimami visi ant jo sumontuoti įrenginiai, užmūrijamos nurodytos angos, didinamos nurodytos vėdinimo angos naujų rūšio langų įrengimui, įrengiamos angos vėdinimo ortakijų pravedimui,). Ant fasadų sumontuoti kabeliai apsaugomi įvedant juos į nedegius PVC kanalus.

Prieš šiltinant sienas, atliekamas sieninių plokščių tvirtinimo mazgų stiprinimas pagal detalę SK.B-35. Įrengus sieninių plokščių tvirtinimo mazgų stiprinimą, reikia atlikti jų stiprumo (laikomosios galios) bandymus.

Pastato perimetru dalimis kasama $\approx 1,4$ m gylio $\approx 1,0$ m pločio tranšėja. Visi kasimo darbai inžinerinių tinklų ir kabelių (elektros, ryšių) apsaugos zonose vykdomi tik rankiniu būdu, kad visi esami inžineriniai tinklai ir kabeliai būtų apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Kitur galima kasti mechanizuotai. Kasimo darbai tinklų apsaugos zonose vykdomi dalyvaujant atitinkamų institucijų (AB „ESO“, AB Telia Lietuva) atstovams. Vykdamas kasimo darbus šalia elektros ir ryšių kabelių, jiems įrengiami klojiniai (įtvarai) arba jie sutvirtinami atitinkamomis palaikančiomis konstrukcijomis.

Prieš šiltinant rūšio sienas ir cokolį, šiltinami paviršiai nuvalomi, nudaužomas netvirtas ar kitaip pažeistas tinkas, suiręs tinkas suremontuojamas, sutvarkomi (užtaisomi) įtrūkimai, paviršiai išdžiovinami ir išlyginami (jei tai yra būtina) cementiniu skiediniu (pagal poreikį, darbų apimtį ir reikalingumą tikslinti vietoje statybos darbų metu). Didesnius nelygumus galima išlyginti keičiant polistireninio putplasčio plokščių storius. Įrengiamai sudėtinei tinkuojamai termoizoliacinei sistemai leistinas pagrindo nelygumas – iki 10 mm tikrinant 2 m gulsčiu. Visus darbus, kurie padidina pagrindo drėgnumą, būtina atlikti bent prieš 72 valandas iki šiltinimo medžiagos klijavimo pradžios. Paruošti klijavimui paviršiai gruntuojami specialiu gruntu. Gruntavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su klijavimo skiediniu.

Rūšio sienos ir cokolis prieš juos šiltinant padengiami 2 sl. teptine hidroizoliacija.

Cokolis ir rūšio sienos šiltinami įrengiant sudėtinę termoizoliacinę tinkuojamą sistemą.

Cokolis ir rūšio sienos šiltinamos 190 mm storio (galerijos tarp ašių C-D - 260 mm storio) polistireninio putplasčio EPS 100 termoizoliacinėmis plokštėmis ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m·K); projektuojama cokolio antžeminės dalies apdaila - armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir fasadinės klinkerio plytelės. Projektuojama šiltinimo sistemos atsparumo smūgiams kategorija - I. Požeminė apšiltinimo dalis apsaugoma drenazine membrana. Rūšio sienos šiltinamos ne mažiau kaip 1200 mm žemiau žemės paviršiaus, o įėjimų į pastatą tambūrų cokolis – ne mažiau kaip 600 žemiau žemės paviršiaus. Ties šiluminės trasos įvadu į pastatą apšiltinimas įgilinamas iki šiluminės trasos kanalo viršaus.

Įrengiant sudėtinę termoizoliacinę tinkuojamą sistemą, statybai naudojama nevėdinama sistema, kurią turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	22	0

rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu. Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų. Sistemos įrengimo konstrukcinius sprendinius pateikia sistemos gamintojas. Sistema įrengiama pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Cokolio antžeminės dalies šiltinimui naudojamos tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės šiltinimo sistemos, kurių degumo klasė yra ne žemesnė kaip B-s3, d0.

Cokolio požeminės dalies šiltinimo darbai atliekami šiltuoju metų laiku.

Pastato fasadai šiltinami termoizoliacine vėdinama sistema.

Prieš šiltinant sienas termoizoliacine vėdinama sistema, sienos nuvalomos, išdžiovinamos, suremontuojami suirę sieninių plokščių paviršiai, užtaisomos siūlės tarp sieninių plokščių, taip pat įvertinamas esamų sienų (pagrindo) lygumas: pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes. Tais atvejais, kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius išlyginamas. Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti Sistemos sukliamas apkrovas. Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes.

Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį Sistemos svorį. Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus Sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip $L/500$ (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm. Termoizoliaciniai gaminiai priglaudžiami prie pagrindo prispaudžiant Sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais – smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui. Vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad nebūtų drėgmės kaupimosi atitvaroje. Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 50 cm^2 vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengtos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje. Drenažinės angos Sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos. Visi Sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti.

Fasadų šiltinimui naudojama šilumos izoliacija iš 175 mm storio akmens vatos plokščių ISOVER Premium 33 arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ir 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacija iš akmens vatos plokščių ISOVER Facade arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$; angokraščiai šiltinami min 30 mm storio akmens vatos plokštėmis ISOVER Facade arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Langų montavimui apšiltinimo sluoksnyje projekte numatyta patentuota sistema REDAir LINK (arba kita analogiška sistema), skirta langų ir durų montavimui apšiltinimo sluoksnyje. Sistemą sudaro standžios plokštės, pagamintos iš stipriai suspaustos ROCKWOOL akmens vatos ir paprastų sujungimui bei tvirtinimui naudojamų laikiklių.

Įrengiamo vėdinamo fasado konstrukcijos apdaila – fasadinės keramininės apdailinės plytelės KeraTwin K20 600x300(h)x20 mm (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas), tvirtinamos ant aliuminio profilių karkaso ir nerūdijančio plieno kronšteinų; projektuojama langų ir išorinių durų angokraščių apdaila - poliesteriu dengta cinkuota skarda.

Įrengiant termoizoliacinę vėdinamą sistemą, statybai naudojama vėdinama sistema, kuri turi būti sudaryta kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTĮ. Privaloma

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	22	0

laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų. Sistemą įrengti pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Projektuojamas ventiliuojamos fasadų šiltinimo sistemos atsparumo smūgiams kategorijas žr. SP_SA projekto dalies pastato fasadų brėž.

Apšiltinus fasadus, įrengiamas naujas langų išorės palangių nuolajų apskardinimas – jis projektuojamas iš poliesterių dengtos cinkuotos skardos.

Prieš fasadų šiltinimo darbus nuo pastato fasadų nuimti įrenginiai (gaisrinės signalizacijos sirenos, vaizdo stebėjimo kameros ir pan.) turi būti sumontuoti į buvusias vietas.

Perdažomos metalinės galerijos karnizą laikančios kolonos ir sijos.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reiktų imtis visų atsargumo priemonių dirbant žemės darbus kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbai atliekami rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokios zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, jie sutvirtinami atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis arba jiems įrengiami klojiniai (įtvarai). Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti ar pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti išpėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Pastato išorinių durų keitimas:

Keičiamos visos įėjimų į pastatą išorinės durys.

Po durų įstatymo atstatoma pažeista vidaus angokraščių apdaila - jie nutinkuojami, nuglaistomi, nušlifuojami ir nudažomi.

Prieš durų gamybą būtina patikslinti angų matmenis vietoje.

Durų spalvą tikslinti statybos darbų metu pagal Rangovo pateiktą spalvų paletę.

Pastato langų keitimas:

Projekte numatomas visų plastikinių ir medinių rūšio langų keitimas.

Įstačius langus, sutvarkomi (suremontuojami) langų vidaus angokraščiai – jie nutinkuojami, nuglaistomi, nušlifuojami ir nudažomi.

Visi langai numatomi montuoti apšiltinimo sluoksnyje.

Naujų laiptų rūšį įrengimas:

Senieji laiptai į rūšį demontuojami, kadangi apšiltinus rūšio sienas, jie tampa siauri ir nebetenkina jiems keliamų gaisrinės saugos reikalavimų, ir jų vietoje įrengiami nauji 1,0 m pločio 1:1,5 nuolydžio 10-ies pakopų gelžbetoniniai laiptai. Laiptų pakopos projektuojamos 198 mm aukščio ir 300 mm gylio. Laiptai aptaisomi betoninėmis trinkelėmis 100x200x50(h) mm.

Laiptų laikančiosios konstrukcijos – 250 mm storio gelžbetoninės atraminės sienelės. Laiptų atraminėms sienelėms betonuoti naudojamas betonas C30/37 XF2, o armavimui – armatūros tinklai Ø10 mm S500 150/150 mm; skersinis atraminės sienutės armavimas - armatūra Ø6 mm S500 kas 300 mm abiem kryptimis.

Laiptų betonavimui naudojamas betonas C30/37 XF3, o išilginiams laiptų armavimui naudojama armatūra Ø12 mm S500 kas 150 mm laiptų viršuje ir apačioje, skersiniam laiptų armavimui naudojama armatūra Ø8 mm S500 kas 200 mm. Laiptų pakopų armavimui naudojama armatūra Ø8 mm S500 kas 150 mm.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	22	0

Laiptams projektuojami 1,2 m aukščio metaliniai aptvėrimai. Aptvėrimų statramsčiai projektuojami iš metalinio milteliniu būdu dažyto kvadratinio vamzdžio 40x40x4 mm. Projektuojamas atstumas tarp statramsčių – apie 1,13 m. Turėklų užpildymo tvirtinimui 100 mm nuo laiptų apačios ir aptvėrimo viršuje projektuojamos juostos iš metalinių milteliniu būdu dažytų stačiakampių vamzdžių 40x20x3 mm. Turėklai užpildomi vertikaliais metaliniais milteliniu būdu dažytais strypais Ø 10 mm; atstumas tarp strypų – ne didesnis kaip 100 mm.

Turėklų tvirtinimas turi užtikrinti saugią ir komfortišką eksploataciją (nelinguoti veikiant žmogaus apkrovai).

Pagal EN ISO 12944-2:2000 metalo konstrukcijų koroziškumo kategorija - C3.

Rūsio lubų šiltinimas:

Nešildomų rūsio patalpų lubos, tame tarpe ir rygelių paviršiai, šiltinami 120 mm storio akmens vatos vertikaliai orientuoto plaušo plokštėmis PAROC CGL 20cy ($\lambda_D \leq 0,037$ W/m*K) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu. Šiltinimo plokščių paviršiai nudažomi.

Vidaus patalpų apdailos atstatymas po pastato inžinerinių sistemų modernizavimo:

Pastate joks patalpų perplanavimas neprojektuojamas, tik techniniame rūsyje, silikatinių plytų mūro pertvara atskiriant dalį techninio rūsio patalpos, projektuojama 42,53 m² ploto ventiliatorinės patalpa R-20.

Kadangi pastate projektuojama grindinė šildymo sistema, projektuojama nauja grindų danga ir nauja grindų konstrukcija. Grindų garso izoliavimui projektuojama smūgio garso izoliacija iš 20 mm storio akmens vatos izoliacinių plokščių Paroc SSB1 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m*K) arba ne prastesnio kitų gamintojų analogo. Virš jos įrengiamas atskiriamasis sluoksnis (PE plėvelė), o tuomet 60 mm storio išlyginamasis armuotas betono sluoksnis (betonas C20/25, armatūra Ø5 S500 150/150). Grindys drėgnose patalpose, prieš įrengiant grindų dangą, dar papildomai hidroizoliuojamos 2 sluoksniais teptinės hidroizoliacijos.

Techniniame rūsyje įrengiamai ventiliatorinės patalpai R-20 pertvaros projektuojamos iš 120 mm storio silikatinių plytų mūro. Pamatas po pertvaromis projektuojamas juostinis, 200 mm pločio ir 600 mm gylio. Pamatui betonuoti naudojamas betonas C25/30 XC2, o armavimui – armatūros tinklas Ø10 mm S500 150/150 mm. Grindys ventiliatorinės patalpai projektuojamos ant esamo iki 20 Mpa sutankinamo grunto, įrengiant tokią grindų konstrukciją:

- 250 mm storio sutankinto smėlio pagrindo sluoksnis;
- 100 mm storio sutankintos skaldos fr. 16-40 sluoksnis;
- 80 mm storio betono C8/10 sluoksnis;
- 2 sl. ritininė kapiliarinės drėgmės hidroizoliacija, suklijuota mastika;
- 100 mm storio ekstrūzinio polistireninio putplasčio XPS F-300 ($\lambda_D \leq 0,036$ W/m*K) sluoksnis;
- skiriamasis sluoksnis - 0,2 mm storio polietileninė plėvelė;
- grindų danga iš 80 mm storio betono C20/25 XC3 sluoksnis, armuotas armatūros tinklais Ø5mm S500 150/150 mm.

Virš ventiliatonei projektuojamų durų angos įrengiama nelaikanti sàrama M-12.

Esamų statinio konstrukcijų būklės įvertinimas:

Pastato statybos pabaiga yra 1980 metai. Pastatas naudojamas jau 43 metus. Pastatas rekonstruotas ar kapitaliai remontuotas nebuvo, atlikti tik einamieji remontai – pakeisti visi pastato langai, išskyrus rūsio langus, ir visos lauko durys, išskyrus rūsio duris, nauja hidroizoliacine danga uždengti dviaukščių pastato korpusų stogai, atlikta didžiosios dalies pastato patalpų remonto darbai – pakeista grindų danga, suremontuotos sienos, įrengtos pakabinamos lubos.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	22	0

Įvertinus pastatą vizualiai galima konstatuoti, kad pastato laikančiųjų konstrukcijų techninė būklė yra gera, esminių pažeidimų (plyšių, sėdimų, deformacijų) nepastebėta. Pastato sienose, rūšio grindyse, pertvarose sėdimo deformacijų nepastebėta, pagal tai galima spręsti, kad pamatų būklė yra gera. Sienose esminių įskilimų ir plyšių nepastebėta. Daugelyje vietų pastebėti nežymūs sieninių plokščių pažeidimai – aptrupėjęs apsauginis betono sluoksnis, ištrupėjusios siūlės tarp plokščių; cokolio apdailinis tinkas, įdrėkęs, apsamanojęs, vietomis tinke pastebėti nedidelio pločio plyšiai, kai kur tinkas nutrupėjęs.

Visos pirmo ir antro pastato aukštų išorinės durys ir langai pakeisti į naujus plastikinius (PVC) su dviejų stiklų stiklo paketais; liko nepakeistos durys į pastato rūšį ir rūšio langai. PVC langų šilumos perdavimo koeficientas $U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, PVC durų – $U = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$; senų medinių rūšio langų šilumos perdavimo koeficientas $U = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$, senų medinių rūšio durų – $U = 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pastato stogas vietomis uždengtas nauja bitumine ritinine danga, bet papildomai neapšiltintas; stogo šilumos perdavimo koeficientas $U = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$. Lietaus vandens nuvedimas nuo dviaukščių pastato korpusų stogų organizuojamas per įlajas, kurios prijungtos prie vidinių lietaus nuotekų stovų. Įlajos be apsauginių dangtelių, todėl į jas patekus šiukšlėms, jos užsikemša ir lietaus vanduo „stovi“ ant stogo.

Pastato pirmojo aukšto grindys įrengtos virš nešildomo rūšio. Grindys neapšiltintos. Rūšio perdanga gelžbetoninė, neapšiltinta. Rūšio perdangos šilumos perdavimo koeficientas $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pastato išorinių durų, langų, pastato sienų, rūšio perdangos bei stogo varžos netenkina STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ reikalavimų; šių atitvarų šilumos perdavimo charakteristikos neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reglamento reikalavimų.

Žmonių su negalia patekimui į pastatą pritaikyti tik trys įėjimai; pro likusius įėjimus patekti į pastatą galimybių nėra.

Bendrojoje projekto dalyje pateiktas pastato energinio naudingumo sertifikatas Nr. MK-0420-02724; esama pastato energinio naudingumo klasė – E.

Statinio konstrukcijų techninės būklės išvados: pastatas tenkina statybos techninių reglamentų STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ ir STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“ reikalavimus, tačiau statybos techninių reglamentų STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“, STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimų netenkina.

Apžiūros metu nustatyta, kad pastato laikančioms konstrukcijoms papildomų tyrimų atlikti nereikia.

Toliau pateikiama pastato apžiūros fotofiksacija.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	22	0

Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas



1 ir 2 pav. Bendras pastato fasadų vaizdas. Visi I-ojo ir II-ojo aukštų langai pakeisti į plastikinius su dviejų stiklų stiklo paketais, tačiau langų šilumos perdavimo charakteristikos neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Sieninių plokščių dažų sluoksnis vietomis sunykęs, dažai nutrupėję, stebimi dažų spalvos pasikeitimai, dėmės, patamsėjimai, dėl ko pastato fasadai neestetiškai, negražiai atrodo.



3 ir 4 pav. Bendras pastato cokolio vaizdas. Dėl blogai suformuoto pastato nuogrindos nuolydžio cokolis nuolatos drėkinamas, atsiradę cokolio tinko patamsėjimai, tinkas vietomis įtrūkęs, apsamanojęs.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	22	0



5 pav. Žmonių su negalia patekimui pritaikytas įėjimas į pastatą.



6 pav. Žmonių su negalia patekimui nepritaikytas įėjimas į pastatą.



7 pav. Vietomis pastebėti sieninių plokščių apsauginio betono sluoksnio ištrupėjimai.



8 pav. Rūsio langai seni mediniai. Šių langų būklė ypač prasta – stiklai išdaužyti, vietoj stiklų įstatytos faneros plokštės, langų rėmai supuvę, langai nesandarūs, langus sunku arba iš viso neįmanoma varstyti.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	0



9 pav. Bendras galerijos stogo vaizdas. Stogas nuo pastato pastatymo nebuvo remontuotas, todėl jo danga susidėvėjusi, vietomis suplyšusi, nesandari, apsamanojusi. Stogo šilumos perdavimo charakteristikos neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.



10 pav. Bendras I-ojo pastato korpuso stogo vaizdas. Stogas buvo remontuotas – uždengtas nauja bitumine ritinine stogo danga, bet papildomai neapsiltintas.



11 pav. Surūdiję parapetų apskardinimai.



12 pav. Užsikimšusi stogo įlaja.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	22	0



13 pav. Neapšiltinta rūsio perdanga.

Projekte šiltinamų pastato atitvarų varžos skaičiavimai:

Pastato sienos:

Sienos varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{si};$$

čia:

R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, (sienai $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$);

R_s - atitvaros sluoksnių suminė šiluminė varža, $R_s = R_1 + R_2 + R_3$:

R_1 - esamos sienos varža:

$R_1 = 0,79 - 0,13 - 0,04 = 0,62 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$ – priimta pagal Pastato – darželio, Rokiškis, Jaunystės g. 15, energijos vartojimo audito ataskaitą (rengėjas UAB „Energoprojektas“ 2022 m. balandis);

R_2 – 175 mm storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš akmens vatos varža ($\lambda_{ds} = 0,033 + 0,001 = 0,034 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,175 / 0,034 = 5,15 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

R_3 - 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacijos sluoksnio iš akmens vatos varža ($\lambda_{ds} = 0,031 + 0,001 = 0,032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,03 / 0,032 = 0,94 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

Taigi:

$$R_t = 0,13 + 0,62 + 5,15 + 0,94 + 0,13 = 6,97 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

Kadangi šilumos izoliaciniame sluoksnyje yra naudojamos nerūdijančio plieno jungtys, šilumos perdavimo koeficientas nustatomas pagal formulę:

$$U = 1/R_t + \Delta U_{fn} \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)};$$

čia ΔU_{fn} - šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl šilumos nutekėjimo per nerūdijančio plieno jungtis.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	22	0

$$\Delta U_{fn} = (\alpha \cdot \lambda_{fn} \cdot n_{fn} \cdot A_{fn}) / d_{fn} = (0,5 \cdot 17,3 \cdot 0,08 \cdot 0,002) / 0,205 = 0,0199 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

Taigi:

$$U = 1/R_t + \Delta U_{fn} = 1 / 6,97 + 0,0199 = 0,163 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

B energinio naudingumo klasės viešosios paskirties pastatams $U_B = 0,22 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$

$$U = 0,163 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)} < U_B = 0,22 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

Rūsio sienos (antžeminė dalis):

Cokolio varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

čia,

R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, (sienai $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža, (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_s - atitvaros sluoksnių suminė šiluminė varža, $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5;$

R_1 - esamo betoninio 400 mm storio pamatinio bloko ($\lambda_{ds} = 2,00 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}),$ tinkuoto 20 mm tinko

($\lambda_{ds} = 1,00 \text{ W/(m} \cdot \text{K)})$ sluoksniu iš išorės, varža:

$$R_1 = 0,40 / 2,0 + 0,02 / 1,0 = 0,22 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

R_2 – vertikalios cokolio hidroizoliacijos varža;

$$R_2 = 0,04 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

R_3 – 10 mm storio polistireninio putplasčio klijų varža ($\lambda_{ds} = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}):$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,01 / 0,04 = 0,25 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

R_4 – 190 mm storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš polistireninio putplasčio EPS 100 varža ($\lambda_{ds} = 0,035 + 0,002 = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)} -$ projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_4 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,19 / 0,037 = 5,14 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

R_5 – armuotojo sluoksnio, plytelių klijų ir fasadinių klinkerio plytelių varža ($\lambda_{ds} = 1,0 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}):$

$$R_5 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,02 / 1,0 = 0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}.$$

Taigi:

$$R_t = 0,13 + 0,22 + 0,04 + 0,25 + 5,14 + 0,02 + 0,04 = 5,84 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

$$U = 1/R_t = 1 / 5,84 = 0,171 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

B energinio naudingumo klasės viešosios paskirties pastatams $U_B = 0,22 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$

$$U = 0,171 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)} < U_B = 0,22 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

Rūsio sienos (požeminė dalis):

Cokolio varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

čia,

R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, (sienai $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža, (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_s - atitvaros sluoksnių suminė šiluminė varža, $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5;$

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	22	0

R_1 - esamo betoninio 400 mm storio pamatinio bloko ($\lambda_{ds} = 2,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), tinkuoto 20 mm tinko ($\lambda_{ds} = 1,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) sluoksniu iš išorės, varža:

$$R_1 = 0,40 / 2,0 + 0,02 / 1,0 = 0,22 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_2 – vertikalios cokolio hidroizoliacijos varža;

$$R_2 = 0,04 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_3 – 10 mm storio polistireninio putplasčio klijų varža ($\lambda_{ds} = 0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$):

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,01 / 0,04 = 0,25 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_4 – 190 mm storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš polistireninio putplasčio EPS 100 varža ($\lambda_{ds} = 0,035 + 0,01 = 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_4 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,19 / 0,045 = 4,22 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_5 – drenažinės membranos varža:

$$R_5 = 0,02 (\text{m}^2\cdot\text{K/W}).$$

Taigi:

$$R_t = 0,13 + 0,22 + 0,04 + 0,25 + 4,22 + 0,02 + 0,04 = 4,92 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

$$U = 1/R_t = 1 / 4,92 = 0,203 (\text{W/m}^2\cdot\text{K}).$$

B energinio naudingumo klasės viešosios paskirties pastatams $U_B = 0,24 (\text{W/m}^2\cdot\text{K})$.

$$U = 0,203 (\text{W/m}^2\cdot\text{K}) < U_B = 0,24 (\text{W/m}^2\cdot\text{K}).$$

Pastato I-ojo korpuso stogas:

Stogo varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

čia,

R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, (stogui $R_{si} = 0,10 (\text{m}^2\cdot\text{K/W})$);

R_{se} -atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža, (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04 (\text{m}^2\cdot\text{K/W})$);

R_s - atitvaros sluoksnių suminė šiluminė varža, $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6$:

R_1 - esamos tuštuminės 220 mm storio gelžbetoninės denginio plokštės ($\lambda_{ds} = 1,30 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) šiluminė varža:

$$R_1 = 0,22 / 1,30 = 0,17 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_2 – 20 mm storio cementinio išlyginamojo sluoksnio ($\lambda_{ds} = 1,0 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) šiluminė varža:

$$R_2 = 0,02 / 1,0 = 0,02 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_3 – garo izoliacinės plėvelės varža;

$$R_3 = 0,04 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_4 – 160 mm storio šilumos izoliacinės plokštės iš polistireninio putplasčio EPS 100 varža ($\lambda_{ds} = 0,035 + 0,02 = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_4 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,16 / 0,037 = 4,32 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

R_5 – 40 mm storio šilumos izoliacinės plokštės iš akmens vatos varža ($\lambda_{ds} = 0,038 + 0,002 = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_5 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,04 / 0,040 = 1,00 (\text{m}^2\cdot\text{K/W});$$

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	22	0

R_6 – 2 sl. ruloninės prilydomosios hidroizoliacijos sluoksnio varža:
 $R_6 = 0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}.$

Taigi,

$$R_t = 0,10 + 0,17 + 0,02 + 0,04 + 4,32 + 1,00 + 0,02 + 0,04 = 5,71 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

$$U = 1/R_t = 1 / 5,71 = 0,175 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

B energinio naudingumo klasės viešosios paskirties pastatams $U_B = 0,18 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$

$$U = 0,175 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)} < U_B = 0,18 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

Pastato II-ojo korpuso, galerijos stogas:

Stogo varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

čia,

R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, (stogui $R_{si} = 0,10 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_{se} -atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža, (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_s - atitvaros sluoksnių suminė šiluminė varža, $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4:$

R_1 - esamo stogo varža:

$R_1 = 1,18 - 0,10 - 0,04 = 1,04 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)} -$ priimta pagal Pastato – darželio, Rokiškis, Jaunystės g. 15, energijos vartojimo audito ataskaitą (rengėjas UAB „Energoprojektas“ 2022 m. balandis);

R_2 – 130 mm storio šilumos izoliacinės plokštės iš polistireninio putplasčio EPS 100 varža ($\lambda_{ds} = 0,035 + 0,02 = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)} -$ projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,13 / 0,037 = 3,51 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

R_3 – 40 mm storio šilumos izoliacinės plokštės iš akmens vatos varža ($\lambda_{ds} = 0,038 + 0,002 = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)} -$ projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,04 / 0,040 = 1,00 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

R_4 – 2 sl. ruloninės prilydomosios hidroizoliacijos sluoksnio varža:

$$R_4 = 0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}.$$

Taigi,

$$R_t = 0,10 + 1,04 + 3,51 + 1,00 + 0,02 + 0,04 = 5,71 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)};$$

$$U = 1/R_t = 1 / 5,71 = 0,175 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

B energinio naudingumo klasės viešosios paskirties pastatams $U_B = 0,18 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$

$$U = 0,175 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)} < U_B = 0,18 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}.$$

Rūsio lubos:

Perdangos varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

čia,

R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, (stogui $R_{si} = 0,17 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_{se} -atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža, (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)});$

R_s - atitvaros sluoksnių suminė šiluminė varža, $R_s = R_1 + R_2 + R_3:$

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	22	0

R_1 - esamos rūsio perdangos varža:

$R_1 = 2,70 - 0,17 - 0,04 = 2,49 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$ – priimta pagal Pastato – darželio, Rokiškis, Jaunystės g. 15, energijos vartojimo audito ataskaitą (rengėjas UAB „Energoprojektas“ 2022 m. balandis);

R_2 – 5 mm storio klijų ($\lambda_{ds} = 1,0 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$) šiluminė varža:

$R_2 = 0,005 / 1,0 = 0,005 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$;

R_3 – 120 mm storio šilumos izoliacinės plokštės iš akmens vatos varža ($\lambda_{ds} = 0,037 + 0,02 = 0,039 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$) – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą atitvaroje):

$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = 0,12 / 0,039 = 3,08 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$;

Taigi,

$R_t = 0,17 + 2,49 + 0,005 + 3,08 + 0,04 = 5,79 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$;

$U = 1/R_t = 1 / 5,71 = 0,173 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$.

B energinio naudingumo klasės viešosios paskirties pastatams $U_B = 0,24 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$.

$U = 0,173 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)} < U_B = 0,24 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$.

I-ojo korpuso stogo apkrovos skaičiavimas:

Ilgalaikės apkrovos:

Fotovoltiniai moduliai:

$q_1 = 50 \times 1,3 = 65 \text{ kg/m}^2$;

2 sl. bituminės ritininės stogo dangos:

$q_2 = 14 \times 1,3 = 18,2 \text{ kg/m}^2$;

40 mm storio kieta akmens vata:

$q_3 = 161 \times 0,04 \times 1,3 = 8,0 \text{ kg/m}^2$;

160 mm storio EPS 100:

$q_4 = 18,5 \times 0,16 \times 1,3 = 4,0 \text{ kg/m}^2$;

Garų izoliacija:

$q_5 = 2,3 \times 1,3 = 3,0 \text{ kg/m}^2$;

20 mm storio išlyginamasis cementinis sl.

$q_6 = 2200 \times 0,02 \times 1,3 = 57,2 \text{ kg/m}^2$;

Sniego apkrova:

$q_7 = 160 \times 1,3 = 208 \text{ kg/m}^2$.

Visa skaičiuojamoji ilgalaikė apkrova: $363,4 \text{ kg/m}^2$.

Denginio plokštės skaičiuojamoji apkrova (be nuosavo svorio) $400 \text{ kg/m}^2 > 363,4 \text{ kg/m}^2$.

Pastato atitvarų garsoizoliavimas:

Pagal projektavimo užduotį pastato atitvarų garso izoliavimo sprendiniai šio projekto apimtyje nenagrinėjami.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	22	0

Apkrovos:

Nuolatinės apkrovos

Skaiciavimuose yra įvertintos šios nuolatinės apkrovos:

- savasis konstrukcijų svoris. Plieno tūrinis svoris – $78,5 \text{ kN/m}^3$, gelžbetonio – 25 kN/m^3 ;
- konstrukcijų apšiltinimo ir hidroizoliavimo medžiagų savasis svoris.

Kintamosios apkrovos

Sniego apkrova

Sniego apkrova apskaičiuota pagal STR 2.05.04:2003 pateiktus nurodymus. Statinys priklauso II sniego apkrovos rajonui, sniego apkrovos ant žemės charakteristinė reikšmė $s_k=1,6 \text{ kN/m}^2$. Stogo sniego apkrovos formos koeficientai apskaičiuoti pagal STR 2.05.04:2003 pateiktas diagramas ir schemas.

Vėjo apkrova

Vėjo apkrova apskaičiuota pagal STR 2.05.04:2003 pateiktus nurodymus. Statinys priklauso I vėjo apkrovos rajonui, svarbiausioji pagrindinio vėjo greičio reikšmė $v_{ref,0}=24 \text{ m/s}$. Išorinio vėjo slėgio koeficiento reikšmės nustatytos pagal STR 2.05.04:2003 pateiktas schemas.

Naudojimo apkrova

Pastato naudojimo apkrovos parinktos pagal STR 2.05.04:2003 pateikiamus duomenis. Pastato plotų naudojimo apkrovų reikšmės, atsižvelgiant į būdingojo panaudojimo kategorijas, pateiktos lentelėje:

Gyvenamųjų, įstaigų ir kitų plotų kategorijos, naudojimo apkrovų charakteristinės reikšmės ir derinių koeficientai ψ

Kategorija		Naudojimo apkrovos		Derinio koeficientas ψ			Horizontalios apkrovos
		q_k , kN/m^2	Q_k , kN	ψ_0	ψ_1	ψ_2	q_k , kN/m
C1	Plotai su stalais (mokyklose) ^{b)}	3,0	4,0	0,7	0,7	0,6	1,0
C4:	Plotai, kuriuose galima fizinė veikla, pvz., šokių salės, sporto salės, scenos.	5,0	7,0				1,5

^{a)} C kategorijų pastatų laiptų aikštelių, balkonų, koridorių apkrovos tokios pat, kaip ir apkrautų plotų.

Stogų kategorijos, naudojimo apkrovų charakteristinės reikšmės ir derinio koeficientai ψ

Kategorija		Naudojimo apkrovos		Derinio koeficientas ψ		
		q_k , kN/m^2	Q_k , kN	ψ_0	ψ_1	ψ_2
H	neprieinamieji stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą					
	stogo nuolydis $<20^\circ$	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	22	0

Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių w_{lim1} ir w_{lim2} reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $s_y \leq 500$ MPa	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė ($s_{0,2} \leq 1000$ MPa)	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$	Plyšiai neleistini	
Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XF2, XF3)	$w_{lim1} = 0,20, w_{lim2} = 0,15$		

Atitvaras veikiančios vėjo apkrovos skaičiavimas vėdinamų sistemų tvirtinimui:

Nagrinėjamas pastatas yra Rokiškyje, vietovės tipas – B. Vėjo apkrovos rajonas I. Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė I vėjo greičio rajonui, $v_{ref,0} = 24$ m/s.

Atskaitinė vėjo greičio reikšmė:

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref,0} \cdot 1,04 = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 24 \cdot 1,04 = 24,96 \text{ (m/s)}.$$

Atskaitinis vėjo slėgis:

$$q_{ref} = (\rho / 2) \cdot v_{ref}^2 = (1,25 / 2) \cdot 24,96^2 = 389,38 \text{ (Pa)}.$$

Vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389,38 \cdot 0,65 \cdot 0,8 = 202,48 \text{ Pa}.$$

Vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių:

$$w_{mi} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_i;$$

Sienų centrinės zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$w_{mi} = 389,38 \cdot 0,65 \cdot (-0,8) = -202,48 \text{ Pa};$$

Sienų pakraščių zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$w_{mi} = 389,38 \cdot 0,65 \cdot (-2) = -506,19 \text{ Pa};$$

Sienų kampų zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$w_{mi} = 389,38 \cdot 0,65 \cdot (-3) = -759,29 \text{ Pa}.$$

Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių:

$$w_{sum} = w_{me} - w_{mi};$$

Sienų centrinės zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$w_{sum} = 202,48 - (-202,48) = 404,96 \text{ Pa};$$

Sienų pakraščių zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$w_{sum} = 202,48 - (-506,19) = 708,67 \text{ Pa};$$

Sienų kampų zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$w_{sum} = 202,48 - (-759,29) = 961,77 \text{ Pa}.$$

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	22	0

Projektinė vėjo apkrova:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot w_{sum} \cdot \gamma_Q;$$

Sienų centrinės zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot 404,96 \cdot 1,3 = 0,53 \text{ kPa};$$

Sienų pakraščių zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot 708,67 \cdot 1,3 = 0,92 \text{ kPa};$$

Sienų kampų zonos, kai aukštis virš žemės paviršiaus $z = 10$ m:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot 961,77 \cdot 1,3 = 1,25 \text{ kPa}.$$

Vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris bei apdailos elementų tvirtinimo prie karkaso stipris turi būti ne mažesni už projektinę vėjo apkrovą, o nejudami ir paslankūs vėdinamos sistemos karkaso elementų sujungimai turi būti atsparūs projektinės vėjo apkrovos poveikiui.

Gelžbetoninės konstrukcijos

Visi gelžbetoniniai elementai turi būti sukonstruoti pagal STR 2.05.05:2005 reikalavimus. Visų gelžbetoninių elementų, esančių atvira ore, armatūros projektinės padėties fiksavimui reikia naudoti betoninius fiksatorius.

Gelžbetoninių konstrukcijų medžiagos

Parinktas gelžbetoninių konstrukcijų betonas atitinka LST EN 206. Betono medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_c=1,50$. Parinkta gelžbetoninių konstrukcijų armatūra atitinka LST EN 10080. Gelžbetoniniams elementams armuoti parinkta S500 armatūros klasė. Armatūros medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_s=1,15$. Gelžbetoninių konstrukcijų medžiagos pateiktos sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Plieninės konstrukcijos

Konstrukciniai elementai

Plieninės konstrukcijos numatytos turėklų konstrukcijoms įrengti. Šias konstrukcijas numatyta įrengti iš anglinio plieno. Visos plieninės konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo korozijos pagal atmosferos koroziškumo kategoriją. Antikorozinio metalinių konstrukcijų padengimo spalvą būtina derinti pagal architektūrinius reikalavimus. Visų plieninių konstrukcijų ir gaminių įrengiamų lauke naudojimo aplinka C3, konstrukcijų nešildomose vidaus patalpose – C2, šildomose sausose patalpose – C1. Aplinkos agresyvumo klasė nurodyta pagal LST EN ISO 12944-2. Danga – dažai arba cinkavimas pagal nurodytą agresyvo klasę. Dangos sistemos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

Konstrukcijų apsaugos priemonės:

Apšiltinamų sienų sudėtinės šiltinimo sistemos apdailinio sluoksnio statybos produktų atsparumas šalčiui turi būti ne mažesnis kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų.

Statinio denginio konstrukcijoms nuo klimatologinio poveikio apsaugoti yra naudojama modifikuoto bitumo prilydomoji danga. Turi būti užtikrintas jos sandarumas pakankamai užkeičiant sluoksnius. Detali montavimo instrukcija su technologija turi būti pateikiama medžiagų tiekėjo.

Apsaugai nuo gruntinio vandens naudojama vertikali cokolio hidroizoliacija.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	22	0

Pastato sandarumo reikalavimai:

Norminės oro apykaitos $n_{50,N}$ (1/h) vertės esant 50 Pa slėgių skirtumui:

Pastato paskirtis	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50,N}$, (1/h)
Gyvenamosios, administracinės, mokslo ir gydymo	B	1,50

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

SKLYPAS (unikalus Nr. 4400-0859-3690)		Prieš atnaujinimą (modernizavimą)	Po atnaujinimo (modernizavimo)
1. sklypo plotas	m ²	8897	Nesikeičia
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	17,0	Nesikeičia
3. sklypo užstatymo tankumas	%	12,2	12,8
PASTATAS – mokslo (7.11) paskirties pastatas – lopšelis - darželis (unikalus Nr. 7398-0019-8018)		Prieš atnaujinimą (modernizavimą)	Po atnaujinimo (modernizavimo)
1. Pastato paskirties rodikliai: (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai):	Vaikų skaičius Drabuotojų skaičius	177 55	Nesikeičia
2. Pastato bendras plotas.*	m ²	2329,62	Nesikeičia
3.1. Pastato pagrindinis plotas. *	m ²	1263,80	Nesikeičia
3.2. Pastato pagalbinis plotas. *	m ²	1065,82	Nesikeičia
3.3. Pastato rūšio plotas. *	m ²	800,45	Nesikeičia
4. Pastato tūris.*	m ³	8871	9352
5. Aukštų skaičius.	vnt.	2	Nesikeičia
6. Pastato aukštis. *	m	8,10	8,40
7. Energinio naudingumo klasė.		E	B
8. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė.		E (esama)	Nesikeičia
9. Pastato atsparumo ugniai laipsnis.		I	Nesikeičia
10. Kiti specifiniai pastato rodikliai (pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai).			
10.1. Pastato sienos.	W/m ² K	1,27	0,163
10.2. Pastato stogas.	W/m ² K	0,85	0,175
10.3. Rūsio perdanga.	W/m ² K	0,88	0,173
10.4. PVC profilio langai.	W/m ² K	1,70	1,10

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	22	0

10.6. Išorinės durys.	W/m ² K	2,20	1,30
10. 7. Patikimumo klasė.		RC2	Nesikeičia
10.8. Pasekmių klasė.		CC2	Nesikeičia
10.9. Skaičiuotino eksploatacijos laikotarpio kategorija.		4	Nesikeičia
10.10. Skaičiuotinas eksploatacijos laikotarpis.		50 metų	Nesikeičia

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

SPV-022-006-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	22	0

STATINIO KONSTRUKCIJŲ PROJEKTO DALIES **TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

1. SK.TS 01 Bendrieji reikalavimai;
2. SK.TS 02 Metalo ir armatūros darbai;
3. SK.TS 03 Mūro darbai;
4. SK.TS 04 Izoliavimo darbai;
5. SK.TS 05 Betono darbai;
6. SK.TS 06 Išorės paviršių šiltinimas polistireninio putplasčio plokštėmis;
7. SK.TS 07 Ventiliuojamų fasadų karkasas apdailos tvirtinimui;
8. SK.TS 08 Medžio darbai;
9. SK.TS 09 Tinko remonto darbai;
10. SK.TS 10 Ardymo ir išmontavimo darbai;
11. SK.TS 11 Grindų išlyginamojo sluoksnio įrengimas;
12. SK.TS 12 Vamzdynų aptaisymas gipso kartono plokštėmis;
13. SK.TS 13 Paviršių lyginimas sausais mišiniais

SK.TS 01 Bendrieji reikalavimai

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius norminantys dokumentai - LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten **nurodytus** arba **ne blogesnius** techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius TS pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis priežiūrėtojas, turintis reikiamą atestatą. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR ar ES šalies sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, atnaujintas (modernizuotas) pastatas arba jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti ne blogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

0	2022 12	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt		Objekto pavadinimas: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
			Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27176	PV	R. Kaminskienė	Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos	Laida
1731	PDV	J. Svatkovskaja		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		Dokumento numeris: SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas 1 Lapų 40

Statybos aikštelėje medžiagos ar gaminiai turi būti laikomi tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo (Statytojo) sutikimo raštu neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus. Visų tvirtinimo elementų dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose, panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą (Statytoją). Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone.

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Atiduodant projekto darbus, turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių sistemų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurią pareikalaus valstybinės institucijos, besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Užbaigus pastato atnaujinimo (modernizavimo) darbus, Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka vykdomos statybos užbaigimo procedūros, kurias atlikus surašomas Statybos užbaigimo aktas.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Atliekamų bandymų, paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, sąrašas:

1. tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas. Grunto sutankinimas po pamatais;
2. smėlio pasluoksnio po pamatais padarymas;
3. drenažo įrengimas;
4. kolonų, sijų, armuotų pamatų juostų, perdengimų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
5. monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
6. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
7. iškištinės armatūros ir metalinių įdėklų suvirinimas;
8. pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
9. kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;
10. pamatų ir rūšio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;
11. rūšio, sanitarinių mazgų ir kitų patalpų hidroizoliacija;
12. pirčių, dušų, skalbyklų ir kitų patalpų sienų hidroizoliacija;
13. perdangų ir sienų garo izoliacija;
14. perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
15. deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;
16. temperatūrinių siūlių padarymas;
17. mūrinių konstrukcijų armavimas ir metalinių įdėklų įmūrijimas;

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	40	0

18. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
19. grindų konstrukcijos apžiūrėjimas prieš dangos darymą;
20. dūmtakių ir vėdinimo kanalų patikrinimas;
21. stogų ritininių dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas.

Rangovas privalo informuoti Užsakovą, techninės priežiūros inžinierių ir Projektuotoją, kada galima tikrinti įrengtų konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir jų elementų kokybę prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, inžinerines sistemas ar elementus.

Reikalavimai vėdinamos ir nevėdinamoms sienų šiltinimo sistemoms bei stogui:

1. kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklu;
2. visi nevėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nevėdinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;
3. nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.
4. kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTĮ, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus;
5. visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;
6. vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai;
7. vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais;
8. kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliama apkrova turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius;
9. vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos;
10. vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus;
11. stogams įrengti leidžiama naudoti hidroizoliacines dangas, kurių ETĮ, NTĮ arba eksploatacinių savybių deklaracijoje nurodyta produkto naudojimo paskirtis tinka projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijai;
12. stogai turi turėti pakankamą nuolydį lietaus vandeniui nutekėti. Stogų hidroizoliaciniams sluoksniams naudojami stogo nuolydžiui pritaikyti statybos produktai;
13. neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploataavimo metu tarpusavyje sąveikaudami (vyksta cheminė reakcija, elektros korozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina vienas kito ilgaamžiškumą;
14. mažiausiai apšiltintose stogų vietose stogo šilumos perdavimo koeficientas neturi būti didesnis už nurodytą projekte ($U = 0,175 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$);

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	40	0

15. stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011, turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

SK.TS 02 Metalų ir armatūros darbai

Bendroji dalis

Techninė specifikacija "Metalų ir armatūros darbai" naudojama šiais atvejais:
- ruošiant metalinius gaminius.

Medžiagos

Laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų. Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnį fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Vertikalių paviršių horizontalių siūlių suvirinimas atliekamas elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm. Didžiausias siūlės statinis turi būti $k_f \leq 1,2$ t, kur t - plonesniojo jungiamojo elemento storis. Visos siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Nekokybiškos siūlės turi būti iškertamos ir virinamos iš naujo.

Atraminų mazgų altitudžių leistini nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnį fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Todėl suvirinimo vieta, naudojama kaip elektrodinė ar kaip pridėtinis metalas, turi turėti ne daugiau kaip: S 0,012 - 0,03 %; P 0,012 - 0,03 %. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis: C 0,025 - 0,19 %.

Metalų gaminiai, kurie montuojami lauke, turi būti nugruntuoti ir nudažyti dažais, kurie atsparūs atmosferiniams poveikiams.

Dažant jau nudažytus, bet pradėjusius rūdyti metalų gaminius, dažai turi būti su rūdis rišančia medžiaga.

Darbų vykdymas

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

- grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metalo atsiranda neteisingai manipuluojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- poros siūlės paviršiuje-atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;
- nepilnai suvirinti paviršiai-gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Atliekant darbus turi būti dirbama vadovaujantis darbų saugos instrukcijomis.

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami.

Metaliniai profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse.

Sandėliuojant pastogėse, įrengti nuolydį vandens nutekėjimui. Metalinius profilius pakelti nuo grunto ar grindų 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metalą sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 metro aukščio ir 200 - 600 kN svorio rietuvėse.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	40	0

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapu	Laida
	5	40	0

Kiti blokelių techniniai duomenys:

Šilumos laidumas (sausas) $\lambda_{10} \leq 0,090 \text{ W/mK}$;

Susėdimas $\leq 0,3 \text{ mm/m}$;

Vandens garų difuzijos koeficientas 5/10;

Atsparumas ugniai – klasė A1;

Atsparumas šalčiui – 35 ciklai.

Mūro skiediniai.

Mūro skiediniai gaminami gamykloje arba tiesiai statybvietyje. Pirmuoju atveju mūro skiedinys vežamas iš gamyklos į statybviety specialiais automobiliais ir laikomas dėžėje, iš kurios paskirstomas mūrininkams. Antruoju atveju mūro skiedinys gaminamas skiedinio maišyklėje, kurioje sausas mišinys ir vanduo išmaišomi iki vienalytės konsistencijos skiedinio. Skiedinio maišyklėje pagamintas skiedinys tuoj pat pakraunamas į skiedinio dėžes, kurios kranu tiekiamos tiesiai į mūrijimo zoną.

Naudojamo mūro skiedinio klasė, sudėtis ir savybės turi atitikti Lietuvos standarto LST L 1346:2005 „Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“ reikalavimus. Mūro skiedinio markės ir stiprio gniuždant dydžiai pateikiami žemiau lentelėje.

Markė	S 0,4	S 1	S 2,5	S 5	S 7,5	S 10
Stipris, N/mm ²	0,4	1	2,5	5	7,5	10

Mūrai gali būti naudojami sunkieji (tankis $> 1500 \text{ kg/m}^3$) ir lengvieji skiediniai (tankis 1500 kg/m^3). Sunkieji mūro skiediniai gali būti cemento, mišrieji ir cemento pastos. Cemento pastos naudojamos mūrai, kurio horizontaliųjų siūlių storis yra 1-3 mm.

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuoto mūro – S1, armuoto – S5. Cemento pastos markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

Šalyje gaminamų mūro skiedinių pavyzdžiai:

S II a, M2,5, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris $2,5 \text{ N/mm}^2$, smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S II a, M5, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 5 N/mm^2 , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S II a, M10, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 10 N/mm^2 , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S III b, M2,5, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos –cementas, stipris 10 N/mm^2 , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm

Cemento-kalkių skiediniai naudojami šiems mūro darbams:

- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei mažiau kaip 60 %, rišiklio gali būti portlandcementas 42,5 klasės;
- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei daugiau kaip 60 %, rišiklio gali būti pucolaninis cementas.

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui ir kt.

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą.

Smėlis turi atitikti LST L 1342:2002 reikalavimus. Turi būti naudojamos 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	40	0

Naudojami priedai (plastifikuotieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės.

Konsistencija.

Skiedinių konsistencija

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūrai iš pilnavidurių plytų	9...13 cm
Vietiniam užtaisymui, išlyginamiesiems sluoksniams ir vietoms, kitoms vietoms.	5....7 cm

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST 1413.1.

Vandens laikomumas.

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95 %, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90 %, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75 % nustatyto gamintojo laboratorijoje.

Reikalavimai skiediniams.

Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

Stipris gniuždant.

Cemento-kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	i	kg	i	kg	i
S 2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S 5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	i	kg	i
S 5	1:6,7	180	164	1600	1090
S 10	1:4,2	270	246	1510	1035
S 15	1:3,0	360	328	1450	993
S 20	1:2,5	440	400	1420	973
S 30	1:2,0	520	472	1390	952

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm².

Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST EN 1015-11:2002. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	40	0

atliekami žiemą skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis negu mūrijant normaliomis sąlygomis. Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs retėti cemento-kalkių ar cementinis skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to, kai jis jau pagamintas, negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

Mūro skiediniai gali būti tokių atsparumo šalčiui markių: F10, F15, F25, F35, F50, F75, F100.

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų, su kuriomis jis naudojamas, šalčio atsparumui.

Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:

- išorės mūriui – F35;
- šildomų patalpų vidaus mūriui – F10.

Cementinio skiedinio vidaus darbams šildomose patalpose – F10. Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST 1346:1997 nurodytu metodu.

Mūro darbų technologija ir pagrindiniai reikalavimai.

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištininės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų, tačiau pusplytės gali būti naudojamos sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visos plytos tiek ištisinėse sienose, tiek ir kampuose, turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12 mm, o vertikalios 10 mm storio. Armuoto mūro horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametrų sumai + 4 mm, bet ne didesnis kaip 16 mm. Esant būtinumui laikinai nutraukiant mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 mm pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytomis projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose reikia įdėti gilzes.

Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan.

Priklausomai nuo vėjo apkrovos, laisvai stovinčias mūro sienas galima mūryti tik iki tam tikro aukščio. Laisvai stovinčių nearmuotų mūro pertvarų, neįtvirtintų gretimomis pertvaromis, aukštis neturi viršyti 1,5 m, kai pertvaros plotis 9 cm, ir 1,8 m, kai pertvaros plotis 12 cm.

Mūro sienų apsaugai nuo atmosferinių kritulių, rekomenduojama uždėti padidinto pločio parapetus arba atitinkamo dydžio šlaitinių stogų karnizus.

Gelžbetoninės ir metalinės konstrukcijos, išskyrus perdangos ir denginio plokščias plokštes, ant mūro sienų remiamos, pabetonavus gelžbetonines atramines pagalvėles.

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nuokrypis, mm
1	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10
2	Angų plotis	-15
3	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės tinkuojamo paviršiaus ruože	-10
4	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15
5	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10
6	Mūro siūlių plotis	±2

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	40	0

7	Pločio nuokrypiai tarp angų	15
8	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10
9	Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	±15
10	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20
11	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5

SK.TS 04 Izoliavimo darbai

Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Izoliuojami paviršiai turi būti apsaugoti nuo kritulių, išdžiovinti, nuvalytos šiukšlės, dulkės. Leistinus viršijantys plyšiai ir nelygumai turi būti užpildyti ir išlyginti. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos hidroizoliacijos sluoksnis priimami atskirai.

Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai sukibti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai:		Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartų 70-100 m ² plotui, vizualiai
išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus	±5 mm	
skersai nuolydžio ir vertikalės paviršiaus	±10 mm	
iš vienetinių medžiagų skersai nuolydžio	±10 mm	
Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoto nuolydžio (per visą stogo plotą)	0,2 %	
Konstrukcijoms – elemento storio nukrypimas nuo projektinio	iki 10 %	
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	ne daugiau 2	
Gruntuotės storis:		
gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm	5 %	
gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	10 %	

Hidroizoliacija

Pamatų vertikalioji hidroizoliacija – cemento, mineralinių užpildų ir hidrofbizatorių mišinys. Šios hidroizoliacijos techninės savybės:

Piltinis tankis: apie 1,62 ± 10 % kg/dm³;

Naudoti, kai temperatūra: nuo +5° iki +25 °C;

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	40	0

Sunaudojimo laikas: apytiksliai 2 valandos;

Sukibimas: su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$; su plyta $\geq 1,7 \text{ N/mm}^2$;

Pagrindai tokios hidroizoliacijos dengimui bei oro sąlygos darbo metu turi būti paruošti tokie, kokių reikalauja hidroizoliacijos gamintojas. Įrengiant hidroizoliacines dangas, vadovautis dangų gamintojo / tiekėjo nurodymais ir rekomendacijomis.

Teptinė WC ir kitų drėgnų patalpų grindų ir sienų hidroizoliacija – paruošta naudojimui teptinė hidroizoliacija, skirta drėgnų patalpų sandarinimui. Tinkama šildomoms grindims. Produktas gaminamas sintetinio latekso ir inertinių užpildų pagrindu. Sudėtyje nėra jokių skiediklių, tad produktas yra saugus ir darbo bei eksploatacijos metu jam nekeliami jokie ribojimai dėl galimų kenksmingų medžiagų išsiskyrimo. Išdžiūvusi hidroizoliacija sukuria nelaidų vandeniui ir elastingą sluoksnį. Naudojama hidroizoliacinio sluoksnio įrengimui po plytelių danga. Naudojimo sritis: drėgnų ir šlapių patalpų paviršiai, veikiami vandens be slėgio.

Hidroizoliacija min 100 mm turi dengti sienų ir pertvarų apačią, jei projekte nenurodyta kitaip.

Savybės:

- lengvai dengiama, dėl tiksotropinių savybių neteka nuo vertikalių plokštumų;
- geras sukibimas su visais įprastiniais statybiniais pagrindais;
- sudėtyje nėra jokių skiediklių;
- nelaidi vandeniui, atspari agresyviame vandeniui, atspari mikrobiologiniam poveikiui;
- laidi vandens garams, pasižymi tik vandens garus stabdančiomis savybėmis;
- ypač elastinga, tinkama ant šildomų grindų;
- atsparumas temperatūrai apie $+80^\circ\text{C}$;
- ypač atspari senėjimui;
- perdengia plyšius ir užtikrina optimalų sandarumą.

Techniniai duomenys:

- degumo klasė – E;
- sausos plėvelės storis $\geq 0,5 \text{ mm}$;
- vandens garo izoliacijos koeficientas s_d (kai sąnaudos 1000 g/m^2) = 2,30 m;
- plyšių perdengimas – I kategorija;
- sukibimo stipris – II kategorija;
- siūlių perdengimas - II kategorija;
- vandens nelaidumas sandarinant angų zonas - II kategorija;
- atsparumas temperatūros poveikiui - II kategorija;
- atsparumas vandens poveikiui - II kategorija;
- atsparumas šarminiam poveikiui - II kategorija.

Pagrindai tokios hidroizoliacijos dengimui bei oro sąlygos darbo metu turi būti paruošti tokie, kokių reikalauja hidroizoliacijos gamintojas. Įrengiant hidroizoliacines dangas, vadovautis dangų gamintojo / tiekėjo nurodymais ir rekomendacijomis. Plytelių klijavimui ant hidroizoliacijos naudoti tokius klijus, kokių reikalauja hidroizoliacijos gamintojas.

Drenažinė membrana su geotekstile

Tai itin ekonomiškai ir efektyvi drenažo sistema, užtikrinanti didelį atsparumą slėgiui (250 kN/m^2) ir neproporcingai didelį drenažo pralaidumą ($2,8 \text{ l/sm}$). Duobėti lakštai apsaugo nuo vandens prasiskverbimo ir tuo pačiu yra puiki apsauga nuo augalų šaknų prasiskverbimo. Geotekstilės sluoksnis filtruoja smulkias grunto daleles ir tokiu būdu užtikrina pastovų vandens nukreipimą į drenažo (nubėgimo) vamzdį.

Drenažinės membranos techniniai duomenys:

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	40	0

Techninė informacija:

Atsparumas gniuždymui: 250 kN/m²;
Bangelės aukštis: ~9 mm;
Drenuojamas kiekis: apie 2.8 l/s·m;
Vandens pralaidumas: ~0,105 m/s;
Oro tarpo cirkuliacija: apie 7.9 l/m²;
Temperatūros diapazonas: nuo -30°C iki +80°C.

Šilumos izoliacija

Pastato cokolio ir rūsio sienų šilumos izoliacija – 190 mm storio ir 260 mm storio (galerijos tarp ašių C-D cokolio ir pamatų šiltinimui) polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m·K - deklaruojama vertė), nefrezuotos, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai (deklaruojama vertė) ≥ 100 kPa, lenkimo stipris (deklaruojamoji vertė) ≥ 150 kPa, vidutinis tankis (LST EN 1602) - 18,5 kg/m³, kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13163:2013.

Fasadų šilumos izoliacija – 175 mm storio mineralinės vatos plokštės ISOVER Premium 33 arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033$ W/m·K - deklaruojama vertė, skirtos sienų šilumos izoliacijai, kurių neveikia eksploatacinės apkrovos; degumo klasė A1, vandens garų varžos faktorius $\mu = 1$, trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0$ kg/m², ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0$ kg/m², orinė varža 18 kPa·s/m², oro laidumo koeficientas $I \leq 60 \cdot 10^{-6}$ m³/m·s·Pa (EN 29083), kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087).

Stogo šilumos izoliacija – pagrindinis šilumos izoliacijos sluoksnis iš 160 mm storio (I-ojo korpuso stogui) ir 130 mm storio (kitiems pastato stogams) polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m·K - deklaruojama vertė), nefrezuotos, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai (deklaruojama vertė) ≥ 100 kPa, lenkimo stipris (deklaruojamoji vertė) ≥ 150 kPa, vidutinis tankis (LST EN 1602) - 18,5 kg/m³, kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13163:2013. Viršutinis šilumos izoliacijos sluoksnis iš apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS50 arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K - deklaruojama vertė, degumo klasė – A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis ≤ 1.0 kg/m², ilgalaikis vandens įmirkis ≤ 3.0 kg/m², vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) ≥ 50 kPa, sutelktoji apkrova ≥ 450 N, kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13162:2012.

Stogo susijungimo su vertikaliais paviršiais šilumos izoliacija - 150 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS50 arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K - deklaruojama vertė, degumo klasė – A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis ≤ 1.0 kg/m², ilgalaikis vandens įmirkis ≤ 3.0 kg/m², vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) ≥ 50 kPa, sutelktoji apkrova ≥ 450 N, kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13162:2012.

Rūsio lubų šilumos izoliacija – 120 mm storio šilumos izoliacija iš akmens vatos vertikaliai orientuoto plaušo plokščių PAROC CGL 20cy arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,037$ W/m·K – deklaruojamoji vertė, degumo klasė – A1 (nedegi), orinė varža 10 kPa·s/m², trumpalaikis vandens įmirkis ≤ 1.0 kg/m², ilgalaikis vandens įmirkis ≤ 3.0 kg/m², vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo stipris ≥ 20 kPa, statmenas paviršiui stipris tempiant ≥ 20 kPa, kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13162:2012.

Ventiliatorinės patalpos R-20 grindų šilumos izoliacija – 100 mm storio storio ekstrūzinio polistireninio putplasčio XPS F-300 plokštės, kurių $\lambda_D \leq 0,036$ W/m·K – deklaruojamoji vertė, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai (deklaruojama vertė) ≥ 300 kPa, ilgalaikis valkšnumas gniuždant (2 % nuokr., 1.5 % poslink., 50 metų) – 120 kPa, gniuždomojo tamprumo modulis $E = 15$ MPa, statmenas paviršiui stipris lenkiant ≥ 300 kPa, laidumas vandens garams $\leq 1,5 \cdot 10^{-12}$ kg/m·s·Pa, linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas 0,07 mm/(m·K), eksploatacijos temperatūra -150 ÷ +75°C.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	40	0

Šilumos - vėjo izoliacija

Vėdinamų fasadų apsauga nuo vėjo ir langų bei lauko durų angokraščių šilumos izoliacija – 30 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės ISOVER Facade arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ - deklaruojama vertė, skirtos vėjo izoliacijos sluoksniui vėdinamų fasadinių sienų konstrukcijose; vienas plokštės paviršius padengtas specialia vėjo poveikį sulaikančia danga; plokštė gerai praleidžia vandens garus, tačiau kartu yra atspari lietaus vandens poveikiui; degumo klasė A2,s1-d0, garinė varža $Z = 0,05 \text{ m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{Pa}/\text{mg}$, trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg}/\text{m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg}/\text{m}^2$, oro laidumo koeficientas $I \leq 10\cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{s}\cdot\text{Pa}$.

Smūgio garso izoliacija grindų ant perdangos konstrukcijoje – 20 mm storio nedegios, apkrovą laikančios, puikiai smūgio garsą izoliuojančios plokštės iš akmens vatos ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ - deklaruojama vertė), skirtos naudoti užliejamų grindų konstrukcijose ant monolitinių ar surenkamų gelžbetoninių tarpaukštinių perdangų. Degumo klasė A1; trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1.0 \text{ kg}/\text{m}^2$; ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3.0 \text{ kg}/\text{m}^2$; vandens garų varžos faktorius $\mu = 1$; gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 15 \text{ kPa}$; kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13162:2012.

Garų izoliacija I-ojo korpuso stogui – savaime prisiklijuojanti SBS modifikuoto bitumo garų izoliacija. Apatinė dangos pusė padengta apsaugine plėvele, kuri montavimo metu pašalinama. Viršutinė dangos pusė padengta aliuminio folija. Svoris – $2,3 \text{ kg} / \text{m}^2$; storis – 1,8 mm; maksimali nutraukimo jėga 600/400 N/50 mm; santykinis pailgėjimas 5/4 %; lankstumas žemoje temperatūroje -- $25 \text{ }^\circ\text{C}$; atsparumas nutekėjimui - $110 \text{ }^\circ\text{C}$.

SK.TS 05 Betono darbai

Bendroji dalis

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN206-1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta tokia informacija: gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta. Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1,2:2003 reikalavimus.

Medžiagos betono mišinio gamybai.

Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Portlandcementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas pagal LST L197-1:2011; LST EN 197-1:2001(d) ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	40	0

uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008(d); LST EN 12620:2003/AC:2005(d) reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003+A1:2008(d). Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/l. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Prieš pradėdant betono gamybą rangovas turi pateikti inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934-2:2009+A1:2012 reikalavimus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje 2.1:

Chloro jonų kiekis betone:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis,% nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Betono vandens / cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	40	0

Portlandcementas cemi 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3
-----------------------------------	-----------	-----	-----

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti inžinieriaus.

Šviežias betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002; LST EN 206-1:2002/A1:2004; LST EN 206-1:2002/A1:2005 reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas. Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro. Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis. Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas paga ISO 1920-2:2005; ISO 1920-5:2004. Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti ISO 1920-2:2005 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms - ne daugiau 50 mm (S2 klasė).
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm. Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206-1:2002).

Klojiniai

Pagrindinė klojinių paskirtis - betono mišiniui, kol jis nesukietėjo, suteikti reikiamą formą ir leisti pasiekti numatytą stiprumą. Klojiniai turi būti standūs, neviršyti leistinių deformacijų perimant technologines apkrovas, klojamo ir tankinamo mišinio slėgį. Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėti, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja. Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- 1) klojinių savitasis svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius;
- 2) pakloto betono mišinio masė;
- 3) armatūros masė;
- 4) žmonių ir įrangos svoris;
- 5) apkrova nuo betono vibravimo.

Horizontalios apkrovos:

- 1) vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams);
- 2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- 3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- 4) apkrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų ilinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

kitų klojinių - 1/400 angos.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	40	0

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad būtų išvengta lentų išsiskyrimo ir išsikraipymo.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvaskalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil.nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 mpa 70 % projektinio 80 % projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas rangovo suderinus su inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių. 1 m ilgio visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio: 1 m aukščio visam aukščiui: pamatų sijų	5 20 5

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	40	0

3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: pamatai sijos, ilginiai pamatai po plieninėmis kolonomis	15 10 1,1 L L - angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai ir kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą perlieti vandeniu iš šlangos.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami rangovo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Inžinieriaus.

Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniaimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

Gamintojo pavadinimas ir adresas;

Važtaraščio eilės numeris;

Betono sumaišymo data ir laikas;

Savivartės mašinos numeris;

Vartotojo pavadinimas;

Statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;

Kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: Kodo numeris, užsakymo numeris;

Betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736 reikalavimus užima 1 m³ tūrį);

Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;

Klojumo markė;

Cemento pavadinimas ir stiprio klasė

Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

Betonavimo darbų vykdymas

Bendroji dalis

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

Monolitinių konstrukcijų betonavimas

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	40	0

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 mPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15⁰ C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3⁰ C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	±20
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3

Betono darbų vykdymas, kai oro temperatūra virš +25⁰ C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25⁰ C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 %, turi būti naudojami greitai kietėjantys inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projekcinė betono markė. Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35⁰ C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projekcinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	40	0

Siūlės

Tiek, kiek įmanoma, betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad galima būtų sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta. Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jungiant plokštes ir sienas, ant lentų viršaus, kad būtų lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus. Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiuirkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Visose horizontaliose sienų siūlėse išorinėje pusėje šiek tiek nuožulniai, kaip aukščiau aprašyta, prikalama prie klojinio per visą betonavimo ilgį 50x2,5 mm juostelė, iškišant 25 mm aukščiau ir žemiau betono viršaus. Juostelė nuimama prieš liejant betoną sekančiame aukštyje.

Kai darbai tęsiami, sudūrimas turi būti gerai pašiuirkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas, kaip aprašyta aukščiau. Užtaisant sėdimo ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

Sukietėjusio betono savybės

Bendrieji nurodymai

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1:2002.	
	Bandant cilindrus 150/300mm; f_{ck} (N/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm; f_{ck} (N/mm ²)
C8/10	6	7,5
C12/15	12	15
C15/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal ISO 1920-3:2004.

Dilumas

Grindų plokščių paviršiaus dilumas turi būti ne daugiau kaip 0,2 g/cm³.

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:2006.

Vandens nepralaidumas

Betonas turi būti nepralaidus vandeniui, o vandens pralaidumo rodiklis turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-1:2003.

Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002. ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje "Betono darbai" kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	40	0

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST CEN/TS 12390-9, LST L 1428.17:2005, LST 1428.19:1998.

Kokybės kontrolė

Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002. 5 ir 10 punktus. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama:

Jeigu, remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama, tuomet reikalingas specialus konstrukcijos tinkamumo nešališkas tyrimas.

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

Paprastai, kad galima būtų nustatyti konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.

Kitais atvejais pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant baigtoje konstrukcijoje išgręžtus mėginius.

Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai, turi būti tiriami paskirčiais atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad būtų pasiektas konstrukcijos atitikimą reikalavimams.

Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms, bei testai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

Betono paviršiai

Bendrieji nurodymai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiais, gaminamiems iš visų tipų betono. Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

Kokybės faktoriai

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

Matavimo įranga

Kokybės faktorių matavimo įranga:

Plieninė matavimo juosta,

Liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio,

Rėmas 500 x 500 mm²,

Padidinimo stiklas su matavimo skale,

Atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	40	0

Klasifikacija

Konstrukcijų betono paviršiai turi atitikti skyriuje "Betono darbai" nurodytas kategorijas kiekvienai monolitinio ir surenkamo gelžbetonio konstrukcijai.

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas pagal LST EN 206-1:2002

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuo- jamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuo- jamas	20	Nereglamentuo- jamas

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

Kokybės faktorių matavimas

Statybvietėje turi būti asmuo, atsakingas už betono mišinio gabenimą, priėmimą, klojimą ir priežiūrą. Jis privalo turėti šioms užduotims reikalingų žinių ir patyrimo, turi dalyvauti klojant betoną. Transportuojami betono mišiniai privalo nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys privalo būti vežamas automobolinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. Visi numatyti darbai turi būti vykdomi griežtai prisilaikant rangovo firmos taisyklių, nustatyta tvarka užregistruotų Aplinkos ministerijoje. Betonavimas numatytas esant vidutinei laukiamai paros temperatūrai daugiau kaip 5°C. Betono klasė turi būti pasiekta po 28 kietėjimo parų. Suderinus su statybos techninės priežiūros vadovu, betonavimo darbai gali būti vykdomi ir kai vidutinė paros temperatūra bus žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Šiuo atveju būtina vadovautis betono darbų vykdymo žiemą reikalavimais.

Betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002, užpildai - LST L 1342:2002 reikalavimus. Cemento skiediniai, naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, smulkiems užtaisymams turi atitikti LST L 1346:2005; LST EN 447:2008 reikalavimus.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	40	0

Projekte numatytos klasės betonui naudoti M400 portlandcementą pagal LST L ENV 197-1:2000. Betono darbus vykdyti, jų kokybę kontroliuoti prisilaikant SniP 2.03.01-84* reikalavimų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistinieji nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų - sienų, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5 ±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6÷-3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

SK.TS 06 Išorės paviršių šiltinimas polistireninio putplasčio plokštėmis

1.1. Bendroji dalis

1.1.1. Paviršių šiltinimą atliekant iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- naudojamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijos nurodytos SA projekto dalies fasadų brėžiniuose.

1.1.2. Pasirinkta šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus.

1.1.3. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas; senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo.

1.1.4. Kerpėmis, grybeliu ar pelėsiu pažeistos vietos nuplaunamos tam skirtomis valymo priemonėmis, kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaiustomi.

1.1.5. Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida ± 5 mm, storio ± 1 mm).

1.1.6. Termoizoliacinių sluoksnių atitvare medžiaga bei savybės (tankis, storis) turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kitą medžiagą, tankį ar storį, jis turi užtikrinti, kad bendra atitvaro konstrukcijos termoizoliacinės savybės bus ne prastesnės nei nurodytos projekte konkrečioms konstrukcijoms, ir gauti projekto vadovo patvirtinimą.

1.1.7. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

1.1.8. Šilumos izoliacijos plokštės:

- turi glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus;
- turi glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti;
- turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu.

1.1.9. Lauko atitvarų šiltinimui turi būti naudojama nevėdinama sistema, kurią turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas)

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	40	0

305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu. Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų. Sistemos įrengimo konstrukcinius sprendinius pateikia sistemos gamintojas. Sistemą įrengti pagal sistemos gamintojo nurodymus.

1.1.10. visi nevėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliui arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nevėdinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.

1.1.11. Šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B-s3, d0.

1.2. Plokščių įtrūkimų, siūlių remontas, fasadinių šiltinimo plokščių klijavimas.

1.2.1. Klijavimo - armavimo mišinys fasadinėms šiltinimo plokštėms turi būti atsparus šalčiui, drėgmei, laidus vandens garams, pasižymėti mažu vandens įgeriamumu.

1.2.2. Pagrindai turi būti tvirti, švarūs ir lygūs. Nuo paviršių nuvalomos dulkės, riebalai, tepalai ir kiti nešvarumai. Sutrūkinėjusios ar atšokusios dalys pašalinamos mechanškai. Vietas, kur pastuksenus girdimas duslus garsas, rekomenduojama iškapoti ir užtaisyti remontiniu mišiniu. Sausas 25 kg mišinys maišomas apytikriai su 6,25-7 l vandens iki vienalytės masės. Po 5-10 min. klijų skiedinys dar kartą gerai išmaišomas. Paruoštą masę sunaudoti per 3-4 valandas (esant 20° C temperatūrai). Darbai atliekami esant aplinkos temperatūrai ne žemesnei nei +5° C.

1.2.3. Klijų masė tepama ant plokštės kraštų visu perimetru, o vidurys sutepamas keliais delno dydžio ploteliais.

1.2.4. Plokštės klijavimo laikas 15-20 min. Ypatingai svarbu, kad plokščių kraštai gerai susispaustų ir priliptų. Į plokščių susijungimus klijai neturi patekti, tada plokštės susijungs tvirtai ir be tarpų. Baigus klijuoti, plokštės tvirtinamos smeigėmis ne anksčiau kaip po 24-48 val.

1.2.5. Ant priklijuotų ir pritvirtintų smeigėmis plokščių tepamas paruoštas mišinys, po to dantyta mentele suvagojamas. Ant suvagoto mišinio dedamas armavimo tinklelis ir lygia mentele glaistant įplukdomas. Padengtą paviršių džiūvimo laikotarpiu saugoti nuo lietaus ir šalčio.

1.2.6. Klijavimo - armavimo skiedinio džiūvimo laikas, priklausomai nuo sluoksnio storio, esant palankioms oro sąlygoms yra apie 72 val. Skiediniui pilnai išdžiūvus galimi tolimesni fasado apdailos darbai. Esant nepalankioms oro sąlygoms (žemesnė temperatūra, didesnė santykinė oro drėgmė), skiedinio džiūvimo laikas gali prailgėti. Tokiu atveju, tolimesnius apdailos darbus rekomenduojama atlikti tik armavimo sluoksniui pilnai išdžiūvus.

Techniniai duomenys:

Klijų sluoksnio storis:	Iki 20 mm
Armavimo sluoksnio storis:	Iki 5 mm
Dirbti esant temperatūrai:	Nuo +5 iki +30°C
Užteptų klijų tinkamumo trukmė:	Apie 15-20 min
Paruoštų klijų tinkamumo trukmė:	Apie 3 val.
Sukibimo stipris su betonu:	Ne mažiau 0,5 N/mm2
Sukibimo stipris su betonu po 25 šalčio-šilumos ciklų:	Ne mažiau 0,5 N/mm2
Adhezija tarp betono ir akmens vatos plokštės:	Ne mažiau 0,02 N/mm2 (plyšta akmens vatoje)
Adhezija tarp betono ir putų polistireno plokštės:	Ne mažiau 0,1 N/mm2 (plyšta putų polistirene)

1.3. Darbų vykdymas.

1.3.1. Izoliacinės plokštės tvirtinamos klijais ir mechaniniais ankeriais; izoliacinės plokštės klijuojamos tiksliai suleidžiant, tarp jų negali būti tarpų. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte medžiaga. Į sujungimus negali patekti klijų, kad neatsirastų šalčio tiltų. Taip pat negalima kraštų aptepti

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	40	0

klėjais. Pažeista ar nekokybiška šilumos izoliacija nenaudojama; plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgio (pločiu).

1.3.2. Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją; jei susiduriama su pagrindu, kuris nenurodytas smeigių sertifikate, smeigių konstrukcinė laikysena patikrinama statinyje specialiu smeigių ištraukimo prietaisu. Reikalavimai pagrindui ir pagrindo paruošimui nurodyti ETAG 004 Europos techninių liudijimų rengimo vadovas „Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“ 7.3.1. punkte. Sienos statybinė medžiaga (pagrindas tvirtinti smeigėms) turi pasižymėti pakankama laikomąja geba, kad būtų galima naudoti smeiges. Rekomenduojamas vidutinis pagrindo tvirtumas yra ne mažesnis kaip 200 kPa. Mažiausia leistina tvirtumo riba atskirose vietose – 80 kPa. Jei atliekamas vietinis paviršiaus lyginimas ar atstatymas, naudojamos medžiagos stipris turi būti ne mažesnis kaip 0,25 MPa. Fiksavimo smeigių kiekis min 4 vnt./m²; fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų paviršiuje skylės gylis turi būti min. 35 mm, skylėtų keraminių plytų paviršiuje – 60-90 mm. Normaliai skylėi išgręžti optimalus grąžto dydis turi būti + 0,5 mm, min. + 0,3 mm, max + 0,8 mm; grąžto ilgis lygus skylės gyliui plus 20 mm; instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Fiksavimo smeigių minimalus kiekis pagal sienų zonavimą:

Pastato aukštis (H), m	Smeigių kiekis vnt. / m ²		
	Kampų zonoje	Plokštumoje	
$0 < H \leq 8$	$\geq 5,8$	≥ 4	
$8 < H \leq 20$	$\geq 7,1$	≥ 5	
$H > 20$	$\geq 8,8$	≥ 6	
Sienos plotis	< 8 m	8-12 m	> 12 m
Kampų zona nuo krašto	1 m	1,5 m	2 m

Mechaninį tvirtinimą smeigėmis galima pradėti pilnai susirišus klėjams (mažiausiai po 24 val.). Smeigės įstatomos į iš anksto statmenai pagrindui išgręžtas skylės.

1.3.3. Ant medžiagų pakuotės turi būti nurodyta pagaminimo data arba galiojimo laikas ir naudojimo instrukcija. Klėjai paruošiami maišant juos su švriu vandeniu pagal gamintojo nurodymus su rankiniu "mikseriu" arba mašininiu būdu, naudojant priverstinio maišymo maišykles, išlaikant gamintojo reikalaujamą maišymo trukmę. Ant dar šviežio kljinių skiedinio sluoksnio horizontaliai arba vertikalčiai klojamas armavimo tinklelis. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad jo kraštai iš visų pusių jungiant persidengtų mažiausiai 100 mm. Tinklelis turi prieiti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100 mm. Kampinis tinklelis gali būti dedamas ir prieš kljinių skiedinio užnešimą. Prieš dengiant dekoratyvinį tinką ar kljuojant klinkerio plyteles, kljinių skiedinys išlyginamas. Armavimo tinklelis pro jį neturi matytis.

1.3.4. Pilnai išdžiūvęs armatūros sluoksnis apklijuojamas fasadinėmis klinkerio plytelėmis.

SK.TS 07 Ventiliuojamų fasadų karkasas apdailos tvirtinimui

Bendrieji reikalavimai vėdinamos sistemoms:

- vėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTI, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal STR 2.04.01:2018 reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus;

- visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	40	0

jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;

- vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai;

- vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais;

- vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos;

- vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimo pagrindui:

- pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes. Kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas;
- pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą. Šis reikalavimas taikomas ir kai sienų termoizoliaciniam sluoksniui įrengti naudojamos užpurškiamos termoizoliacinės medžiagos. Atliekant vėdinamos sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo;
- pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukliamas apkrovas. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo būklė, rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų reikalavimų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai ir pateikiami inkarų ištraukimo / rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolai.

Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimui:

- vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris turi būti suskaičiuotas įvertinant vėdinamos sistemos tvirtinimo elemento prie pagrindo ištraukimo iš pagrindo jėgą kN (jos vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje) ir tvirtinimo elemento, naudojamo tvirtinti vėdinamą Sistemą prie pagrindo, nutraukimo jėgą kN (jos vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas), taip pat vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementų kiekį bei atsargos koeficientus priklausomai nuo suminio vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svorio; skaičiavimuose pasirenkamas pavojingiausias iš šių dviejų variantų;
- vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą, kuri apskaičiuojama pagal STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus;
- nejudami ir paslankūs vėdinamos sistemos karkaso elementų sujungimai turi būti atsparūs projekcinės vėjo apkrovos poveikiui. Sistemos karkaso elementų sujungimų stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais;
- apdailos elementų tvirtinimo prie karkaso stipris turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą. Apdailos elementų tvirtinimo prie sistemos karkaso stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais. Apdailos elementai montuojami pagal jų gamintojų pateiktas montavimo instrukcijas.
- Rangovas (jo pasirinktas vėdinamos fasado sistemos karkaso tiekėjas), prieš karkaso montavimą, turi pateikti projekto vadovui ir statybos techniniam prižiūrėtojiui visus aukščiau aprašytus skaičiavimus.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	40	0

Reikalavimai vėdinamos sistemos karkasui ir deformacinių siūlių įrengimui:

- Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį vėdinamos sistemos svorį. Savasis svoris nustatomas pagal standartą LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011. Nejudami sujungimai turi būti tame pačiame apdailos plokštės aukštyje, kad deformacijos nesukeltų įtempimų apdailoje. Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip $L/500$ (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm;
- profilių deformacijos neturi veikti apdailos ir sukelti įtempimų apdailos elementuose. Kad būtų išvengta nepageidaujamų temperatūrinių deformacijų, vėdinamos sistemos ETI, eksploatacinių savybių deklaracijoje arba vėdinamos sistemos įrengimo projekte turi būti nurodytas didžiausias leistinas nepertraukiamo profilio ilgis ir tarpo tarp profilių plotis. Profilių sandūros turi sutapti su apdailos elementų sandūromis ir turi būti tame pačiame aukštyje;
- jeigu pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos vėdinamos sistemos deformacinės siūlės.

Termoizoliacinio sluoksnio įrengimo vėdinamose sistemose reikalavimai:

- gamykliniai termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Kai termoizoliacinė medžiaga užpurškiama ant sienos paviršiaus, šios medžiagos sluoksnis tvirtinamas pagal medžiagos gamintojo nurodymus. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus.

Vėjo izoliacinio sluoksnio įrengimo vėdinamose sistemose reikalavimai:

- įrengiant vėjo izoliacinį sluoksnį turi būti užtikrinama apsauga nuo oro tarpe judančio oro patekimo į termoizoliacinį sluoksnį;
- vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad atitvaroje nesikauptų drėgmė. Atitvarų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 reikalavimus.

Vėdinamų sistemų vėdinamo oro tarpo įrengimo reikalavimai:

- vėdinamo oro tarpo storis turi būti ne plonesnis kaip 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm^2 vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje;
- drenažinės angos vėdinamoje sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai:

- vėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas vėdinamos sistemos naudojimo kategorija, įvertinus sistemos naudojimo sąlygas pastato fasade ir pastato aplinkos situaciją, pateiktos SA projekto dalies fasadų brėžiniuose.
- Vėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijos nustatomos bandymais pagal ETAG 034 ir STR 2.04.01:2018 2 lentelės reikalavimus.

Tvirtinimo detalių (inkarų) testavimo – rovimų bandymai:

Rangovas konkrečiame objekte turi atlikti mažiausiai 5 – 7 varžtų, esančių skirtingose fasado vietose (centrinė dalis, sienų kraštai, kampai), rovimus bei įvertinti gautų duomenų vidurkį, pašalinant kritines vertes. Neatitinkant keliamų apkrovų reikalavimų, testuojami kiti dydžiai ar kito tipo tvirtinimo

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	40	0

elementai, kol gautas rezultatas atitinka keliamus reikalavimus ir parenkami tinkami tvirtinimo elementai ar būdai. Visi rezultatai turi būti užprotokoluojami bei pateikiama išvada apie tinkamiausią tvirtinimo detalę bei jos atsparumo rovimui bandymo parodymus. Visi tvirtinimo elementai turi turėti įstatymuose numatytas ir reikiamas deklaracijas bei sertifikatus. Atliekant bandymus būtina užtikrinti galimybę saugiai atlikti bandymą (darbų saugos priemonės, pastoliai, kitos specifinės priemonės). Bandymo pabaigoje pateikiami dokumentai: bandymų protokolai, patvirtintas parašais. Pridedamos produkto deklaracijos.

Remiantis nurodytais bandymų rezultatais, vėdinamo fasado sistemos karkaso tiekėjas turi paruošti karkaso ir jo jungčių brėžinius statybai, juos pateikti projekto vadovui ir statybos techniniam prižiūrėtojiui. Šiems brėžiniams statybos techninis prižiūrėtojas pritaria pasirašydamas ir pažymėdamas žyma „Pritariau, statyti“.

Darbų vykdymas:

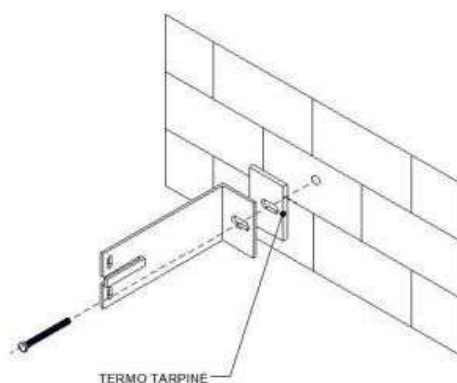
1.1. Pritaikymo sritis. Ventiliuojama fasado sistema skirta fasadų apdailos su ventiliuojamu oro tarpu įrengimui.

1.2. Ventiliuojamo fasado sistemos pagrindas – laikantysis, pakabinamas karkasas, prie kurio tvirtinama apdaila.

1.3. Konsolių įrengimas. Konsolių įrengimo taškai nužymimi ant fasado, pagal fasado įrengimo darbo projekte esančią karkaso išdėstymo schemą arba vadovaujantis tvirtinimo sistemos technologija konkrečiai apdailai įrengti. Žymint konsolių įrengimo taškus, būtina atsižvelgti į minimalų atstumą taškui iki sienos kampo, kurį rekomenduoja mūvinių gamintojas priklausomai nuo tvirtinimo pagrindo ir mūvinių tipo. Nepasirinkus saugaus rekomenduojamo atstumo yra didelė tikimybė, kad užveržiant ir besiplečiant mūvinei tvirtinimo pagrindas įskils ir praras savo laikančiąsias savybes.

1.4. Pažymėtose vietose gręžiamos skylės grąžtu, kurio dydis parenkamas pagal mūvinių gamintojo nurodymus. Gręžiamos skylės gylis turi būti ne mažiau kaip 10 mm didesnis už sienoje esančios mūvinių ilgį, todėl kad po gręžimo likusios atliekos netrukdytų mūvinei įleisti į reikiamą gylį.

1.5. Konsolės remiamos prie sienos per termo tarpinę ir pritvirtinamos užveržiant mūvine.

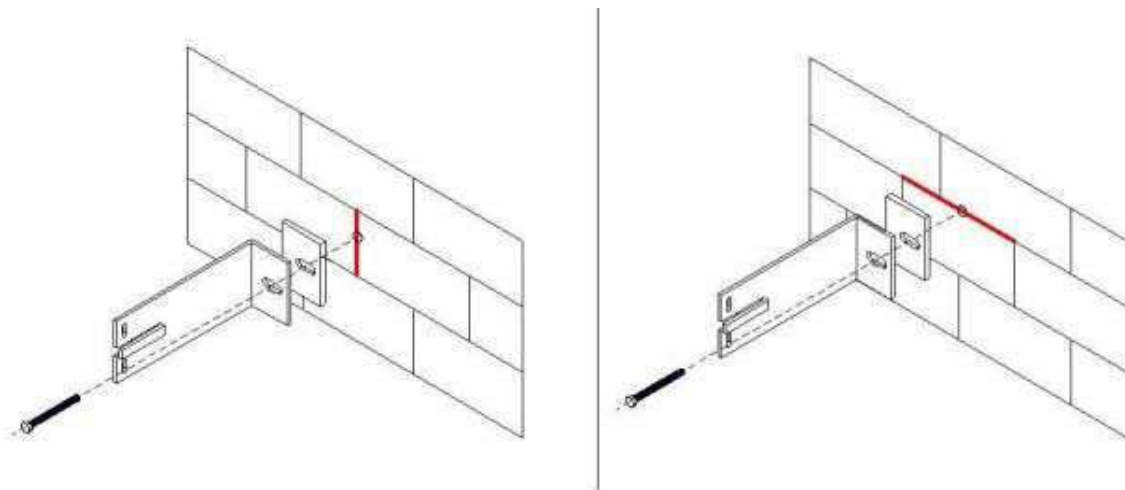


Konsolių tvirtinimui prie sienos negalima naudoti kito tipo mūvinių negu nurodyta karkaso tiekėjo brėžiniuose arba kaip nurodoma mūvinių gamintojo rekomendacijose priklausomai nuo pagrindo tipo (tais atvejais, kai darbo projektas neprivalomas). Tarpinė yra skirta šalčio tilto nutraukimui, nesant apšiltinimo sluoksniui tarpinės naudojimas nėra būtinas.

1.6. Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su horizontalia arba vertikalia mūro ar tarpplakštine siūle, konsolė perstumiama vertikalia kryptimi ir minimaliu atstumu, užtikrinančiu, kad ją užveržiant neskils mūro / plakštės elementas.

1.7. Tuo atveju, jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su vertikalia mūro / tarpplakštine siūle ir nėra galimybės jos perstumti minimaliu atstumu, konsolė apsikama į priešingą pusę, išlaikant numatytus atstumus tarp konsolių.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	40	0

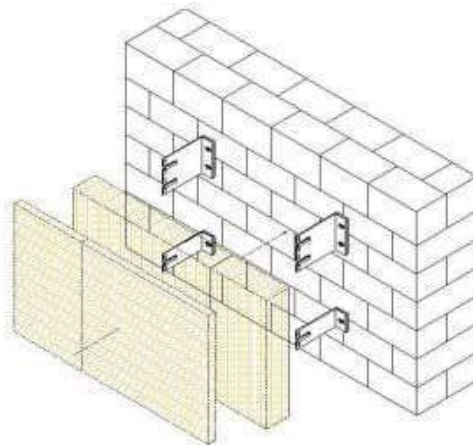


Konsolių aukštis įtakoja pritvirtintos apdailos atstumą nuo šiltinamosios medžiagos (ventiliuojamą oro tarpą), todėl parenkant konsoles būtina įvertinti šiltinimo medžiagos storį ir tai, kad ventiliuojamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei rekomenduojama sistemos gamintojas.

1.8. Apsauginis profilis montuojamas vietose, kuriose dėl ventiliuojamo fasado sistemos konstrukcinių savybių paliekami oro tarpai (pvz. fasado cokolinė dalis). Apsauginio profilio tipas ir įrengimo būdas kiekvienu atveju gali skirtis dėl statinio fasado projektinių sprendinių, todėl jo įrengimas detalizuojamas fasado įrengimo darbo projekte.

1.9. Atveju, kai apsauginis profilis tvirtinamas prie apšiltinamos statinio sienos, jis turi būti sumontuotas (pilnai arba dalinai priklausomai nuo pasirinkto tipo) prieš atliekant statinio apšiltinimo darbus (tvirtinimo taškas užsidengia apšiltinimo medžiaga).

1.10. Fasado apšiltinimo įrengimas vykdomas tik užbaigus konsolių įrengimo darbus ir sumontavus apsauginį profilį (jei toks yra).



1.11. Apšiltinimo medžiaga montuojama iš apačios į viršų, atremiant pirmąją eilę į apsauginį profilį (jei toks yra), įpjauant jos lapus tose vietose kuriose numatoma prasikiš konsolės.

1.12. Šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus.

1.13. Plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu taip, kad nesutaptų dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba nesusidarytų keturių kampų sandūros.

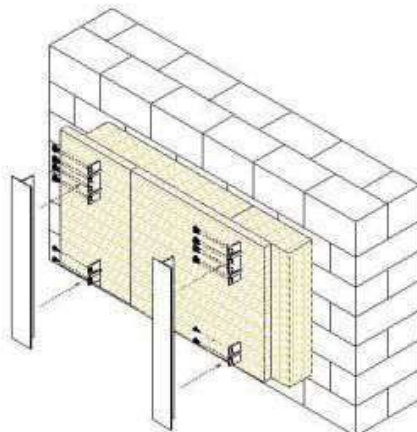
1.14. Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinamąja medžiaga.

1.15. Vėdinamų atitvarų plokštės iš akmens vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti.

1.16. Šiltinimo medžiaga tvirtinama smeigėmis, parinktomis pagal apšiltinimo storį. Smeigės įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	40	0

1.17. Kreipiančiųjų profilių tipai ir jų matmenys nurodomi karkaso tiekėjo pateikiamuose karkaso įrengimo brėžiniuose arba tvirtinimo sistemos technologijoje konkrečiai apdailai įrengti.



1.18. Vertikalaus karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių išspaudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo ausėles.

1.19. Kreipiančiųjų profilių fasadinės sienelės išlyginamos į vieną plokštumą

1.20. Kreipiantieji profiliai užtvirtinami prie konsolių nerūdijančio plieno savigrežiais. Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie fiksuoto sujungimo konsolės naudojami keturi – aštuoni savigrežiai priklausomai nuo numatomų apkrovų dydžio. Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie paslankaus sujungimo konsolės naudojami du savigrežiai. Kad kreipiantieji profiliai dėl temperatūrinių svyravimų galėtų judėti nesideformuojant, savigrežiai turi būti įsriegiami į profilį per paslankaus sujungimo konsolėje esančių elipsės formos skylių centrą. Dėl temperatūrinių poslinkių kreipiantieji profiliai traukiasi ir plečiasi, todėl juos tvirtinant prie konsolių būtina palikti 8-10 mm tarpą jų susidūrimo vietose.

1.21. Po ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo vykdomi apdailos tvirtinimo prie karkaso darbai. Apdailos gamintojos pateikia rekomendacijas apdailos paruošimui ir tvirtinimui.

1.22 Prie įrengto ventiliuojamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekte numatyto tipo ir matmenų apdaila.

1.23. Apdaila tvirtinama laikantis kreipiančiųjų profilių vertikalios centro ašies.

1.24. Tolerancijos apdailos horizontaliems matmenims nerekomenduojamos, todėl, kad esant testiniams neatitikimams apdailos tvirtinimo taškas gali neišsitenkti ant kreipiančiojo profilio fasadinės plokštumos.

1.25. Apdailos tvirtinimo elementai (savigrežiai, kniedės, kabliukai ir pan.) kontakto vietoje su karkasu turi būti tokios medžiagos, kurią nurodo sistemos gamintojas.

1.26. Montuojant apdailą, vertikaliose ir horizontaliose sandūrose būtina išlaikyti tarpus temperatūrinėms deformacijoms tarp apdailos elementų. Tarpų dydžius nurodo apdailos gamintojas.

2. Karkaso ir tvirtinimo elementai.

2.1. Profiliai turi būti pagaminti iš aliuminio lydinio EN AW 6060 ar EN AW 6063; tai turi būti nurodyta tiekėjo kokybės atitikties deklaracijoje. Aliuminio žaliava turi turėti CE ženklą bei tą patvirtinančius sertifikatus. Nerūdijančio plieno montažiniai kronšteinai (konsolės) turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno X5CrNi18-10.

2.2. Karkaso tiekėjas pateikia karkaso ir jo jungčių brėžinius statybai.

2.3. Plytelių sandūrose naudojamas T formos aliuminio profilis, kurio plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plytelių gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenys nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemoje.

2.4. Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemoje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	40	0

2.5. Viena štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo.

2.6. Kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami nerūdijančio plieno savigrežiais.

2.7. Konsolės prie sienų tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus pasirenkant mūrvines, kurių rovimo jėgos yra didžiausios.

2.8. Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu. Jis turi būti pagamintas iš dviejų dalių.

2.9. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.

2.10. Karkaso vertikalūs elementai turi būti nudažyti juoda spalva.

3. Smeigės plokščių tvirtinimui

Įkalama smeigė, skirta minkštos akmenų vatos tvirtinimui prie įvairių pagrindų (betonas, silikatinė plyta, kiaurymėta plyta). Smeigė pagaminta iš aukštos kokybės polietileno be metalinių dalių. Šilumos izoliacija tvirtinama pagal gamintojų rekomendacijas, su įvarža iki 0,5 % nuo jos gabarito. Vata prie sienos tvirtinama smeigėmis ne mažiau kaip 6 vnt./m². Kai montuojami du vatos sluoksniai atskirai sutvirtinamas kiekvienas vatos sluoksnis. Kaiščio inkaravimas į sieną atliekamas pagal gamintojo reikalavimus. Vatos sluoksnis turi būti prigludęs prie sienos be oro tarpų. Jei sienos konstrukcija yra nelygi (mūras pasviręs horizontalia ar vertikalia kryptimi) fasado lyginimas atliekamas akmenų vata klijuojant prie sienos. Vatos lyginimo intarpai tepami visa plokštuma klijais, kad nebūtų oro tarpų. Smeigių kiekis bei ilgis tikslinami pasirinkus konkrečią šiltinimo sistemą.

4. Išoriniai sujungimo kampai

Išoriniai kampai užbaigiami naudojant „L“ tipo profilius, prie jų tvirtinant kampų sutvirtinimą – poliesterių dengtos cinkuotos skardos juodos spalvos lankstinį. Vidiniai kampai formuojami taip pat naudojant „L“ tipo profilius, plyteles privedant iki kampo ir paliekant tarpą tarp jų.

5. Reikalavimai tvirtinimo ir kitoms papildomoms detalėms

Vertikalūs aliuminio profiliai į kronšteinus tvirtinami nerūdijančio plieno svaigrežiais. Kronšteinai prie mūro tvirtinami ankeriniais varžtais, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į sienos konstrukciją ir į rovimo bandymus, pasirenkant ankerinius varžtus, kurių rovimo jėgos yra didžiausios.

Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu. Jis turi būti pagamintas iš dviejų dalių, kad galima būtų reguliuoti. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko. Įrengiant cokolinį profilį suformuojamas nuolydis į lauko pusę taip, kad kondensatas ar lietaus vanduo netekėtų į vatą.



Cokolinis profilis



Termotarpinė



SK.TS 08 Medžio darbai

Šios specifikacijos nurodymais vadovautis montuojant medinės konstrukcijas parapeto skardinimo įrengimui.

Medinėms konstrukcijoms naudojama spygliuočių mediena ne drėgnesnė kaip 20 % ir ne sausesnė kaip 8 %. Skaičiuojamasis medienos stipris lenkiant, gniuždant ir glemžiant išilgai pluošto stačiakampio skerspjūvio elementams 13 MPa.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	40	0

Stogo laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojama A rūšies mediena (žiūr. lentelę). Kitoms konstrukcijoms - paklotams, apkalams ir t.t., kurių pažeidimas nesuardo laikančių konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena. Mediena turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinų ir puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų ribų.

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau kaip 5 mm, o vėlyvosios medienos dalis - ne mažiau kaip 20 %.

A rūšies medienoje, naudojamoje lenkiamų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose, negali būti šerdis ir šakų. Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš tiekiamos medienos partijos. Pavyzdžių kiekis turi sudaryti 3 % partijos, bet ne mažiau 10 vnt. Kontrolė atliekama apžiūrint ir matuojant pavyzdžius.

Leistinieji medienos konstrukcijų defektai

Defektai	Medienos rūšis	
	A	B
Šakos	Leidžiamos sveikos šakos jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama 1 sutrūnijusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1 m elemento ilgiui	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnijusias, didesnės kaip 50mm - iki 2 vnt. 1 m ilgio.
Plyšiai ne elementų sujungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio.	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	Neleidžiami
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm vienam metrui elemento ilgio	Leidžiamas iki 15 cm vienam metrui elemento ilgio
Puvinsys, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

Laikančios medinės konstrukcijos turi būti iš karto įrengiamos projektinėje padėtyje. Jų lietimosi su mūru, betonu vietos turi būti izoliuotos ritininės hidroizoliacinės medžiagos nepūvančiu pagrindu.

Montuojant laikančius elementus atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia pabetonuojant cementiniu skiediniu arba kitu būdu, kaip yra nurodyta. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis, laikiniais tvirtinimo ir fiksavimo elementais.

Visa ne vidaus apdailai naudojama mediena turi būti apdorota ilgą laiką veikiančiais antiseptikais, sertifikuotais LR. Mediena turi būti apdorota kompleksiniu preparatu, apsaugančiu ją nuo biologinių veiksnių. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Jeigu mediena į statybos aikštelę pateikiama apdorota antiseptikais, ji privalo turėti dokumentą, patvirtinantį šį apdorojimą. Jame turi būti nurodyta apdorojimą atlikusi organizacija, antiseptiko rūšis,

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	40	0

apdorojimo metodas, apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m³ medienos) ir jo įsiskverbimo gylis bei apdorojimo atnaujinimo periodiškumas.

Į apsauginius tepamus ar purškiamus mišinius turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti apdorotus paviršius.

Statybos aikštelėje antiseptikais mediena dengiama preparatus tepant arba purškiant. Apdorojant medienos paviršius negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar sulytas. Tepama arba purškiama preparato naudojimo instrukcijoje nurodytą skaičių kartų. Dar naudojami medienos apdorojimo metodai yra paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštos – šaltos voniose) bei paviršių dažymas.

Medienos apsauginių padengimų mišiniai suklasifikuoti žemiau esančioje lentelėje.

Medienai apdoroti gali būti naudojami šie arba ne blogesni antiseptikai ir antipirėnai:

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas ir purškimas)	Trichloretilfosfatas 40 % 60 %	600 g/m ²	Biologinės antipirėninės
	Trichloretilfosfatas 50-70 % Pertolatus 30-50 %	40-60 kg/m ³	Apsauga nuo drėgmės, biologinės, antipirėninės
	Natrio fluorida 3-5 % tirpalas	20 g/m ² paviršius aptepti 3 mm sluoksniu	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 25 % sulfitinio šarmo 15 %		Antipirėninės
	Molio 25 % vandens su pigmentu 35 %		
2. Dažymas	Konservanto tipas ir sudėtis dažymas pentaftolinėmis emalėmis arba lakais	Sunaudojimas Dangos storis 90-120 μkm 70-90 μkm	Antipirėninės

Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, turi būti numatyti ir paspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų.

Aniseptikai gali būti naudojami suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.

Pastaba: medienos apdorojimui gali būti panaudotos ir kitos Lietuvoje sertifikuotos medžiagos.

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių. Į apsauginius mišinius, naudojamus tepimui ar purškimui, turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius. Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų, kol paviršius pilnai išdžius.

Techninės priežiūros inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Laikančių konstrukcijų matmenų **nuokrypiai** nuo projektinių neturi viršyti dydžių :

- konstrukcijų ilgis ± 20 mm
- konstrukcijų ir atramų aukštis ± 10 mm
- tarp konstrukcijų ašių ± 10 mm
- konstrukcijų nuo vertikalės ± 0,2 konstrukcijos aukščio
- gniužd. elementų nuo projektinės padėties 1/300 elem. ilgio
- atraminių mazgų centro ± 10 mm

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	40	0

- įkirčių ir įpjovų gylis $\pm 3 \text{ mm}$
- skerspjūvių matmenys $\pm 2 \text{ mm}$
- atstumai tarp darbinių varžtų centrų:
 - įeinančioms skylėms $\pm 2 \text{ mm}$
 - išeinančioms skylėms skersai pluošto $\leq 5 \text{ mm}$
 - išeinančioms skylėms išilgai pluošto $\leq 10 \text{ mm}$
 - atstumai tarp vinių centrų iš įkalimo pusės $\pm 2 \text{ mm}$
 - daliniai plyšiai elementų sandūrose 1 mm .

Atvežta į statyb vietę pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašalinti arba uždareme sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6-5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumu. Kad mediena rietuvėse gerai vėdintųsi, ji turi būti pakelta nuo žemės paviršiaus ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

SK.TS 09 Tinko remonto darbai

Bendrieji nurodymai

Senojo tinko valymas

Pirmiausia reikia nuvalyti senojo tinko paviršių, ypač didelį dėmesį skiriant pažeistoms ir dulkių, dūmų ar kitų teršalų užterštoms vietoms. Geriausia naudoti tam skirtus specialius fasadų valiklius, vandens srovę ir minkštą šepetį. Vandens srovė turi būti išsklaidyta. Per stipri vandens srovė gali dar labiau pabloginti padėtį vietose, kuriose reikia tvarkyti tinką. Jei fasadas užterštas grybelio ar dumblių, rekomenduojama naudoti specialią grybelius ir dumblius naikinančią priemonę, galinčią pašalinti šiuos teršalus nuo fasado.

Fasado būklės nustatymas

Atnaujinamo fasado pagrindas bandomas ir vertinamas keturiais aspektais: tvirtumo, lygumo, įgeriamumo ir adhezijos (sukibimo).

Vertinimo aspektas	Bandymo būdas	Paruošimo būdas
Nešančiosios savybės ir tvirtumas	Kaukšėjimas plaktuku	Jei garsas duslus, pašalinti silpnai su pagrindu sukibusias vietas, nelygumai ir ertmės užpildomos cementiniu skiediniu.
	Patrinti ranka arba juodos spalvos audiniu	Užsiteršusios vietos ir / arba byrantis pagrindo paviršius nuvalomas vieliniu šepetiu ir gruntuojamas.
	Tvirtu štacheliu arba peiliu skersais ir išilgais režiais subraižomas paviršius - vizualiai nustatomos nešančiosios pagrindo savybės ir esamų sluoksnių sukibimas.	Nuvalomi silpni paviršiai ir nugaruntuojami gruntu sugeriantiais, imliems pagrindams, kuris sumažina ir reguliuoja pagrindo įgertį, jį sustiprina ir riboja jo dukėtumą, o labai lygūs paviršiai, kurių negalima subraižyti,

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	40	0

		gruntuojami gruntu, didinančiu sukibimą, palengvinančiu naujo sluoksnio užtepimą, ribojančiu pagrindo įgeriamumą.
Lygumas*	Ant nedidelių paviršių - guldoma 2 m lentjuostė ir gulčiuku nustatomas nukrypimas nuo vertikalės.	Jei nelygumai iki 10 mm - pagrindas lyginamas išlyginamuoju mišiniu; jei nelygumai iki 20 mm – pagrindas lyginamas tinko mišiniu;
	Ant didelių paviršių (sienos su siūlėmis, daugiabučiai pastatai) - ištempiami statybiniai siūlai nuo vieno iki kito sienos krašto ir nivelyru nustatomi nukrypimai nuo plokštumos.	jei nelygumai didesni kaip 20 mm - pagrindas lyginamas klijuojant šilumos izoliacinį sluoksnį (šiuo atveju būtinas mechaninis šilumos izoliacinių plokščių tvirtinimas kaiščiais, neatsižvelgiant į kitas aplinkybes).
Įgeriamumas	Šlapiu teptuku arba purkštuvu sudrėkinamas paviršius	Jeį pagrindas greitai keičia spalvą tamsėdamas ir greitai sugeria drėgmę - jis gruntuojamas gruntu sugeriantiems, imliems pagrindams, kuris sumažina ir reguliuoja pagrindo įgertį, jį sustiprina ir riboja jo dukėtumą; Jei pagrindas ilgai nekeičia spalvos ir lėtai geria drėgmę - jo galima negruntuoti; Jei pagrindas nekeičia spalvos ir negeria drėgmės - jis gruntuojamas gruntu, didinančiu sukibimą, palengvinančiu naujo sluoksnio užtepimą, ribojančiu pagrindo įgeriamumą.
Adhezija	Įranga pull off	Pagrindo atsparumas tempimui turi būti daugiau nei 0,8 Mpa.
	Vizualus vertinimas: atlikti bandymą, t.y. priklijuoti 10 mm storo klijų sluoksniu 8-10 polistireninio putplasčio gabalėlius (10 x 10 cm) prie nuvalyto, lygaus ir nugruntuoto paviršiaus. Po 3 dienų bandyti jėga juos atlaužti rankomis statmenai sienos.	Jeį pažeidžiama pačio polistireno struktūra - pagrindui papildomo paruošimo nereikia; Jei polistireno gabalėliai atlūžta su klijų sluoksniu, reiškia, pagrindas nėra tinkamai paruoštas (t.y. nenugruntuotas su atitinkamu gruntu).

*Leidžiamas maksimalus nukrypimas nuo plokštumos yra nuo - 4 mm iki + 2 mm. Visi bandymai turi būti atliekami mažiausiai 3 vietose, ant skirtingų pagrindo paviršių.

Visi bandymai turi būti atliekami mažiausiai 3 vietose, ant skirtingų pagrindo paviršių

Dumblių ir dėmių valymas.

Jeigu ant paviršiaus yra dumblių, juos geriausiai nuvalo biocidiniai preparatai su mūro antiseptikais. Tinkas pirmiausia valomas šepčiu ir tepamas preparatu.

Seną tinką atnaujinti cementiniu glaistomuoju skiediniu – vadinamu cementiniu glaistu. Jis pagamintas cemento pagrindu (yra baltos ir pilkos spalvų), sutvirtintas mikropluoštu, todėl išlygina

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	40	0

mikroįtrūkius, sudėtyje esantys hidrofobiški mikropriedai mažina vandens įgeriamumą bei neriboja laidumo garams. Galimas sluoksnio storis - nuo 1 iki 10 mm.

Prieš pradėdant naudoti biocidus, būtina perskaityti produkto techninę informaciją ir jos laikytis. Valant fasadą chemikalais, reikia naudoti asmenines apsaugos priemones: aprangą, apsaugančią odą, veidą, akis. Vilkėkite nelaidžius skysčiams drabužius, mūvėkite pirštines, užsidėkite apsauginius akinius.

Tinko sluoksnio pašalinimas.

Neretai, norint atnaujinti fasadą, tenka šalinti visą tinko sluoksnį, nes jis būna tiek suskeldėjęs arba nešvarus, kad, nepašalinus senojo sluoksnio, kito būdo atnaujinti nėra. Dažniausiai taip atsitinka su per plonu arba nekokybiškai nutinkuotu mineraliniu tinku. Po to sienas reikia gruntuoti, armuoti ir iš naujo nutinkuoti.

Įtrūkimų, plyšių užtaisymas.

Bet kuriuo tinku tinkuoto fasado įtrūkius ir plyšius galima užtaisyti paprastu cementiniu tinko mišiniu, išlyginamuoju skiediniu arba armavimo mišiniu. Vietas aplink plyšius ir įtrūkius reikia nuvalyti ir užglaisyti pasiruoštu mišiniu. Galima naudoti specialius mišinius su mikropluoštu. Ištrupėjusias vietas rekomenduojama užtaisyti išlyginamuoju, cementiniu skiediniu, armavimo mišiniu.

Gruntavimas.

Geresniam naujo tinko ir termoizoliacinio sluoksnio klijų sukibimui gruntavimas būtinas. Grunto rūšis parenkama pagal naudojamas tinko ir klijų medžiagas.

Produktų sisteminis suderinamumas yra esminis dalykas įrenginėjant sudėtinę termoizoliacinę tinkuojamą sistemą, todėl būtina naudoti tokį produktą, kuris būtų suderintas su kitais sistemos elementais (produktais).

SK.TS 10 Ardymo ir išmontavimo darbai

Darbų vykdymas ir kontrolė

Medinių langų, durų ardymas (išmontavimas) turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Ardymo (išmontavimo) darbų etapas, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu (Statytoju) ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas ardymo (išmontavimo) darbus turi būti:

- Laikomasi saugos darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse - konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama iš ne didesnio kaip 3 m aukščio. Vieta, į kurią metamos šiukšlės, turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju Rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas. Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	40	0

paruošti naujai apdailai. Rangovas privalo naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių. Kad nekiltų dulkių, ardokus gaminius pageidautina drėkinti.

Paliekamų pastatų būklė

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti švarūs.

SK.TS 11 Grindų išlyginamojo sluoksnio įrengimas

Grindų išlyginimui naudoti pramoniniu būdu paruoštus sausus mišinius grindims, sudarytus iš anhidrito ir kitų sudedamųjų medžiagų. Mišiniai turi būti pritaikyti darbui tiek rankomis, tiek mechaniniu būdu. Tokie mišiniai naudojami tik vidaus darbams.

Savybės

Patikrinta, pastovi kokybė;
Pramoniniu būdu sumaišytas;
Paprastas darbas, lengvai išsilieja, puikiai;
Išsilygina;
Neskilinėja, netrūkinėja;
Neatkartoja pagrindo nelygumų;
Sluoksnio storis 8—35 mm.

Pagrindas

Pagrindas turi būti stabilus, patvarus, be įtrūkių, tvirtas, švarus, neriebaluotas, be vaško, alyvos, dažų ar skiediklio liekanų. Paviršiai, tokie kaip betonas, pirmiausia turi būti apdoroti gruntu. Stipriai įgeriančius paviršius gruntuoti 2 kartus.

Deformacinės siūlės

Reikia atkartoti pastato deformacines siūles. Darbo siūlės formuojamos atsižvelgiant į pertraukas darbo metu, mašinos galingumą ir objekto dydį.

Darbo eiga

Sausą mišinį reikia suberti į atitinkamą kiekį švaraus vandens. Maišyti lėtai besisukančiu sraigtinu maišytuvu (stengtis, kad maišant pakliūtų kuo mažiau oro) tol, kol susidarys vienalytė, tokios konsistencijos be gumuliukų masė. Takumą reikia kontroliuoti nuolat – nustatius tinkamą konsistenciją ir reguliuojant vandens kiekį. Darbas gali būti atliekamas ir mechanškai, pritaikytu maišymo siurbliu. Nustatius tinkamą konsistenciją reguliuojant vandens kiekius, daromas takumo patikrinimas. Dirbant rankiniu būdu, sraigtinu maišytuvu sumaišytą skiedinį tolygiai išpilti iš indo. Mechaninio darbo atveju medžiagą tolygiai išpilti su žarna, kol pasiekiamas reikiamas lygmuo. Galutiniam mišinio sluoksniui išlyginti naudojamas dygliuotas volelis, arba, esant didesniai sluoksnio storiui, šluota standžiais šeriais.

Takumo patikrinimas

Patikrinimas atliekamas išpylus skiedinį iš 1,3 l talpos indo ant lygaus, neįgeriančio paviršiaus (pvz., plėvelės), matavimas atliekamas po 2 minučių. Pasklidusio skiedinio ploto skersmuo turi būti ne daugiau kaip 57 cm.

Temperatūra / oro sąlygos

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	40	0

Oro ir statinio temperatūra darbo ir kietėjimo metu turi būti daugiau nei +5 °C. Saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių ir stipraus skersvėjo, nešildyti paviršiaus tiesiogiai.

Tinkamumo darbui trukmė

Paruoštą medžiagą išpilti ir išlyginti per 30 min. Vaikščioti galima apytiksliai po 24 val. Visiškai sukietėja apytiksliai po 3 dienų.

2 dienas po mišinio išliejimo užtikrinti gerą vėdinimą. Džiūvimas — 1 mm storio sluoksnis per dieną. Viršutinę (galutinę) dangą galima dėti, jei likęs drėgmės kiekis yra: < 1% orui laidžioms dangoms, < 0,5% orui nelaidžioms dangoms ir parketui.

Techniniai duomenys

Grūdelių dydis: iki 1,2 mm;

Atsparumo gruzdimui klasė: C20;

Atsparumo lenkimui klasė: F5;

Takumo matas: su 1,3 l tikrinimo indu ne daugiau kaip 57 cm;

Medžiagos sąnaudos: 1 cm storio sluoksniui 18 kg/m².

Gruntavimas

Gruntavimui naudoti vandeningą dispersiją, kurios sudėtyje yra butilakrilato stireno kopolimerų ir celiuliozės eterio.

Spalva – nuo bespalvės iki baltos;

Kvapų – labai silpnas;

Ph reikšmė – apie 9;

Darbinė temperatūra - +5-+25°C.

Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai:

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
1. Gruntinis pagrindas	20
2. Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
3. Betoniniai pagrindai ar paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
4. Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms, plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
5. Pagrindo nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	0,2 % patalpos matmens

SK.TS 12 Vamzdinių aptaisymas gipso kartono plokštėmis

Bendroji dalis

Metalinio karkaso elementai gaminami šalto formavimo būdu iš cinkuoto plieno lakštų. Ilginiai, statramsčiai ir kiti gaminiai atvežami į statybietę reikiamų ilgių.

Medžiagos

Aptaisymo konstrukcijoms naudojami plieniniai statramsčiai, uždengiant dvigubu gipso kartono plokščių sluoksniu.

Karkaso konstrukcija susideda iš horizontalių – lubinio ir grindų – ilginių bei vertikalų statramsčių.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	40	0

Laikantis karkasas

Naudojami UW 50/40 ir CW 50/50 profiliai, kurių sienučių storis 0,6 mm.

Tvirtinimo elementai

- gipso kartono plokščių tvirtinimui prie plieninio atitvaros karkaso naudojami TR500-3,5x38 tipo sraigtais;
- atitvarų plieninio karkaso tvirtinimui prie betoninio pagrindo naudojamos TR682-6x40 tipo betonvinės (išankstinis gręžimas 6 mm).

Montavimas:

Grindų atraminio ilginio montavimas

Lengvos pertvaros montavimas pradedamas pažymint jos vietą grindyse. Apatinis atraminis ilginis tvirtinamas prie betoninių grindų prišaudant pneumatiniu pistoletu, prie iš anksto įtempto gelžbetonio konstrukcijų – suspaustu oru, o prie tuštuminių plokščių – prikalant betonvinėmis. Ilginis prailginamas suduriant per įdėklus.

Lubų atraminio ilginio tvirtinimas

Pirmiausia prieš montuojant viršutinį atraminį ilginį reikia pažymėti jo projektinę vietą. Tai galima padaryti su vertikaliu statramsčiu ir gulsčiuuku išvedant statmenį nuo grindų ilginio. Profilio tvirtinimas atliekamas analogiškai kaip ir apatiniam ilginiui.

Sieninių statramsčių montavimas

Sienos statramsčiai įstatomi tarp apatinių (grindų) ir viršutinių (lubų) ilginių. Jie užfiksuojami pasukant stovą į statmeną poziciją ir įremiant į ilginių lentynas, tačiau dar galutinai neprisukami. Atstumas tarp statramsčių centrų 600 mm, tačiau dengiamosios plokštės kraštas nulemia galutinę statramsčio vietą, ir kol statramstis dar neprisuktas, galima jį pastumti į reikiamą vietą. Statramsčių sienelėse įpjautas standumo briaunas reikia atlenkti žemyn, taip gaunant standesnę atramą plokštėms prisukti sraigtais ir be to tuo pačiu suformuojant angas elektros kabelių pravedimui.

Atraminų konstrukcijų ir elektros kanalų montavimas

Įvairios įrangos pakabinimui ant atitvarų pvz.: praustuvams, maišytuvams, spintelėms, atraminės plokštės gaminamos iš 1,0 – 1,5 mm storio šaltai valcuoto plieno lakštų ir tvirtinami sraigtais prietaisams skirtose vietose prie statramsčių po statybinėmis plokštėmis.

Prieš galutinai pritvirtinant statybines plokštes, įrengiami kanalai elektros instaliacijai. Dažniausiai šiame etape viena atitvaros karkaso pusė būna aptaisyta plokštėmis. Elektros vamzdynai lengvai pratraukiami pro statramsčiuose išpjautas angas.

Statybinių plokščių tvirtinimas

Dengiamosios plokštės išdėstomos viena šalia kitos suduriant ir prie statramsčių tvirtinamos savigrežiais sraigtais. Dengiamosios plokštės prisukinėjamos nuo statramsčio sienelės pusės. Tada aptaisymo įrengimas baigiamas užključuojant siūles juosta, jas nuglaistant, bei atliekant paviršiaus apdailą.

Statybinės gipskartonio plokštės

Aptaisymams naudojamos 12,5 mm storio gipskartonio plokštės; drėgnose patalpose 12,5 mm storio „žalios“ gipskartonio plokštės – impregnuotos, su mažesniu vandens įgeriamumu.

Techninė informacija:

Įprastos plokštės:

- Plokštės tipas pagal EN 520: A;

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	40	0

- Kraštų tipas: HRAK;
- Degumo klasė: A2-s1, d0;
- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4;
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(m·K);
- Svoris (12,5 mm): $\geq 8,5 \text{ kg/m}^2$;
- Lenkimo stipris (išilgai / skersai): $\geq 6,5 / \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$;
- Gniuždymo stipris: $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$.

„Žalios“ plokštės:

- Plokštės tipas pagal EN 520: H2;
- Kraštų tipas: HRAK;
- Degumo klasė: A2-s1, d0;
- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4;
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(m·K);
- Svoris (12,5 mm): $\geq 8,5 \text{ kg/m}^2$;
- Gniuždymo stipris: $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$.

SK.TS 13 Paviršių lyginimas sausais mišiniais

Naudojimo sritis

Vienasluoksnis vidaus sienų ir lubų tinkas, naudojamas dirbant rankomis. Ypač tinka betono sienoms, luboms bei įvairioms betono konstrukcijoms. Skirtas normalaus drėgnumo patalpoms tinkuoti.

Pagrindo ruošimas:

- pagrindo paviršius turi būti tvirtas, sausas, neišalęs;
- nuvalius dulkes ir purvą, pagrindo paviršių reikia išlyginti;
- nuo monolitinio betono paviršiaus reikia nuvalyti tepalų likučius. Lygius, standžius, blogai įgeriančius vandenį paviršius gruntuoti gruntu ir leisti gerai išdžiūti;
- paviršiai iš putplasčio ir kitų šilumą izoliuojančių medžiagų, lengvų medžio drožlių plokščių bei plokščių, pagamintų iš kitokių medžiagų, turi būti kieti, standūs; lygūs paviršiai šiurkštinami.

Tinko ruošimas

Į 20 l švaraus vandens suberiama 30 kg (vienas maišas) sauso mišinio ir maišytuvu maišoma kol susidarys vienalytė masė.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	40	0

Darbo technologija

Kad būtų lengviau tinkuoti, patikrinus bei paruošus pagrindą, paviršiaus kraštuose ir kampuose skiediniu pritvirtinami kampų profiliai. Mūro sandūros, instaliacijos pagilinimai, pažeisti plotai bei kiti defektai prieš tai užpildomi ir tinkuojami plonu tinko sluoksniu (jei būtina, naudojamas stiklo pluošto tinklelis). Per 20 minučių, skaičiuojant nuo to laiko, kai buvo pradėta maišyti, paviršius padengiamas tinku ir išlyginamas profiliu linuote. Tik pradėjus kietėti (praėjus maždaug 40 minučių po padengimo), nereikalingą skiedinį reikia "nupjauti" trapecine linuote, paviršių sudrėkinti vandeniu, išlyginti lyginimo kempine bei mataline glaistykle. Paviršius gali būti lygus arba šiurkštus.

Oro ir pagrindo paviršiaus temperatūra naudojant skiedinį turi būti ne žemesnė negu +5°C (negalima tiesiogiai šildyti tinkuoto paviršiaus). Kad geriau džiotų, būtina gerai vėdinti patalpą.

Darbo laikas

Dirbti 1.5-2 valandas, skaičiuojant nuo to laiko, kai skiedinys buvo pradėtas maišyti su vandeniu (priklauso nuo tinkuojamo paviršiaus ypatumų). **Dėmesio!** Baigus darbą, įrankius ir maišyti skirtus indus reikia gerai išplauti vandeniu. Maišant kitą tinką, dėl gipso ir purvo likučių sutrumpėja jo naudojimo laikas!

Tinko storis

Vidutinis tinko storis – 10 mm, mažiausias – 5 mm. Jeigu reikalingas storesnis sluoksnis, tinkuojama du kartus: pirmasis tinko sluoksnis, kol jis dar minkštas, "sušukuojamas" kregždutės uodegos formos tinkavimo šukomis, antrasis sluoksnis tinkuojamas tik pirmajam sluoksniui sukietėjus.

Jeigu dirbant buvo padaryta pertrauka ir pirmasis sluoksnis išdžiūvo, prieš tinkuojant antrąjį sluoksnį paviršių reikia gruntuoti.

Armavimas

Kad tinkas būtų sutvirtintas bei sumažētu galimybė atsirasti plyšiams, visas tinkuojamas paviršius turi būti armuojamas stiklo pluošto tinkleliu.

Tepamas tinko sluoksnis, kuris būtų lygus maždaug 2/3 reikiamo tinko sluoksnio; tinklelis lengvai įspaudžiamas ir tepamas likęs skiedinys. Tinklelis turi būti ne mažiau negu 10 cm ilgesnis už sudūrimų vietas.

Stiklo pluošto tinklelį būtina naudoti armuojant sandūrų plotus tų pagrindų, kurių medžiaga yra dviejų skirtingų rūšių, pavyzdžiui, betono sienos ir mūro siūlė. Tuomet tinklelis į visas puses nuo siūlės turi būti ne mažiau negu 25 cm ilgesnis.

Pagrindo ruošimas klijuojant apdailos plyteles

Klijuojant plyteles ant tinkuoto paviršiaus, mažiausias tinko sluoksnio storis – 10 mm. Tinko paviršius turi būti išlygintas, bet glaistyti jo nereikia. Apdailos plytelės klijuojamos tik tinkui visiškai išdžiūvus. Tinkuotą paviršių reikia gruntuoti gruntu. Plyteles klijuoti plytelių klėjais. Klėjams sukietėjus, siūlės užpildomos specialiu siūlių sandarintuvu.

Pagrindo ruošimas dažant ir tapetuojuant

Tinkas turi būti sausas, kietas ir be dulkių. Ar būtina gruntuoti ir koku gruntu, nustatoma atsižvelgiant į pagrindą.

Darbo įrankiai

Plastmasinis indas (90 l tūrio);

Maišytuvas;

Glaistyklė;

Profilinė linuotė (nereikalingam skiediniui nuimti);

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	40	0

Trapecinė liniuotė (skiediniui lyginti);
Lyginimo kempinė;
Metalinė glaistykklė.

Sandėliavimas

Laikant sausoje vietoje ant padėklų, tinka naudoti maždaug 3 mėnesius, skaičiuojant nuo pagaminimo datos.

Medžiagų sunaudojimas

1m² sienų arba lubų paviršiaus (nustatytas sienos dydis: h=250cm, l=400cm).

Techniniai duomenys

- lengvai maišomas (sausas mišinys, paruoštas maišyti su vandeniu);
- ekonomišką;
- elastingas;
- vienasluoksnis;
- dirbama rankomis;
- tinkamas naudoti gana ilgą laiką;
- džiūva tolygiai;
- atsparus smūgiui ir spaudimui;
- laidus orui, reguliuoja oro drėgmę patalpoje.

Kiti techniniai duomenys

Vidutinis tinko storis: 10 mm (mažiausias tinko storis 5 mm);

Grūdelių dydis: iki 1.2 mm;

Išėiga: 100 kg = ~125 l skiedinio;

Sauso mišinio sunaudojimas: 0.80 kg/m²/mm;

Džiovinimas: vidutiniškai 7 dienos (priklauso nuo tinko storio, patalpos drėgnumo, temperatūros ir vėdinimo);

Kietumas pagal Brinelį: 6.0 N/mm²;

Stiprumas lenkiant: 1.5 N/mm²;

Stiprumas spaudžiant: 3.4 N/mm²;

Tūrinė masė: ~950 kg/m³;

Vandens garų difuzijos atsparumo rodikliai: ~5;

Šilumos laidumo koeficientas: = 0.25 W/mK;

Atsparumas ugniai: 10 mm storio skiedinys yra lygus 10 mm storio betono sluoksniui.

Literatūra:

1. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
2. STR 1.05.01:2017. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas;
3. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai;
4. Statybos procesų technologija. E.K. Zavadskas, A. Karablikovas, P. Malinauskas, P. Mikšta, H. Nakas, R. Sakalauskas, VGTU leidyklos TECHNIKA mokomosios metodinės literatūros knyga, 2008;
5. Tipinių statybos procesų technologijos ir darbo organizavimo reglamentai. V. Kitinas, Vilnius, 2007;
6. Statybos inžinieriaus žinynas. Lietuvos statybos inžinierių sąjunga, Vilnius 2004.

SPV-022-006-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	40	0

STATINIO KONSTRUKCIJŲ PROJEKTO DALIES SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
1. Pastato sutaptinto stogo, tambūrų stogelių šiltinimas ir naujos hidroizoliacinės stogo dangos įrengimas					
1	Parapetų apskardinimų nuardymas	SK.TS 10	m ²	118,0	
2	Skardinių vėdinimo šachtų stogelių demontavimas	„	m ²	21,0	
3	Betoninių vėdinimo šachtų stogelių demontavimas	„	m ³	0,7	
4	Vėdinimo šachtų apskardinimų nuardymas	„	m ²	20,0	
5	Esamų stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlių demontavimas	„	vnt.	17	
6	Esamų įlajų demontavimas	„	vnt.	4	
7	Senų neveikiančių ventiliatorių demontavimas	„	vnt.	6	
8	Esamų nebenaudojamų antenų demontavimas	„	vnt.	1	
9	Galerijos karnizų apskardinimų nuardymas	„	m ²	7,50	
10	Kitų galerijos apskardinimų nuardymas	„	m ²	3,0	
11	Skardinių lietlatakų nuardymas	„	m	37,5	
12	Skardinių lietvamzdžių nuardymas	„	m	10,0	
13	Tambūrų stogelių karnizų ir kitų skardinimų demontavimas	„	m ²	7,0	
14	Esamos 2-jų sluoksnių ritininės stogo dangos nuardymas nuo II-o korpuso parapetų viršaus ir šonų bei galerijos karnizų	„	m ²	57,0	
15	Esamos 6 sl. bituminės ritininės stogo dangos nuardymas nuo I-o korpuso stogo (įskaitant parapetus ir vėdinimo šachtų vertikalius paviršius)	„	m ²	530,0	
16	Esamo apšiltinimo iš 235 / 300 mm storio dujų silikato panelių nuo I-o korpuso stogo nuėmimas	„	m ²	402,0	Bendras tūris 105,25 m ³ ; bendras svoris 73,0 t
17	Parapetų „pakėlimas“ palengvintų blokelių mūru	SK.TS 03	m ³	18,0	

0	2022 12	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt		Objekto pavadinimas: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
			Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
27176	PV	R. Kaminskienė	Dokumento pavadinimas: Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida
1731	PDV	J. Svatkovskaja			0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		Dokumento numeris: SPV-022-006-TDP-SK.KŽ		Lapų
				1	9

18	Vėdinimo šachtų „pakėlimas“ silikatinių plytų mūru	„	m ³	1,30	
19	Vėdinimo šachtų pakėlimas cinkuoto plieno „Z“ tipo profiliais	SK.TS 02	m	85,0	Profilių aukštį tikslinti vietoje statybos darbų metu
20	II-o korpuso, galerijos stogo ir tambūrų stogelių nuolydžių „pataisymas“ keramzitu		m ³	12,0	Poreikį ir kiekį tikslinti statybos darbų metu
21	I-o korpuso stogo denginio plokščių išlyginimas 20 mm storio cementiniu skiediniu	SK.TS 05	m ²	450,0	
22	Garo izoliacijos I-o korpuso stogui įrengimas	SK.TS 04	m ²	500,0	
23	II-o korpuso, galerijos stogo ir tambūrų stogelių šiltinimas pagrindiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš 130 mm storio šilumos izoliacijos plokštės iš polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m·K), tvirtinamos smeigėmis	„	m ²	620,0	
24	I-o korpuso stogo šiltinimas pagrindiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš 160 mm storio šilumos izoliacijos plokštės iš polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m·K), tvirtinamos smeigėmis	„	m ²	450,0	
25	I-o korpuso stogo nuolydžių formavimas nuolydinėmis polistireninio putplasčio plokštėmis		m ³	9,0	
26	Stogų šiltinimas viršutiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš 40 mm storio apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš kietos akmens vatos PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K), tvirtinamos smeigėmis	„	m ²	1110,0	
27	Parapetų šonų ir viršaus, vėdinimo šachtų šonų šiltinimas 40 mm storio kietos akmens vatos plokštėmis ($\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K)	„	m ²	220,0	
28	Kietos akmens vatos bortelis 100x100 mm tolygiam stogo dangos perėjimui ant vertikalių paviršių		m	335,0	
29	Vertikalių paviršių (sienų) susijungimo su stogu ir stogeliais šiltinimas 150 mm storio apkrovą laikančiomis šilumos izoliacijos plokštėmis iš kietos akmens vatos PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K), tvirtinamos smeigėmis	„	m ²	6,0	
30	Parapetų apskardinimas:	SK.TS 08			Bendras tašelių ilgis 187,5 m
	- tašeliai 40x40 mm parapeto konstrukcijoje;		m ³	0,30	
	- tašelių padengimas padengimas antiseptikais;		m ²	28,0	
	- ritininė hidroizoliacija po mediniais tašeliais (mūro / betono sąlyčio su mediena vietose)		m ²	6,0	
31	Įrengiamos 700 mm pločio stacionarios vertikalios ~8,50 m ilgio kopėčios su apsauginiais lankais (užlipimo aikštelė iš cinkuotų presuotų aprėmintų	SK.TS 02	kompl.	2	Bendras abiejų kopėčių svoris 628,0 kg

SPV-022-006-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

	grotelių 700x1000 mm, akučių dydis - 34x38/30x2mm, tvirtinamos ant metalinio kampuočio 40x40x3 mm; pakopos kas 300 mm iš metalinių 40x20x2 mm vamzdžių; kopėčių rėmas tvirtinamas į sieną per metalines plokšteles 190x190x8 mm su ankeriniais tvirtinimo varžtais (inkarai HIT-HY 270+HAS – U 5.8 HDG M12, L=205 mm; įgilinimas 150-170 mm); kopėčių rėmas iš metalinio 60x40x2 mm vamzdžio; apsauginių lankų horizontalus elementas iš metalinės juostos -40x10 mm, kas 1200 mm, apsauginių lankų vertikalus elementas iš metalinės juostos -30x10 mm)				
32	Apsauginės metalinės stogo tvorelės ant pastato parapetų įrengimas	„	m	196,0	
33	Apsauginės metalinės stogo tvorelės ant galerijos karnyzų įrengimas	„	m	37,5	
34	Pado oro tiekimo kamerai iš 22 mm storio drėgmei atsparios OSB-3 plokštės įrengimas		m ²	1,25	
35	Statybinių atliekų išvežimas 92,0 km atstumu		t	98,104	Susidariusių atliekų kiekius tikslinti statybos darbų metu. 10 t atliekų pakraunama rankiniu būdu, likusi dalis - mechanizuotai

Pastaba:

1. Galerijos karnyzų ir tambūrų stogelių kraštų apšiltinimas įvertintas žiniaraščio pozicijoje „Fasadų šiltinimas“.

2. Pastato langų keitimas

1	Esamų skardinių išorės palangių nuolajų nuardymas	SK.TS 10	m ²	68,0	
2	Esamų 400 mm pločio plastikinių palangių demontavimas	„	m	271,0	
3	Medinių langų su staktomis išėmimas	„	m ²	5,88	
4	PVC langų su staktomis išėmimas	„	m ²	556,21	
5	Metalinių fasadinių vėdinimo grotelių (3 vnt.) išėmimas	„	m ²	0,45	
6	Langų angų ploto mažinimas 250 mm storio palengvintų blokelių mūru	SK.TS 03	m ³	12,5	
7	Angų užmūrijimas palengvintų blokelių mūru	„	m ³	0,5	
8	Rūsio langų angų didinimas pjaunant 300 mm storio sieninę plokštę diskiniu pjūklų	SK.TS 10	m ²	0,54	Bendras pjovimo siūlės ilgis – 1,50 m
9	Išpjautų (padidintų) angų rūsio langams stiprinimas:	SK.TS 02			
	- metaliniai kampuočiai L 75x75x5 mm, L _{viso} = 13,6 m;		kg	78,88	
	- metalinė plokštelė -6x60x280 mm, 20 vnt.;		kg	15,83	

SPV-022-006-TDP-SK.SŽ

Lapas	Lapų	Laida
3	9	0

	- cheminiai varžtai M12x210 (HIT-HY-150max + inkarinis strypas HIT-VM12-250); - metalinių elementų gruntavimas ir padengimas antikoroziniais junginiais		vnt.	20	
			m ²	5,0	
10	Statybinių atliekų išvežimas 92,0 km atstumu		t	28,572	Susidariusių atliekų kiekius tikslinti statybos darbų metu
3. Pastato išorinių durų keitimas					
1	Medinių durų su staktomis išėmimas	SK.TS 10	m ²	4,26	
2	Plastikinių (PVC) durų su staktomis išėmimas	„	m ²	39,8	
3	Statybinių atliekų išvežimas 92,0 km atstumu		t	2,542	Susidariusių atliekų kiekius tikslinti statybos darbų metu
4. Fasadų šiltinimas					
1	Fasadų paruošimas šiltinimo darbams:	SK.TS 07, 09			Poreikį ir kiekį tikslinti statybos darbų metu
	- esamų sieninių plokščių suirusių paviršių remontas cementiniu skiediniu;		m ²	40,0	
	- tarplokštinių sandūrų išvalymas ir užtaisymas cementiniu skiediniu;		m	403,0	
	- šiltinamų paviršių nuvalymas ir džiovinimas		m ²	1250,0	
2	Sieninių plokščių tvirtinimo mazgų stiprinimas:	TS 02			
	- ≈ 150 mm pločio ir 100 mm gylio vagų sieninėse plokštėse įrengimas (išpjovimas);		m	184,0	
	- lovys Nr. 8, l = 150 mm; 736 vnt.; L _{viso} = 110,4 m;		kg	778,32	
	- metalinės plokštelės -14x100x100 mm; 736 vnt.		kg	808,9	
	- metalinis kampuočio L 50x50x5 mm, l = 200 mm; 736 vnt.; L _{viso} = 147,2 m		kg	554,95	
	- varžtai Ø12-14 mm;		vnt.	736	
	- metalinių elementų gruntavimas ir padengimas antikoroziniais junginiais;		m ²	90,0	
	- 150 mm pločio ir 100 mm gylio vagų užbetonavimas;		m	184,0	
	- kolonų aptaisymas 60 mm storio poliuretano plokštėmis ($\lambda_D \leq 0,022 \text{ W/m}^*\text{K}$), pagamintomis iš poliuretano putų (PIR) šerdis, padengtos daugiasluoksne aliuminio folija ir prie jos gamykliškai priklijuotomis 9,5 mm storio gipso kartono plokštėmis; bendras plokštės storis - 70 mm		m ²	275,0	
3	Ventiliuojamo fasado laikančios konstrukcijos iš nerūdijančio plieno kronšteinų (5360 vnt.) ir aliuminio vertikalios karkaso profilių (4280,0 m)	SK.TS 07	m ²	1340,0	Karkaso elementų kiekius tikslinti pagal pasirinkto

SPV-022-006-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

	karkaso įrengimas				vėdinamos fasado šiltinimo sistemos karkaso tiekėjo paruošus karkaso ir jo jungčių brėžinius statybai
4	Langų montavimo apšiltinimo sluoksnyje sistemos REDAir LINK (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas) standi plokštė LINK BOARD 48, sistemos laikikliais tvirtinama prie pastato sienos		m ²	186,0	
5	Fasadų šiltinimas šilumos izoliacija iš 175 mm storio akmens vatos plokščių ISOVER Premium 33 ($\lambda_D \leq 0,033$ W/m·K) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu,), jas tvirtinant smeigėmis prie pastato sienos	SK.TS 04	m ²	1130,0	
6	Fasadų šiltinimas šilumos izoliacija iš 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacinių akmens vatos plokščių ISOVER Facade ($\lambda_D \leq 0,031$ W/m·K) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu, jas tvirtinant smeigėmis prie pastato sienos	„	m ²	1130,0	
7	Galerijos karnizų ir tambūrų stogelių kraštų šiltinimas šilumos izoliacija iš 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacinių akmens vatos plokščių ISOVER Facade ($\lambda_D \leq 0,031$ W/m·K) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu, jas tvirtinant smeigėmis prie karnizinių plokščių	„	m ²	82,0	
8	Langų ir lauko durų angokraščių šiltinimas šilumos izoliacija iš 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacinių akmens vatos plokščių ISOVER Facade ($\lambda_D \leq 0,031$ W/m·K) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu, jas tvirtinant smeigėmis prie pastato sienos	„	m ²	106,0	
9	25 mm storio kieta akmens vatos plokštė ROOFROCK 80 po išorinėmis palangėmis (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038$ W/m·K)	„	m ²	37,0	
	Ortakių aptaisymas:	SK.TS 02			
	- karkaso elementai iš metalinių kvadratinių vamzdžių 60x60x3 mm, $L_{\text{viso}} = 354,0$ m;		kg	1837,26	
	- cheminiai ankeriai: anketinė masė Hilti HIT HY-200 su strypu HIT-V-F M12x200, įgilinimas 170 mm, kas 600 mm		vnt.	176	
5. Cokolinės pastato dalies ir rūšio sienų šiltinimas					
1	Esamų metalinių lauko laiptų aptvėrimų demontavimas	SK.TS 10	kg	130,0	Bendras aptvėrimų ilgis – 13,0
2	Esamų gelžbetoninių laiptų į rūšį demontavimas	SK.TS 10	m ³	12,0	

SPV-022-006-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

3	Angų vėdinimo ortakių pravedimui įrengimas pjaunant 300 mm storio sieninę plokštę diskiniu pjūklų	SK.TS 10	m ²	2,0	Bendras pjovimo siūlės ilgis – 11,2 m
4	Išpjautų angų ortakių pravedimui stiprinimas:	SK.TS 02			
	- metaliniai kampuočiai L 75x75x5 mm, L _{viso} = 24,8 m;		kg	143,84	
	- metalinė plokštelė -6x60x280 mm, 32 vnt.;		kg	25,32	
	- cheminiai varžtai M12x210 (HIT-HY-150max + inkarinis strypas HIT-VM12-250);		vnt.	32	
	- metalinių elementų gruntavimas ir padengimas antikoroziniais junginiais		m ²	9,0	
5	Angų užmūrijimas palengvintų blokelių mūru	SK.TS 03	m ³	0,1	
6	Suirusio, netvirto tinko nuo antžeminės cokolio dalies nudaužymas	SK.TS 09, 10	m ²	60,0	Poreikį ir kiekį tikslinti vietoje statybos darbų metu atsikodus požeminę cokolio dalį
7	Plyšių ir siūlių išvalymas ir užtaisymas cementiniu skiediniu	SK.TS 06	m	100,0	
8	Požeminės cokolio dalies paviršių nuvalymas iki kieto pagrindo ir paruošimas šiltinimo darbams (džiovinimas ir išlyginimas cementiniu skiediniu arba kintamo storio polistireninio putplasčio plokštėmis)	SK.TS 06, 09	m ²	330,0	Poreikį ir kiekį tikslinti statybos darbų metu
9	Antžeminės cokolio dalies nuvalymas ir paruošimas šiltinimo darbams (džiovinimas ir išlyginimas cementiniu skiediniu arba kintamo storio polistireninio putplasčio plokštėmis)	„	m ²	170,0	
10	Cokolio padengimas vertikaliaja 2 sl. teptine hidroizoliacija	SK.TS 04, 06	m ²	500,0	
11	Montažinio kampo 80x80x8 mm rūšio langų montavimui šiltinimo sluoksnyje įrengimas	SK.TS 02	m	55,0	Bendras kampuočių svoris - 530,75 kg
12	Paviršių nugruntavimas specialiu gruntu	SK.TS 06, 09	m ²	470,0	
13	Cokolinės pastato dalies šiltinimas 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 (λ _D =0,035 W/mK) termoizoliacinėmis plokštėmis, jas klijuojant	SK.TS 04	m ²	440,0	
14	Cokolinės pastato dalies šiltinimas 260 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 (λ _D =0,035 W/mK) termoizoliacinėmis plokštėmis, jas klijuojant	„	m ²	30,0	
15	Požeminės apšiltinimo dalies apsauga drenažine membrana	„	m ²	530,0	
16	Drenažinės membranos apsauginis profilis		m	246,0	
17	Naujų gelžbetoninių laiptų į rūsi įrengimas:	SK.TS 02, 05			
	- armatūra S500 laiptų armavimui;		kg	189,84	

SPV-022-006-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

	- betonas C30/37 XF3 laiptų įrengimui;		m ³	2,0	
	- armatūra S500 atraminių sienų armavimui;		kg	704,5	
	- betonas C30/37 XF2 atraminių sienų įrengimui;		m ³	10,0	
	- 300 mm storio sutankinto smėlio pasluoksnis;		m ³	5,5	
	- esamo grunto tankinimas		m ²	15,0	
18	Aptvėrimų lauko laiptams įrengimas:	SK.TS 02			
	- statramsčiai iš miltelinio būdu dažyto metalinio kvadratinio vamzdžio 40x40x4 mm, L _{viso} = 15,6 m;		kg	51,48	
	- viršutinė ir apatinė juostos iš miltelinio būdu dažyto metalinio kvadratinio vamzdžio 40x20(h)x3 mm turėklų užpildymo tvirtinimui, L _{viso} = 25,1 m;		kg	59,24	
	- užpildymas iš miltelinio būdu dažytų metalinių strypų Ø 10 mm, kas 100 mm, L _{viso} = 118,8 m		kg	73,18	
	- metalinės plokštelės -82x82x10 mm statramsčių tvirtinimui prie atraminių sienų, 13 vnt.		kg	6,87	
	- betonsraigtis Hilti HUS3-C		vnt.	52	
19	Statybinių atliekų išvežimas 92,0 km atstumu		t	35,77	Susidariusių atliekų kiekius tikslinti statybos darbų metu

**6. Rūsio lubų šiltinimas
(detalę žr. SK projekto dalies brėž.)**

1	Rūsio lubų šiltinimas 120 mm storio akmens vatos vertikaliai orientuoto plaušo plokštėmis PAROC CGL 20cy ($\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/m}^* \text{K}$) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu	SK.TS 04	m ²	755,0	
---	--	-------------	----------------	-------	--

7. Vidaus patalpų apdailos atstatymas po pastato inžinerinių sistemų modernizavimo

	7.1. Grindys				
1	Grindų dangos išardymas:	SK.TS 10			
	- laminato grindų danga;		m ²	1159,2	
	- linoleumo grindų danga;		m ²	89,0	
	- akmens masės plytelių grindų danga		m ²	277,5	
2	Grindų konstrukcijos po grindų išardymas iki perdengimo plokštės:	„			Esamą grindų konstrukciją tikslinti statybos darbų metu
	- medinių juodgrindžių ardymas;		m ²	66,5	
	- medinių lagių ardymas;		m ²	1159,2	
	- smėlio pasluoksnio išardymas;		m ³	95,0	
	- 60 mm storio betoninio pasluoksnio po plytelėmis ir linoleumo danga išardymas		m ²	366,5	
3	Grindų garso izoliavimas 20 mm storio smūgio garso akmens vatos izoliacija Paroc SSB1 ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^* \text{K}$) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu	SK.TS 04	m ²	1525,7	

4	Atskiriamojo sluoksnio (PE plėvelės) įrengimas	„	m ²	1525,7	
5	60 mm storio išlyginamojo armuoto betono sluoksnio (betonas C20/25, armatūra Ø5 S500 150/150) įrengimas	SK.TS 02, 05, 11	m ²	1525,7	Armatūros tinklų bendras svoris grindų armavimui – 2958,5 kg
6	Grindų hidroizoliavimas 2 sluoksniais teptinės hidroizoliacijos	SK.TS 04	m ²	243,5	
7	Ventiliatorinės patalpos R-20 grindų įrengimas:	SK.TS 02, 04, 05, 11			Armatūros tinklų bendras svoris grindų armavimui – 83,85 kg
	- esamo grunto sutankinimas;		m ²	43,0	
	- 250 mm storio sutankinto smėlio pagrindo sluoksnis;		m ²	43,0	
	- 100 mm storio sutankintos skaldos fr. 16-40 sluoksnis;		m ²	43,0	
	- 80 mm storio betono C8/10 sluoksnis;		m ²	43,0	
	- 2 sl. ritininė kapiliarinės drėgmės hidroizoliacija, suklijuota mastika;		m ²	43,0	
	- 100 mm storio ekstrūzinio polistireninio putplasčio XPS F-300 ($\lambda_D \leq 0,036$ W/m*K) sluoksnis;		m ²	43,0	
	- atskiriamasis sluoksnis (PE plėvelė);		m ²	46,0	
	- 80 mm storio išlyginamasis armuoto betono sluoksnis (betonas C20/25 XC3, armatūra Ø5 S500 150/150)		m ²	43,0	
	7.2. Sienos ir pertvaros				
1	LTT tipo tualetų pertvarų išmontavimas jas išsaugant ir sumontavimas atgal, užbaigus apdailos darbus		m ²	73,0	
2	Sieninių spintų demontavimas		m ²	120,0	
3	Esamų vėdinimo kanalų atidengimas (120 mm storio gipsbetonio pertvarų ardymas)	SK.TS 10	m ²	29,0	
4	Sienų paviršių nuvalymas nuo senos apdailos (dažų, tapetų)	„	m ²	4477,50	
5	Sienų apdailos iš sieninių apdailinių plytelių nuardymas ir nuvalymas nuo plytelių klijų	„	m ²	520,0	
6	Sienų apdailos iš plastikinių dailylenčių nuardymas	„	m ²	98,0	
7	Radiatorių apsauginių medinių grotelių nuėmimas	„	m ²	12,0	
8	Radiatorių apsauginių perforuoto metalinio lakšto grotelių nuėmimas	„	m ²	190,0	
9	Faktūrinio tinko nuo vidaus patalpų sienų nudaužymas ir pertinkavimas	„	m ²	346,0	
10	Vagų esamiems apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijų kabeliams bei naujai įrengiamai instaliacijai įrengimas ir jų užtaisymas		m	2340,0	Kiekį tikslinti statybos darbų metu
11	Natūralaus vėdinimo angų, nišų sienose užmūrijimas, užmūrytų vietų tinkavimas	SK.TS 03	m ³ / m ²	2,0 / 10,0	
12	Esamo sienų tinko remontas	SK.TS 09	m ²	150,0	Poreikį ir kiekį tikslinti statybos metu

SPV-022-006-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

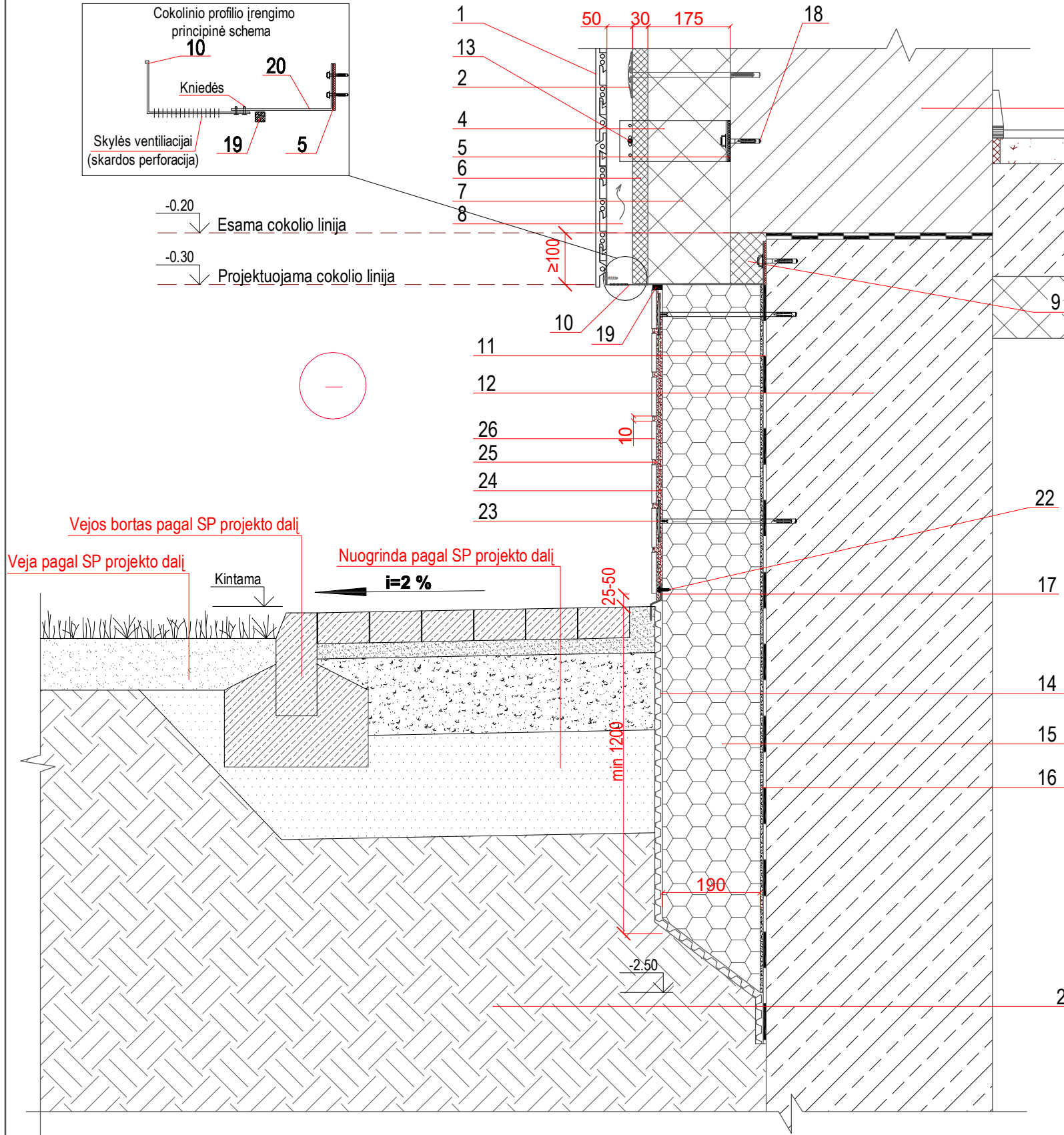
					darbų metu
13	Sienų ir pertvarų paviršių išlyginimas 10 mm storio tinko sluoksniu	SK.TS 13	m ²	5118,5	
14	Projektuojamų ortakių aptaisymas 2 sl. gipskartonio, tvirtinamo ant metalinių profilių karkaso	SK.TS 12	m ²	80,0	
15	Sienų hidroizoliavimas 2 sluoksniais teptinės hidroizoliacijos	SK.TS 04	m ²	530,0	
16	Ventiliatorinės patalpos R-20 įrengimas:	SK.TS 02, 03, 05			Bendras armatūros kiekis pamatų įrengimui – 75,42 kg
	- armatūros tinklais S500 Ø 10 mm 150 / 150 mm armuotas betonas C25/30 XC2 pamatų po pertvara įrengimui		m ³	1,0	
	- pertvarų iš 120 mm storio silikatinių plytų mūro įrengimas		m ²	16,5	
	- sąrama M-12 virš durų angos		vnt.	1	
	7.3. Lubos				
1	Akustinių Armstrong tipo pakabinamų lubų kartu su laikančia metaline konstrukcija išardymas	SK.TS 10	m ²	178,0	
2	Plastikinių dailylenčių pakabinamų lubų kartu su laikančia metaline konstrukcija išardymas	„	m ²	6,0	
3	Gipskartonio pakabinamų lubų kartu su laikančia metaline konstrukcija išardymas	„	m ²	1253,0	
4	Lubų nuvalymas nuo senų dažų	„	m ²	469,6	
5	Vagų esamiems priešgaisrinės signalizacijos kabeliams įrengimas ir jų užtaisymas		m	950,0	Kiekį tikslinti statybos darbų metu
6	Lubų išlyginimas tinkuojant		m ²	1500,3	
	7.4. Statybinių atliekų išvežimas				
1	Statybinių atliekų išvežimas 92,0 km atstumu		t	346,044	Susidariusių atliekų kiekius tikslinti statybos darbų metu. 46 t atliekų pakraunama rankiniu būdu, likusi dalis - mechanizuotai
Pastaba: angų projektuojamų inžinerinių sistemų pravedimui įrengimas sienose ir perdenginiuose įvertintas ŠV projekto dalyje.					

PASTABOS:

1. Statybos metu išardytos ir apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.
2. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – pilnas įrengimas. Remontuoto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Turi būti atlikti ne tik visi darbai, aprašyti techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte, reikalavimuose darbams ir medžiagoms, bet ir visi atsitiktiniai komponentai, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu Rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
3. Vertinant statybos kainą reikia vadovautis ne tik sąnaudų kiekį žiniaraščiais, bet ir visais techninio darbo projekto sprendiniais.

SPV-022-006-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

DETALĖ D-1.1
COKOLIO ŠILTINIMAS (VERTIKALUS PJŪVIS)
M 1:10



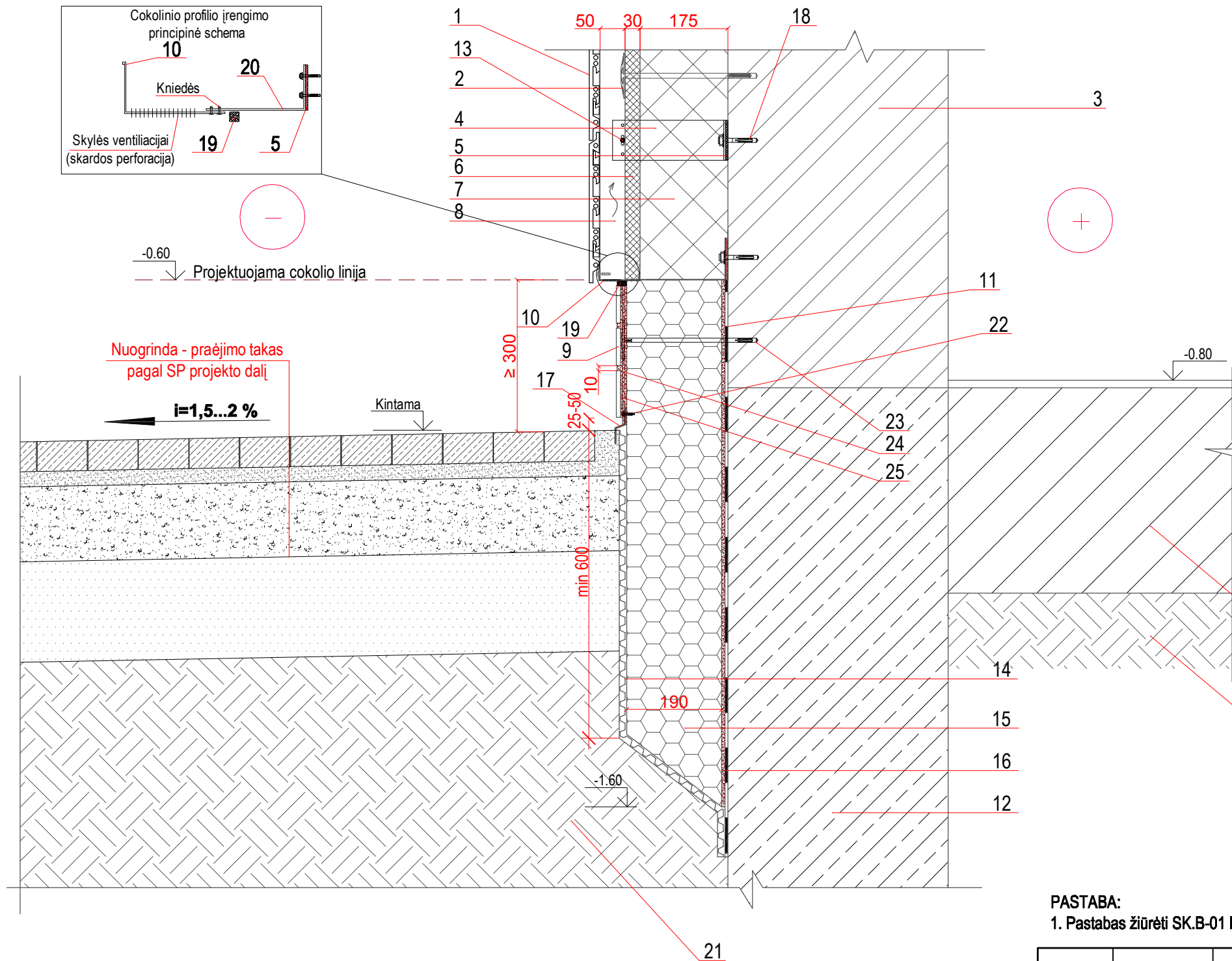
- 1 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės 600x300(h)x20 mm;
2 - Smeigė;
3 - Esama pastato siena;
4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
5 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui);
6 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $\rho \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{sPa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape;
7 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $\rho \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{sPa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
8 - Juodai dažytas aliuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliu ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas;
9 - Papildoma šilumos izoliacija iš akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $\rho \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{sPa}$, tankis 21-25 kg/m^3) - storį tikslinti statybos darbų metu;
10 - Perforuotas cokolinis profilis;
11 - Vertikali cokolio hidroizoliacija - teptinė mineralinė hidroizoliacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, pilnis tankis $\approx 1,62 \pm 10 \text{ \% kg/dm}^3$, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$;
12 - Esama pamatas;
13 - Nerūdijančio plieno varžtai;
14 - Drenažinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.), kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m^2 , drenuojamas kiekis $\approx 2,8 \text{ l/s} \cdot \text{m}$, vandens pralaidumas $\approx 0,105 \text{ m/s}$, oro tarpo cirkuliacija $\approx 7,9 \text{ l/m}^2$;
15 - 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės s, kurių $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis 18,5 kg/m^3 ;
16 - Klijų sluoksnis;
17 - Membranos apsauginis elementas;
18 - Ankeriniai varžtai;
19 - Savaime išsiplečianti juosta PENOSIL Premium Expanding Tape 300 (arba analog.);
20 - Aliuminis cokolinis profilis;
21 - Užpildomas ir sutankinamas drenuojantis grunto sluoksnis (plautas smėlis, žvyras) (deformacijos modulis $E_{v2} > 30 \text{ MPa}$);
22 - Spiralinis tvirtinimo elementas;
23 - Polistireninio putplasčio tvirtinimo smeigė;
24 - Armotas sluoksnis su armavimo tinkleliu;
25 - Plytelių klijų sluoksnis;
26 - Fasadinės apdailinės klinkerio plytelės;
27 - Rūsio lubų šiltinimas 120 mm storio akmens vatos vertikaliai orientuoto plaušo plokštėmis PAROC CGL 20cy ($\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1, orinė varža 10 $\text{kPa} \cdot \text{s/m}^2$, trumpalaikis vandens įmirksis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirksis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo stipris $\geq 20 \text{ kPa}$, statmenas paviršiui stipris tempiant $\geq 20 \text{ kPa}$) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu

- PASTABOS:
- Prieš įrengiant apšiltinimo sluoksnį, sutvarkomos visos fasadų pažeidos, išlyginami visi nelygumai, sutvarkomas pažeistas, aptrupėjęs, prastai besilaikantis tinkas, išdžiovinami įdrėkę paviršiai. Atkasta požeminė cokolio dalis ir rūsio sienos nuvalomos, įvertinama požeminės cokolio dalies ir rūsio sienų būklė, pažeistos vietos sutvarkomos, išdžiovinami įdrėkę paviršiai. Tuomet cokolis ir rūsio sienos hidroizoliuojamos teptine mineraline hidroizoliacija. Jungtyse su komunikacijomis (kanalais, vamzdžiais) papildomai įrengiamas hidroizoliacijos sluoksnis ant sujungimo.
 - Visus kasimo darbus inžinerinių tinklų ir kabelių (elektros, ryšių) apsaugos zonose vykdyti tik rankiniu būdu, kad visi esami inžineriniai tinklai ir kabeliai būtų apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Kitur galima kasti mechanizuotai.
 - Cokolio šiltinimo darbai atliekami pagal šiltinimo sistemos gamintojo rekomendacijas, kuriose nurodyta maksimali leistina minusinė darbo temperatūra.
 - Cokolio antžeminės dalies šiltinimui naudojama sertifikuota ir gaisrinių tyrimų laboratorijoje išbandyta šiltinimo sistema, kurios degumo klasė yra ne žemesnė kaip B-s3, d0.
 - Cokolio šiltinimui naudojama šiltinimo sistema turi atitikti I-ą atsparumo smūgiams kategoriją.
 - Naudojama tik gamintojų rekomenduojama tinkuojama fasadų sistema išbandytas derinyje, t. y. tokia, kurios sudedamieji elementai tolygiai reaguoja į drėgmę, karštį, šaltį ir kitus veiksnius.
 - Smeigės cokolio šiluminės izoliacijos tvirtinimui įkalamos pro armavimo tinkelį, o jų galvutės paliekamos virš armavimo tinklelio.
 - Cokolio požeminės dalies šiltinimo darbai atliekami šiltuotu metų laiku.
 - Įrengiant sudėtinę termoizoliacinę tinkuojamą sistemą, privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų.
 - Naudojamą nevėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.
 - Nevėdinama sistema įrengiama pagal sistemos gamintojo nurodymus.
 - Smeigių įgilinimas į sieną turi būti parenkamas atsižvelgus ir įvertinus smeiguojamą pagrindą bei pagal pasirinkto gamintojo pateiktus reikalavimus. Parinktų smeigių laikinąsias savybes būtina išbandyti konkrečiame objekte (smeigių ištraukimo bandymus atlieka smeigių tiekėjas arba rangovas, jie protokoluojami).
 - Rūsio sienų požeminės dalies apšiltinimas įgilinamas ne mažiau kaip 1,20 m žemiau žemės paviršiaus; tambūrų cokolinės dalies apšiltinimas įgilinamas ne mažiau kaip 0,6 m žemiau žemės paviršiaus. Ties šiluminės trasos įvadu į pastatą apšiltinimas įgilinamas iki šiluminės trasos kanalo viršaus.
 - Apsauginio elemento (17) tvirtinimo būdą nurodo gamintojas.

Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2/\text{K/W}$
Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2/\text{K/W}$
Projektuojama cokolio požeminės dalies $R = 4,92 \text{ m}^2/\text{K/W}$

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-1.1 "Cokolio šiltinimas (vertikalus pjūvis)" M 1:10
				Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-01
				Lapas
				1
				Lapų
				1

DETALĖ D-1.2
TAMBŪRŲ COKOLIO ŠILTINIMAS (VERTIKALUS PJŪVIS)
M 1:10



- 1 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keraminės plytelės 600x300(h)x20 m m;
2 - Smeigė;
3 - Esama tambūro siena;
4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
5 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šaltio tilto nutraukimui) ;
6 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $l \leq 10-10-6 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{s}\cdot\text{Pa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
7 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $l \leq 60-10-6 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{s}\cdot\text{Pa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
8 - Juodai dažytas aliuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliams ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas;
9 - Fasadinės apdailinės klinkerio plytelės
10 - Perforuotas cokolinis profilis;
11 - Vertikali cokolio hidroizoliacija - teptinė mineralinė hidroizoliacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, piltinis tankis $\approx 1,62 \pm 10 \text{ \% kg/dm}^3$, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$;
12 - Esama s pamatas;
13 - Nerūdijančio plieno varžtai;
14 - Drenažinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.) , kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m^2 , drenuojamas kiekis $\approx 2.8 \text{ l/s}\cdot\text{m}$, vandens pralaidumas $\approx 0,105 \text{ m/s}$, oro tarpo cirkuliacija $\approx 7.9 \text{ l/m}^2$;
15 - 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės, kurių $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis 18,5 kg/m^3 ;
16 - Klijų sluoksnis;
17 - Membranos apsauginis elementas;
18 - Ankeriniai varžtai;
19 - Savaime išsiplečianti juosta PENOSIL Premium Expanding Tape 300 (arba analog.) ;
20 - Aliuminis cokolinis profilis;
21 - Užpilamas ir sutankinamas drenuojantis grunto sluoksnis (plautas smėlis, žvyras) (deformacijos modulis $E_{v2} > 30 \text{ MPa}$);
22 - Spiralinis tvirtinimo elementas;
23 - Polistireninio putplasčio tvirtinimo smeigė;
24 - Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkeliu;
25 - Plytelių klijų sluoksnis

Esama grindų konstrukcija

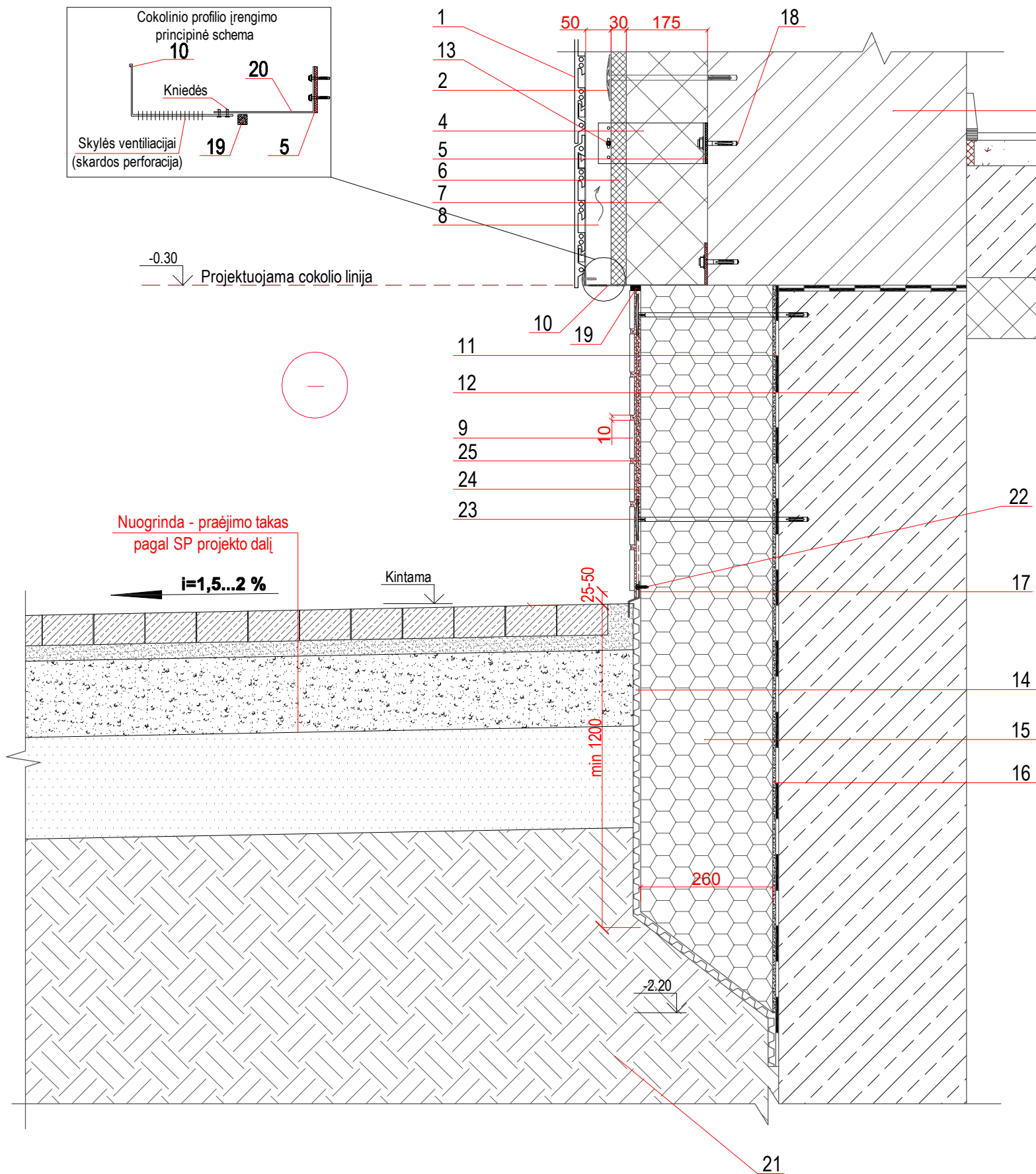
Esamas sutankintas gruntas

PASTABA:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-01 brėž.

Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio požeminės dalies $R = 4,92 \text{ m}^2\text{K/W}$

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-1.2 "Tambūrų cokolio šiltinimas (vertikalus pjūvis)" M 1:10
				Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-02	
			Lapas	Lapų
			1	1

DETALĖ D-1.3
GALERIJOS COKOLIO TARP AŠIŲ C - D ŠILTINIMAS (VERTIKALUS PJŪVIS)
M 1:10



- 1 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės 600x300(h)x20 m m;
2 - Smeigė;
3 - Esama pastato siena;
4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
5 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
6 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $I \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{sPa}$, tankis 60-70 kg/m^3) ; siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
7 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $I \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{sPa}$, tankis 21-25 kg/m^3) ;
8 - Juodai dažytas aliuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profilais ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas;
9 - Fasadinės apdailinės klinkerio plytelės;
10 - Perforuotas cokolinis profilis;
11 - Vertikali cokolio hidroizoliacija - teptinė mineralinė hidroizoliacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, piltnis tankis $\approx 1,62 \pm 10 \text{ \% kg/dm}^3$, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$;
12 - Esama s pamatas;
13 - Nerūdijančio plieno varžtai;
14 - Drenažinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.), kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m^2 , drenuojamas kiekis $\approx 2.8 \text{ l/s} \cdot \text{m}$, vandens pralaidumas $\sim 0,105 \text{ m/s}$, oro tarpo cirkuliacija $\approx 7.9 \text{ l/m}^2$;
15 - 260 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės, kurių $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis 18,5 kg/m^3 ;
16 - Klijų sluoksnis;
17 - Membranos apsauginis elementas;
18 - Ankeriniai varžtai;
19 - Savaimė išsiplečianti juosta PENOSIL Premium Expanding Tape 300 (arba analog.) ;
20 - Aliuminis cokolinis profilis;
21 - Užpilamas ir sutankinamas drenuojantis grunto sluoksnis (plautas smėlis, žvyras) (deformacijos modulis $E_{v2} > 30 \text{ MPa}$) ;
22 - Spiralinis tvirtinimo elementas;
23 - Polistireninio putplasčio tvirtinimo smeigė;
24 - Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu;
25 - Plytelių klijų sluoksnis;
26 - Rūsio lubų šiltinimas 120 mm storio akmens vatos vertikaliai orientuoto plaušo plokštėmis PAROC CGL 20cy ($\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1, orinė varža 10 $\text{kPa} \cdot \text{s/m}^2$, trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo stipris $\geq 20 \text{ kPa}$, statmenas paviršiu stipris tempiant $\geq 20 \text{ kPa}$) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu

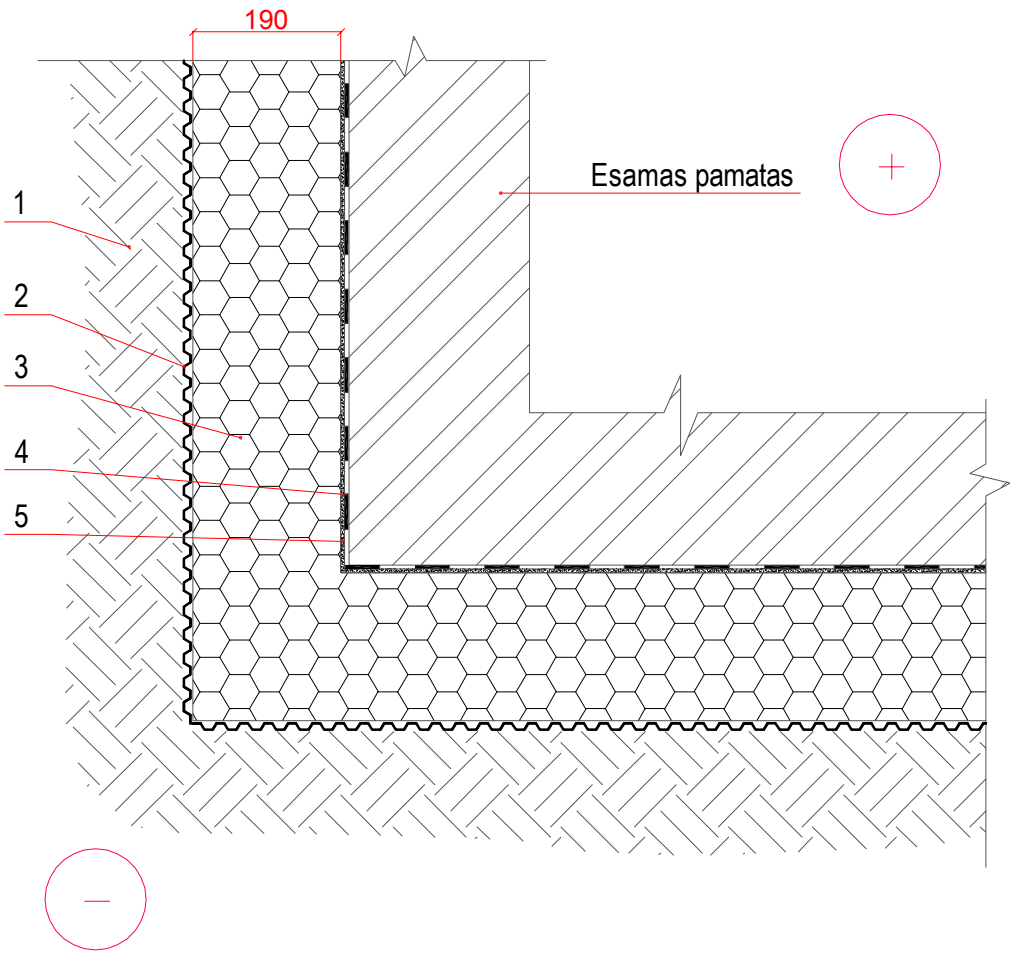
PASTABA:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-01 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas"			OBJEKTO PAVADINIMAS:	
	Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				Detalė D-1.3 "Galerijos cokolio tarp ašių C-D šiltinimas (vertikalus pjūvis)"	Laida
				M 1:10	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
	Rokiškio rajono savivaldybės administracija			SPV-022-006-TDP-SK.B-03	Lapų
	Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis				1
					1

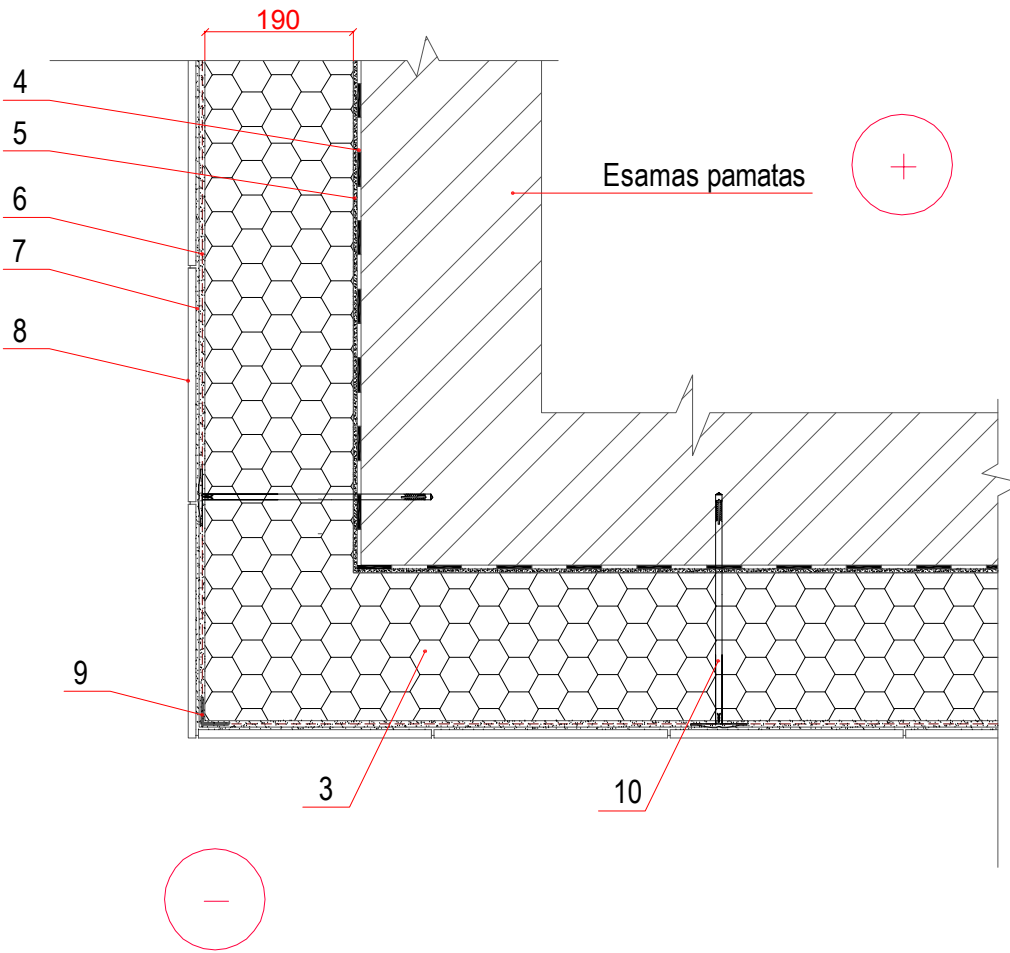
Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio požeminės dalies $R = 4,92 \text{ m}^2\text{K/W}$

DETALĖ D-2. COKOLIO IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMAS
(HORIZONTALUS PJŪVIS) M 1:10

POŽEMINĖ DALIS M 1:10



ANTŽEMINĖ DALIS M 1:10



- 1 - Užpilamas ir sutankinamas drenuojantis grunto sluoksnis (plautas smėlis, žvyras) (deformacijos modulis $E_{v2} > 30 \text{ MPa}$);
2 - Įrengiama drenažinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.), kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m^2 , drenuojamas kiekis $\approx 2.8 \text{ l/s-m}$, vandens pralaidumas $\sim 0,105 \text{ m/s}$, oro tarpo cirkuliacija $\approx 7.9 \text{ l/m}^2$;
3 - 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$) plokštės, kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
4 - Vertikali cokolio hidroizoliacija - teptinė mineralinė hidroizoliacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, piltinis tankis $\approx 1,62 \pm 10 \text{ \% kg/dm}^3$, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$;
5 - Klijų sluoksnis;
6 - Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu;
7 - Plytelių klijai;
8 - Fasadinės apdailinės klinkerinės plytelės;
9 - Kampuotis su tinkleliu;
10 - Smeigė

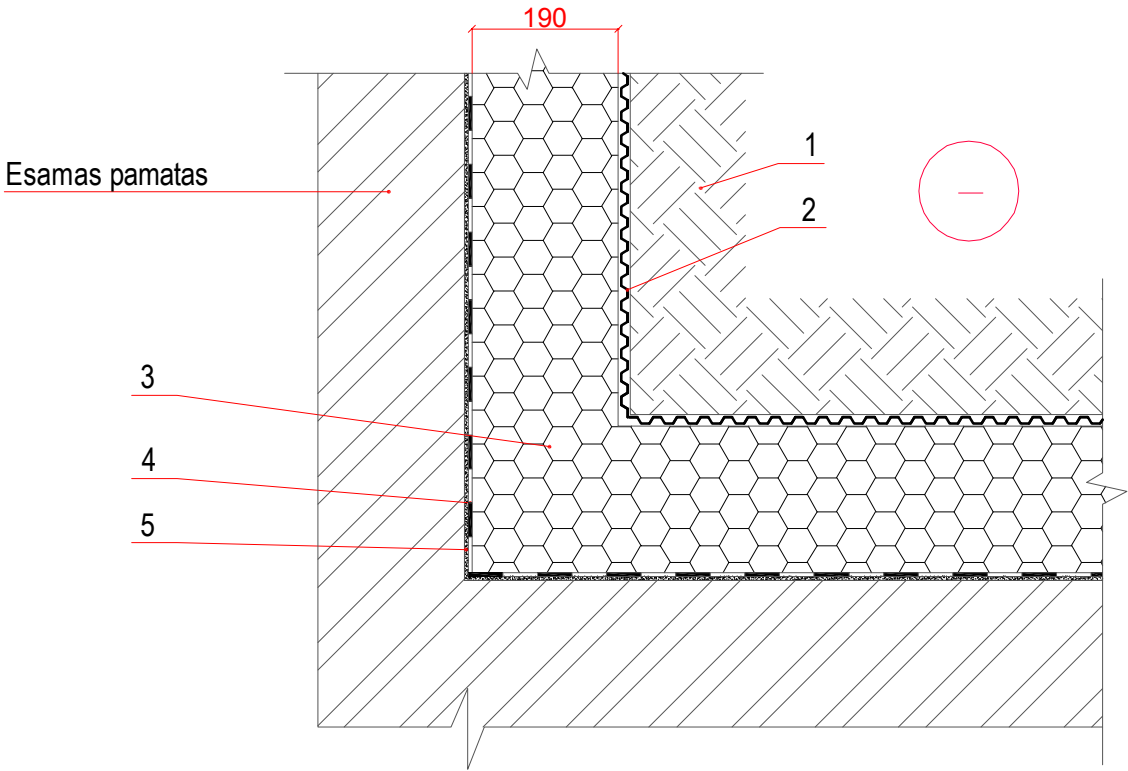
PASTABOS:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-01 brėž.

Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio požeminės dalies $R = 4,92 \text{ m}^2\text{K/W}$

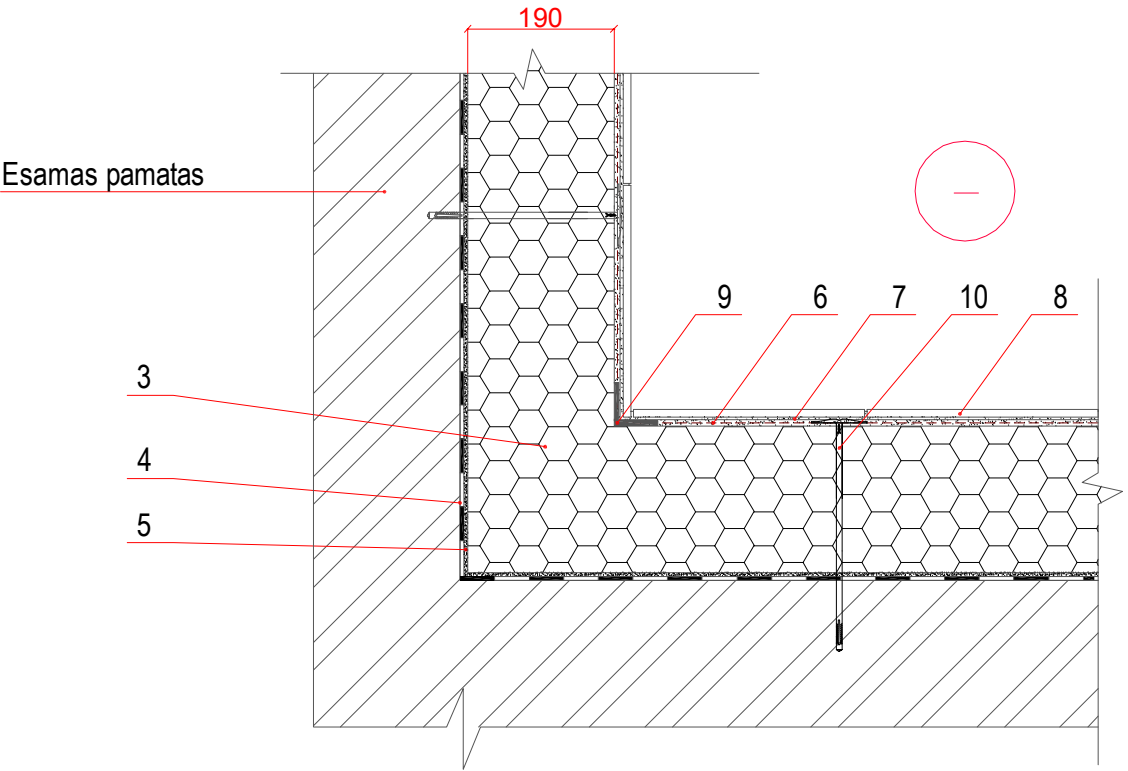
0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt			
27176	PV	R. Kaminskienė		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-2 "Cokolio išorinio kampo šiltinimas (horizontalus pjūvis)" M 1:10	
			Laida	
			0	
			DOKUMENTO ŽYMUO:	
			Lapas	
			Lapų	
			1	
			1	

DETALĖ D-3. COKOLIO VIDINIO KAMPO ŠILTINIMAS
(HORIZONTALUS PJŪVIS) M 1:10

POŽEMINĖ DALIS M 1:10



ANTŽEMINĖ DALIS M 1:10



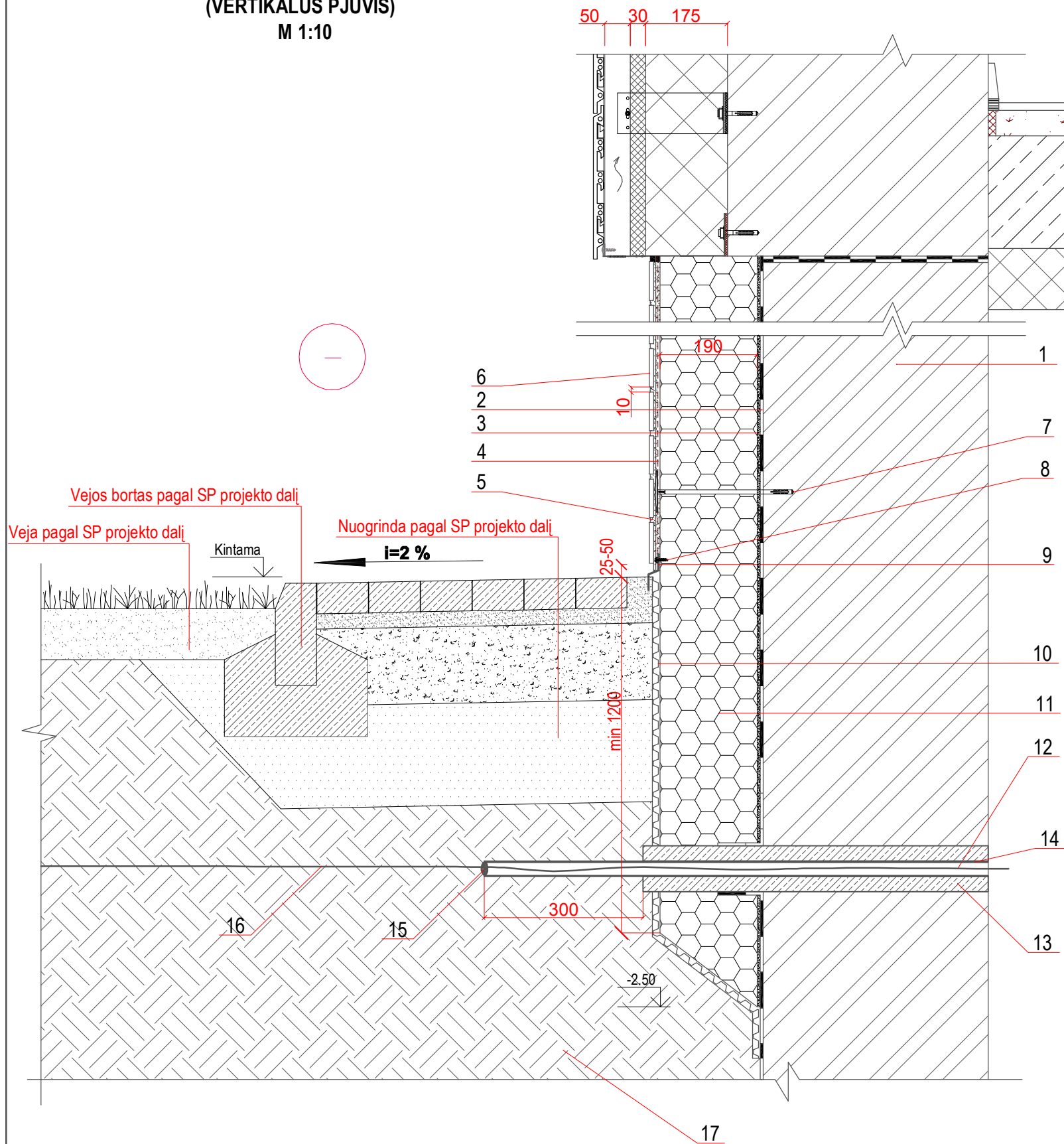
- 1 - Užpilamas ir sutankinamas drenuojantis grunto sluoksnis (plautas smėlis, žvyras) (deformacijos modulis $E_{v2} > 30 \text{ MPa}$);
2 - Įrengiama drenažinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.), kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m^2 , drenuojamas kiekis $\approx 2.8 \text{ l/s}\cdot\text{m}$, vandens pralaidumas $\approx 0,105 \text{ m/s}$, oro tarpo cirkuliacija $\approx 7.9 \text{ l/m}^2$;
3 - 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$) plokštės, kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
4 - Vertikali cokolio hidroizoliacija - teptinė mineralinė hidroizoliacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, piltnis tankis $\approx 1,62 \pm 10 \text{ \% kg/dm}^3$, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$;
5 - Klijų sluoksnis;
6 - Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu;
7 - Plytelių klijai;
8 - Fasadinės apdailinės klinkerinės plytelės;
9 - Kampuotis su tinkleliu;
10 - Smeigė

Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio požeminės dalies $R = 4,92 \text{ m}^2\text{K/W}$

PASTABOS:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-01 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-3 "Cokolio vidinio kampos šiltinimas (horizontalus pjūvis)" M 1:10	Laida 0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-05		Lapas 1	Lapų 1

DETALĖ D-4
COKOLIO ŠILTINIMAS TIES RYŠIŲ AR ELEKTROS ĮVADU
(VERTIKALUS PJŪVIS)
M 1:10



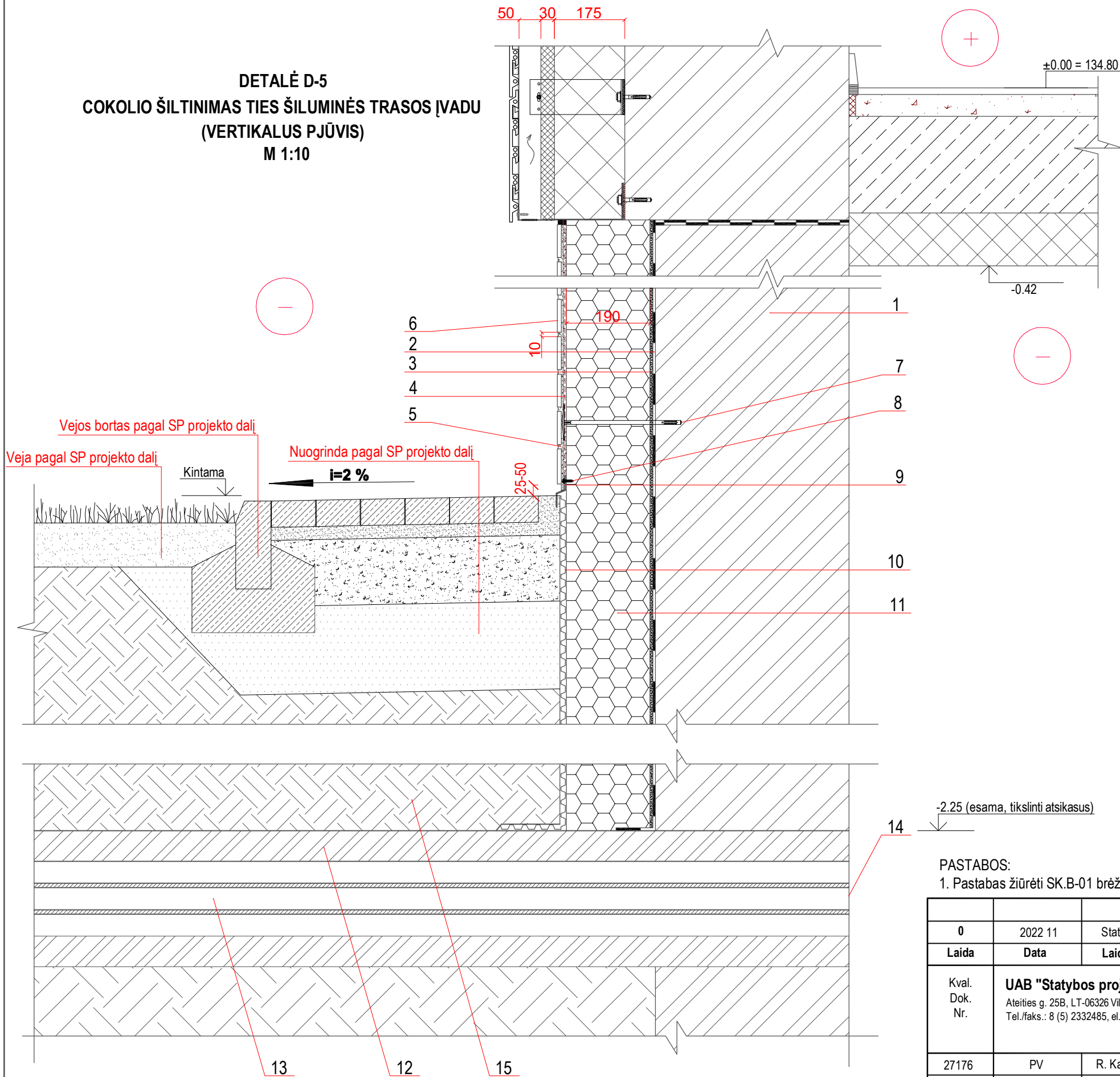
- 1 - Esamas pamatas;
- 2 - Vertikali cokolio hidroizoliacija - teptinė mineralinė hidroizoliacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, piltinis tankis $\approx 1,62 \pm 10 \text{ \% kg/dm}^3$, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$;
- 3 - Klijų sluoksnis;
- 4 - Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu;
- 5 - Plytelių klijų sluoksnis;
- 6 - Fasadinės apdailinės klinkerio plytelės;
- 7 - Polistireninio putplasčio tvirtinimo smeigė;
- 8 - Spiralinis tvirtinimo elementas;
- 9 - Membranos apsauginis elementas;
- 10 - Drenažinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.), kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m^2 , drenuojamas kiekis $\approx 2.8 \text{ l/s-m}$, vandens pralaidumas $\sim 0,105 \text{ m/s}$, oro tarpo cirkuliacija $\approx 7.9 \text{ l/m}^2$;
- 11 - 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės, kurių $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
- 12 - Esamas ryšių ar elektros įvadas į pastatą;
- 13 - Karščiui atsparios putos;
- 14 - PVC įvorė;
- 15 - Sandarinimas mastika, akmens vata;
- 16 - Esamas ryšių ar elektros kabelis;
- 17 - Užpilamas ir sutankinamas drenuojantis grunto sluoksnis (plautas smėlis, žvyras) (deformacijos modulis $E_{v2} > 30 \text{ MPa}$)

Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio požeminės dalies $R = 4,92 \text{ m}^2\text{K/W}$

PASTABOS:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-01 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Detalė D-4 "Cokolio šiltinimas ties ryšių ar elektros įvadu" M 1:10	
			Laida	
			0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
			SPV-022-006-TDP-SK.B-06	Lapų
			1	1

DETALĖ D-5
COKOLIO ŠILTINIMAS TIES ŠILUMINĖS TRASOS ĮVADU
(VERTIKALUS PJŪVIS)
M 1:10



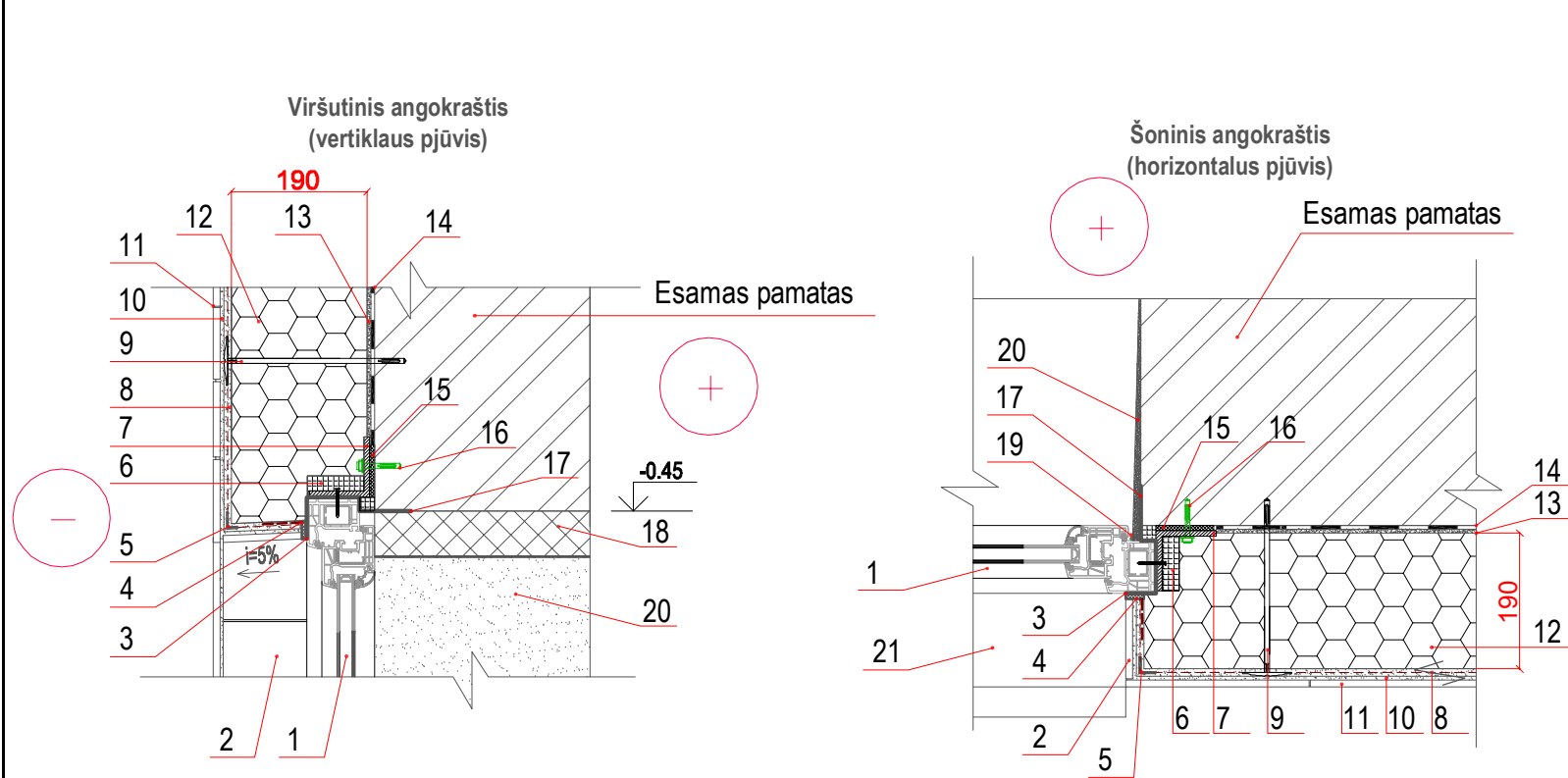
- 1 - Esamas pamatas;
- 2 - Vertikali cokolio hidroiziacija - teptinė mineralinė hidroiziacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, piltinis tankis $\approx 1,62 \pm 10 \text{ \% kg/dm}^3$, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$;
- 3 - Klijų sluoksnis;
- 4 - Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu;
- 5 - Plytelių klijų sluoksnis;
- 6 - Fasadinės apdailinės klinkerio plytelės;
- 7 - Polistireninio putplasčio tvirtinimo smeigė;
- 8 - Spiralinis tvirtinimo elementas;
- 9 - Membranos apsauginis elementas;
- 10 - Drenažinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.), kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m^2 , drenuojamas kiekis $\approx 2.8 \text{ l/s-m}$, vandens pralaidumas $\sim 0,105 \text{ m/s}$, oro tarpo cirkuliacija $\approx 7.9 \text{ l/m}^2$;
- 11 - 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės, kurių $\lambda_0 \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
- 12 - Šiluminės trasos kanalo viršus;
- 13 - Šiluminės trasos vamzdynai;
- 14 - Šiluminės trasos įvadas į pastatą;
- 15 - Užpilamas ir sutankinamas drenuojantis grunto sluoksnis (plautas smėlis, žvyras) (deformacijos modulis $E_v > 30 \text{ MPa}$)

Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama cokolio požeminės dalies $R = 4,92 \text{ m}^2\text{K/W}$

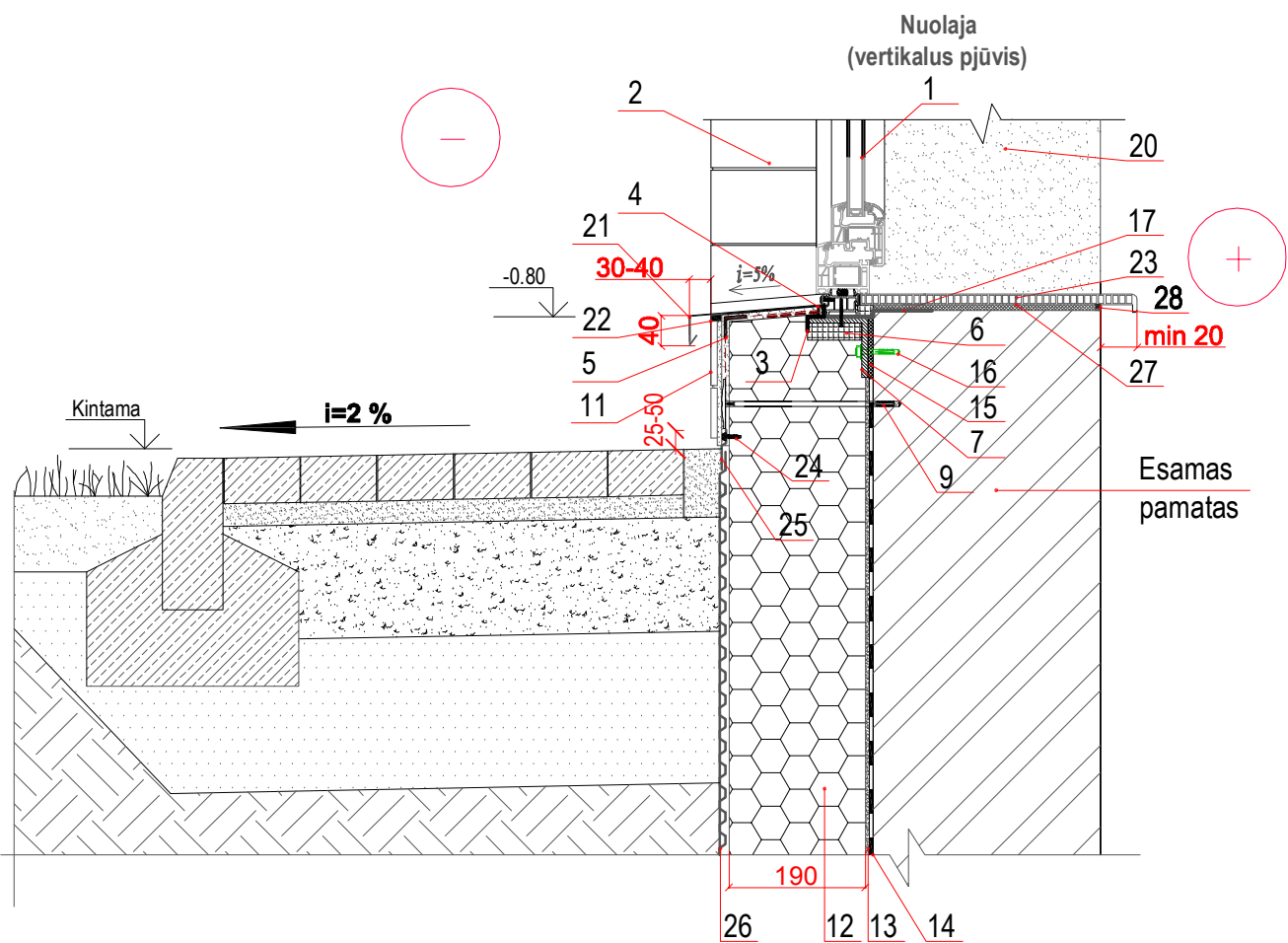
PASTABOS:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-01 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			
27176	PV	R. Kaminskienė		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
OBJEKTO PAVADINIMAS:			Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:			Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS:			Detalė D-5 "Cokolio šiltinimas ties šiluminės trasos įvadu" M 1:10	Laida
				0
DOKUMENTO ŽYMUO:			Lapas	Lapų
SPV-022-006-TDP-SK.B-07			1	1
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			

DETALĖ D-6. COKOLIO ŠILTINIMAS TIES RŪSIO LANGŲ ANGOKRAŠČIAIS
M 1:10



- 1 - PVC profilio rūsio langas;
2 - Išorinis šoninis angokraštis su klinkerio plytelių apdaila;
3 - Įrengiama vėjo (hidroizoliacinė) juosta ISOVER Vario Bond (arba analog.), kurios $\sigma_d = 0,4 \dots 20$ m, atsparumas vandeniui - klasė B tipas, maksimali tempimo jėga (išilgai / skersai) 200/140 N/50 mm ;
4 - PVC tinko užbaigimo profilis su sandarinimo juosta;
5 - Kampotis su tinkeliu;
6 - Sandarinimo / montažinės putos;
7 - Montažinis kampas 80x80x8 mm;
8 - Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkeliu;
9 - Smeigė;
10 - Plytelių klijų sluoksnis;
11 - Fasadinės apdailinės klinkerio plytelės;
12 - 190 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės, kurių $\lambda_D \leq 0,035$ W/m*K, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai ≥ 100 kPa, lenkimo stipris ≥ 150 kPa, vidutinis tankis $18,5$ kg/m³ ;
13 - Klijų sluoksnis;
14 - Vertikali cokolio hidroizoliacija - teptinė mineralinė hidroizoliacija Ceresit CR65 (arba analog.), kurios sluoksnio storis min 3 mm, piltinis tankis $\approx 1,62 \pm 10$ % kg/dm³, sukibimas su betono pagrindu $\geq 2,5$ N/mm² ;
15 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
16 - Ankeriniai tvirtinimo varžtai;
17 - Įrengiama garo izoliacinė juosta ISOVER Vario Bond (arba analog.) ;
18 - 60 mm storio akmens vatos vertikaliai orientuoto plaušo plokštės PAROC CGL 20cy ($\lambda_D \leq 0,037$ W/m*K) arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas;
19 - Elastinis hermetikas Penosil Gaps and Cracks (arba analog.);
20 - Šoninio vidaus angokraščio apdailos sutvarkymas (tinkavimas, glaistymas, dažymas);
21 - Išorinė palangė (nuolaja) iš poliesterių dengtos cinkuotos skardos lankstinio ;
22 - Išsiplečianti sandarinimo tarpinė PENOSIL Premium Expanding Tape 300 (arba analog.) ;
23 - Įrengiama plastikinė vidaus palangė;
24 - Spiralinis tvirtinimo varžtas;
25 - Membranos apsauginis profilis;
26 - Įrengiama drenazinė membrana Delta EQ Drain (arba analog.), kurios atsparumas gniuždymui 250 kN/m², drenuojamas kiekis ≈ 2.8 l/s·m, vandens pralaidumas $\sim 0,105$ m/s, oro tarpo cirkuliacija ≈ 7.9 l/m²;
27 - Kieta akmens vata;
28 - Elastinis hermetikas Penosil Gaps and Cracks (arba analog.) ir apdaila

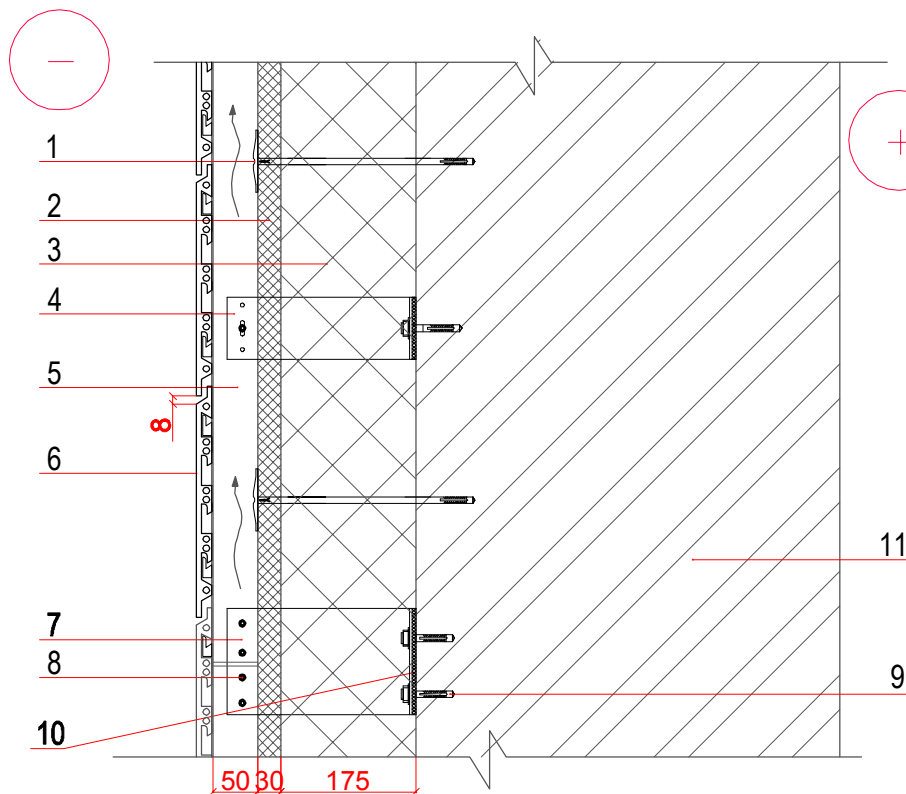


PASTABA:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-01 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-6 "Cokolio šiltinimas ties rūsio langų angokraščiais" M 1:10	Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-08	Lapas 1
				Lapų 1

Projektuojama cokolio antžeminės dalies R = 5,84 m²K/W
Projektuojama cokolio požeminės dalies R = 4,92 m²K/W

DETALĖ D-7.1.
VĖDINAMA SIENŲ ŠILTINIMO SISTEMA
(VERTIKALUS PJŪVIS) M 1:10



- 1 - Smeigė Ejot DH;
- 2 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031$ W/m*K, A2,s1-d0, $I \leq 10 \cdot 10^{-6}$ m³/m²·s·Pa, tankis 60-70 kg/m³); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
- 3 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033$ W/m*K, A1, $I \leq 60 \cdot 10^{-6}$ m³/m·s·Pa, tankis 21-25 kg/m³);
- 4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
- 5 - Juodai dažytas a liuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliais ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas ;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keraminės plytelės 600x300(h)x20 mm;
- 7 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su standžiu fiksavimu;
- 8 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 9 - Ankeriniai varžtai;
- 10 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
- 11 - Esama pastato siena

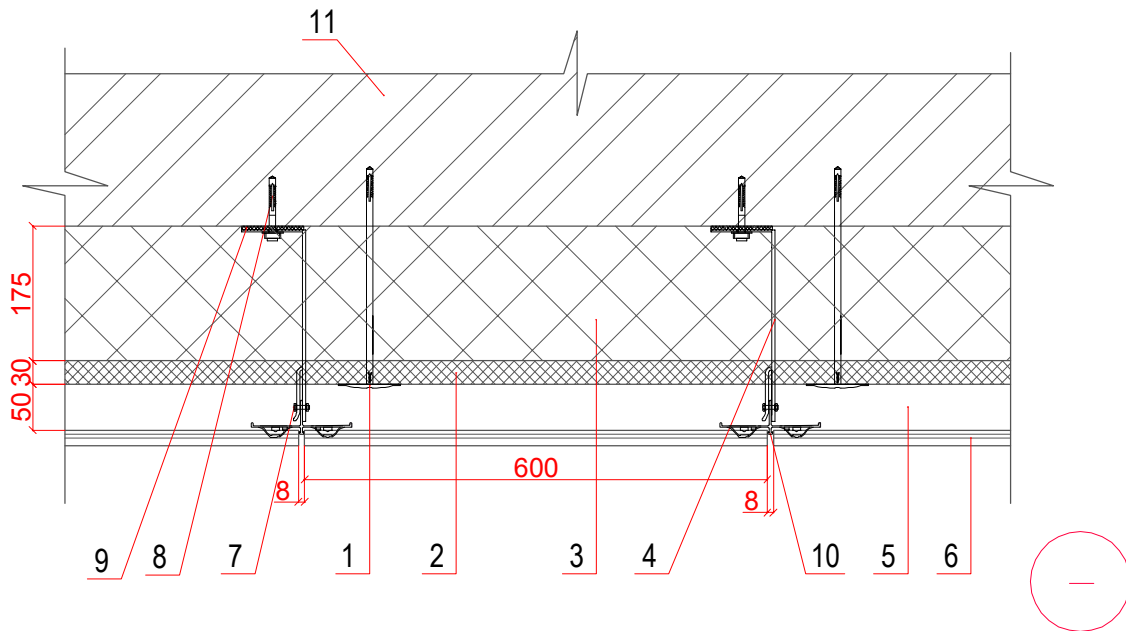
Projektuojama sienos R = 6,13 m²K/W

PASTABOS:

1. Prieš įrengiant apšiltinimo sluoksnį, sutvarkomos visos fasadų pažeidos, išlyginami visi nelygumai, sutvarkomas pažeistas, atrupėjęs, prastai besilaikantis tinkas, užtaisomos siūlės tarp sieninių plokščių, išdžiovinami įdrėkę paviršiai. Esant didesniems nei 20 mm fasadų nelygumams, naudoti kronšteinų prailginimų detales pastato sienos plokštumos išlyginimui.
2. Įrengiant termoizoliacinę vėdinamą sistemą, statybai naudoti vėdinamą sistemą, kuri turi būti sudaryta kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTI.
3. Įrengiant termoizoliacinę vėdinamą sistemą, privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų.
4. Vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.
5. Mažesnio pločio oro tarpas nei minimalus gali būti tik angokraščiuose.
6. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtojiui rovimų bandymo protokolą.
7. Rangovas, prieš atliekant sistemos montavimo darbus, turi parengti karkaso ir jo jungčių brėžinius statybai pagal sistemos tiekėjų rekomendacijas ir ankerių rovimų bandymų rezultatus.
8. Projektuojamas fasadų šiltinimo sistemos atsparumo smūgiams kategorijas žr. SA projekto dalies fasadų brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	27176	PV	R. Kaminskienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-7.1 "Vėdinama sienų šiltinimo sistema (vertikalus pjūvis)" M 1:10	Laida
	1731	PDV	J. Svatkovskaja			0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-09	Lapas	Lapų
					1	1

DETALĖ D-7.2.
VĖDINAMA SIENŲ ŠILTINIMO SISTEMA
(HORIZONTALUS PJŪVIS) M 1:10



- 1 - Smeigė Ejot DH;
- 2 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $I \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis $60-70 \text{ kg/m}^3$); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
- 3 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $I \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis $21-25 \text{ kg/m}^3$);
- 4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas;
- 5 - Min 50 mm pločio oro tarpas ;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės $600 \times 300(h) \times 20 \text{ mm}$;
- 7 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 8 - Ankeriniai varžtai;
- 9 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui);
- 10 - Juodai dažytas aliuminių "T" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliais ir plytelių amortizatoriais ;
- 11 - Esama pastato siena

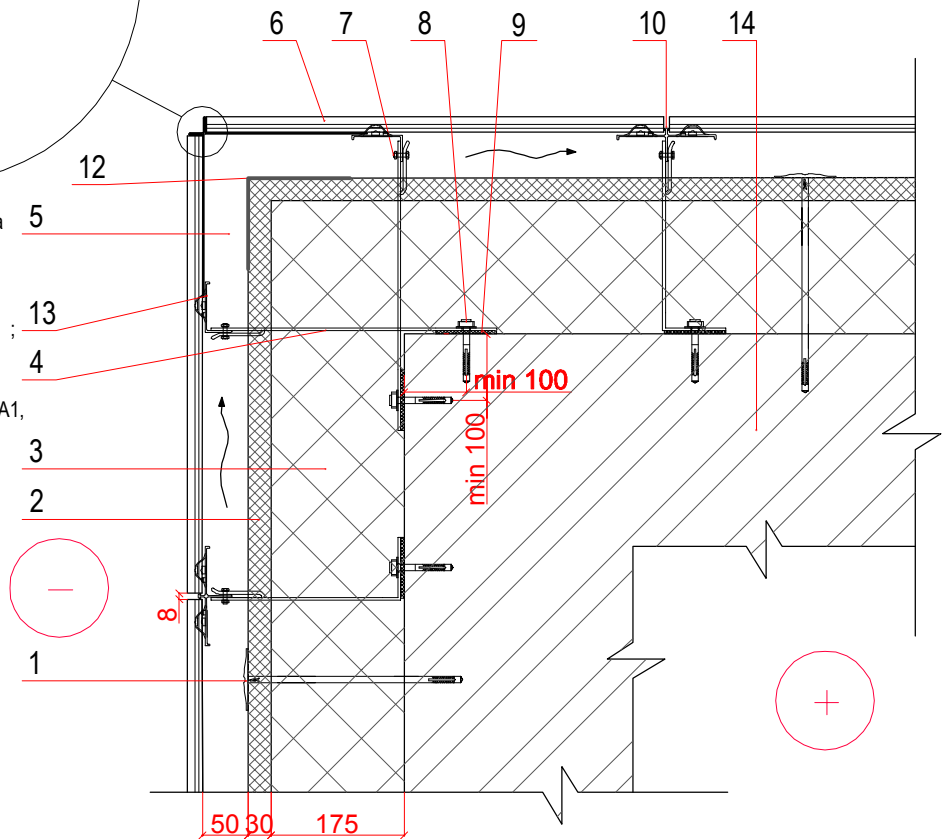
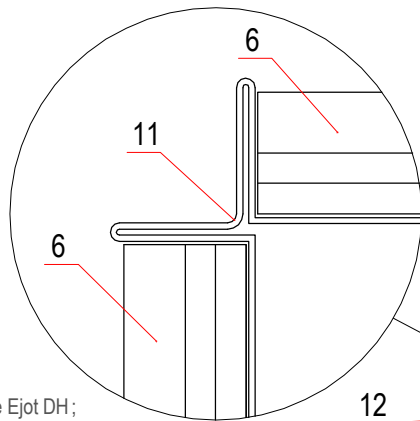
PASTABA:

1. Pastabas žiūrėti SK.B-09 brėž.

Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	27176	PV	R. Kaminskienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-7.2 "Vėdinama sienų šiltinimo sistema (horizontalus pjūvis)" M 1:10	Laida
	1731	PDV	J. Svatkovskaja			0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-10	Lapas	Lapų
					1	1

DETALĖ D-8.
IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMAS
(HORIZONTALUS PJŪVIS) M 1:10

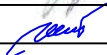


- 1 - Smeigė Ejot DH;
- 2 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $\rho \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\text{sPa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
- 3 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $\rho \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\text{sPa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
- 4 - Nerūdijančio plieno kron šteinai;
- 5 - Min 50 mm pločio oro tarpas ;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės 600x300(h)x20 mm;
- 7 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 8 - Ankeriniai varžtai;
- 9 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
- 10 - Juodai dažytas aliuminis "T" profilis su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliais ir plytelių amortizatoriais ;
- 11 - Poliesterių dengtos cinkuotos skardos lankstinys, tvirtinamas prie "L" tipo profilių;
- 12 - Šiltinimo medžiagos kampų sutvirtinimas kas 300 mm;
- 13 - Juodai dažytas aliuminis "L" profilis su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliais ir plytelių amortizatoriais ;
- 14 - Esama pastato siena

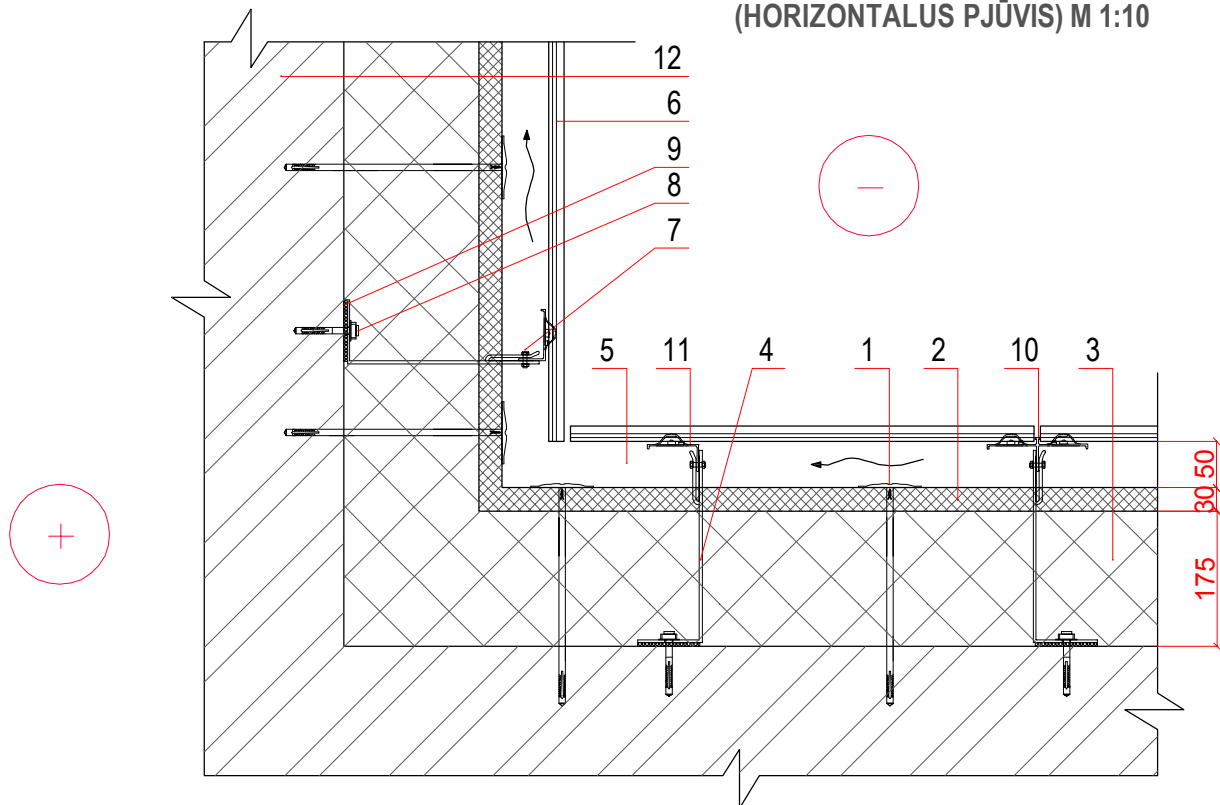
Projektuojama sienos R = 6,13 $\text{m}^2\text{K/W}$

PASTABOS:

1. Priešvėjinė izoliacija išoriniuose kampuose turi būti sujungiama supjaunant kampus 45° arba išorinių kampų sandarinimui naudoti specialias sandarinimo juostas, o kampų sutvirtinimui tokiu atveju - specialius spiralinius sraigtus ISOVER Fire Protect Screw.
2. Kitas pastabas žiūrėti SK.B-09 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas"				OBJEKTO PAVADINIMAS:	
	Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt				Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
					Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	27176	PV	R. Kaminskienė			DOKUMENTO PAVADINIMAS:
1731	PDV	J. Svatkovskaja			Laida	
					0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-11		Lapas	Lapų
					1	1

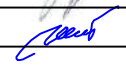
DETALĖ D-9.
VIDINIO KAMPO ŠILTINIMAS
(HORIZONTALUS PJŪVIS) M 1:10



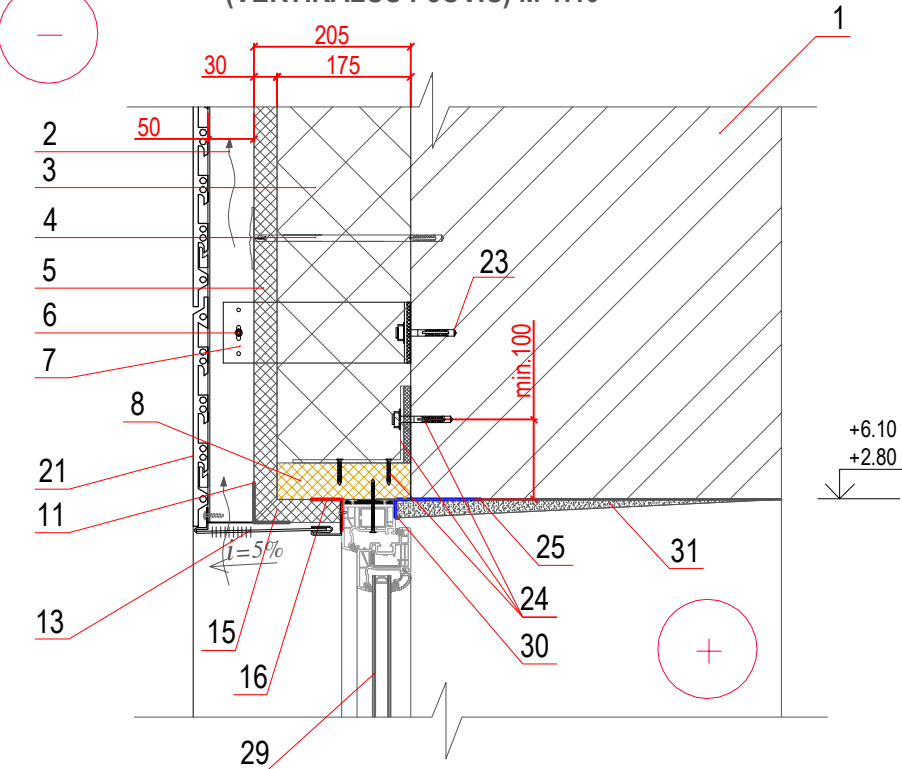
- 1 - Smeigė Ejut DH;
- 2 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $I \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s-Pa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape;
- 3 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $I \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s-Pa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
- 4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas;
- 5 - Min 50 mm pločio oro tarpas;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keraminės plytelės 600x300(h)x20 mm;
- 7 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 8 - Ankeriniai varžtai;
- 9 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui);
- 10 - Juodai dažytas aliuminis "T" profilis su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliais ir plytelių amortizatoriais;
- 11 - Juodai dažytas aliuminis "L" profilis su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliais ir plytelių amortizatoriais;
- 12 - Esama pastato siena

PASTABA:
1. Pastabas žiūrėti SK.B-09 brėž.

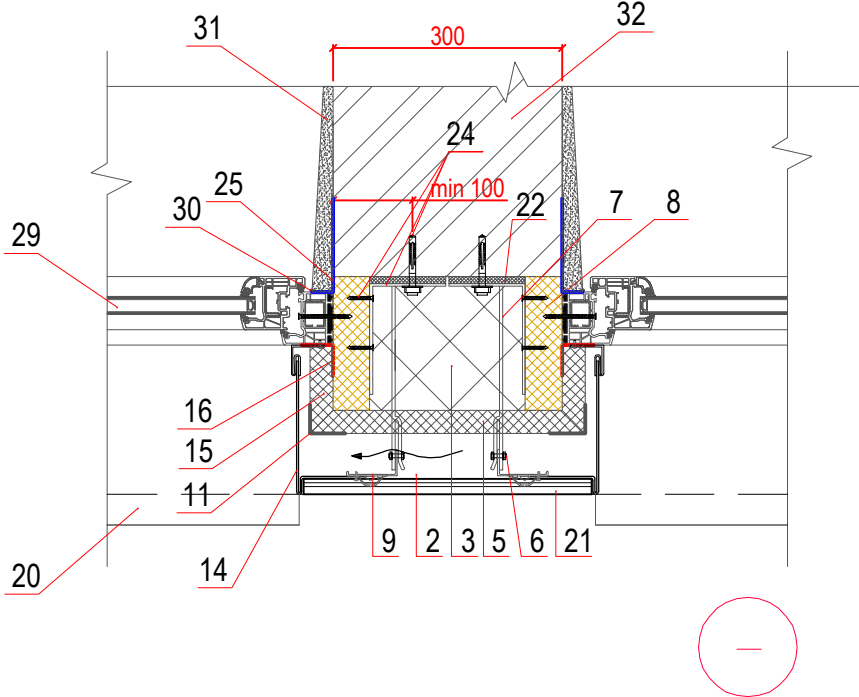
Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt			
		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
27176	PV	R. Kaminskienė		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-9 "Vidinio kampos šiltinimas (horizontalus pjūvis)" M 1:10	
			Laida 0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-12	Lapas 1
				Lapų 1

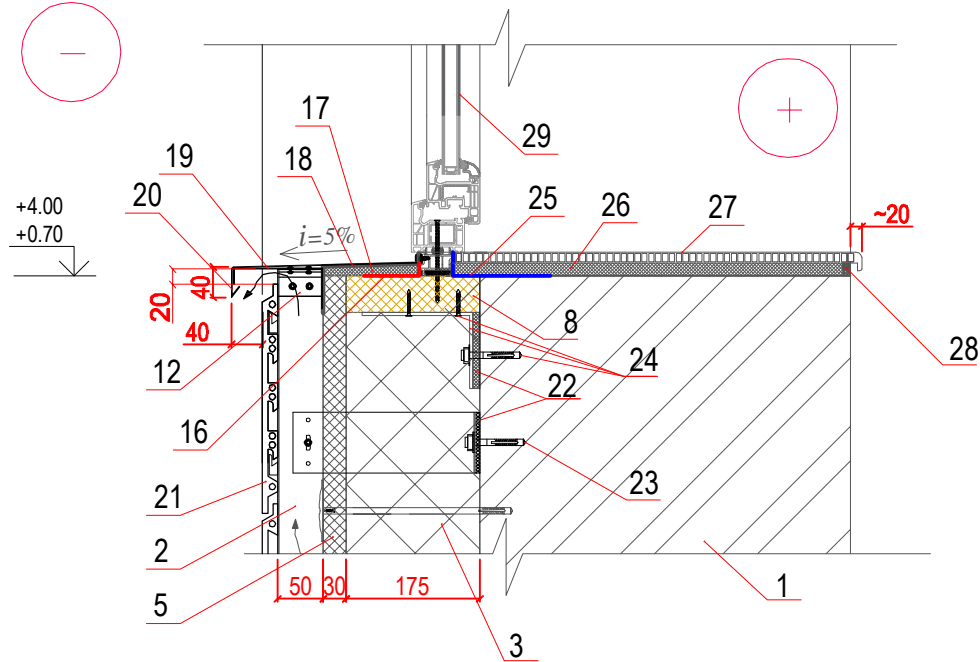
DETALĖ D-10. VIRŠUTINIS ANGOKRAŠTIS
(VERTIKALUS PJŪVIS) M 1:10



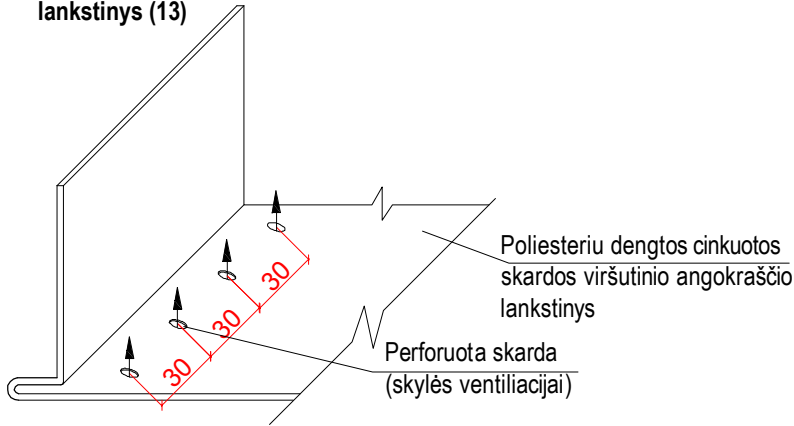
DETALĖ D-12. ŠONINIS ANGOKRAŠTIS / TARPLANGIS
(HORIZONTALUS PJŪVIS) M 1:10



DETALĖ D-11. NUOLAJA
(VERTIKALUS PJŪVIS) M 1:10



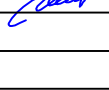
Viršutinio angokraščio
lankstinys (13)



- 1 - Esama pastato siena;
2 - Min 50 mm pločio oro tarpas ;
3 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, A1, $\rho \leq 60\text{-}10\text{-}6 \text{ m}^3/\text{m}^3\text{-s-Pa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
4 - Smeigė Ejot DH;
5 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda \leq 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, A2,s1-d0, $\rho \leq 10\text{-}10\text{-}6 \text{ m}^3/\text{m}^3\text{-s-Pa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
6 - Nerūdijančio plieno varžtai;
7 - Nerūdijančio plieno kronšteinas;
8 - Langų montavimo apšiltinimo sluoksnyje sistemos REDAir LINK (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas) standi plokštė LINK BOARD 48, kurios tankis 475 kg/m^3 , stipris lenkiant 7 N/mm^2 , vandens įmirkis $\leq 0,2 \text{ kg/m}^2$, $\lambda \leq 0,059 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, B-s1,d0 ;
9 - Juodai dažytas aliuminis "L" profilis su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profilais ir plytelių amortizatoriais ;
10 - Juodai dažytas aliuminis "T" profilis su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profilais ir plytelių amortizatoriais ;
11 - Šiltinimo medžiagos kampų sutvirtinimas kas 300 mm;
12 - Papildomas kampuočio;
13 - Perforuotas poliesteriu dengtos cinkuotos skardos lankstinys;
14 - Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos lankstinys;
15 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda \leq 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, A2,s1-d0, $\rho \leq 10\text{-}10\text{-}6 \text{ m}^3/\text{m}^3\text{-s-Pa}$, tankis 60-70 kg/m^3) angokraščių apšiltinimui;
16 - Vėjo (hidroizoliacine) sandarinimo juosta ISOVER Vario Bond (arba analog.), kurios $\sigma_d = 0,4\text{...}20 \text{ m}$, atsparumas vandeniui - klasė B tipas, maksimali tempimo jėga (išilgai / skersai) 200/140 $\text{N}/50 \text{ mm}$;
17 - 25 mm storio kieta akmens vatos plokštė ROOFROCK 80 po išorine palange (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) $\geq 80 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 700 \text{ N}$);
18 - EPDM juosta hidroizoliacijai;
19 - Palangės laikiklis;
20 - Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos išorinė palangė (nuolaja);
21 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės 600x300(h)x20 mm;
22 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
23 - Ankeriniai varžtai;
24 - Langų montavimo apšiltinimo sluoksnyje sistemos REDAir LINK (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas) laikikliai ir jų tvirtinimo varžtai ;
25 - Įrengiama garo izoliacinė juosta ISOVER Vario Bond (arba analog.) ;
26 - 25 mm storio kieta akmens vatos plokštė ROOFROCK 80 po vidaus palange (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) $\geq 80 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 700 \text{ N}$);
27 - Įrengiama nauja PVC profilio vidaus palangė;
28 - Įrengiamas elastinis hermetikas su apdaila;
29 - Naujas PVC profilio langas;
30 - Elastinis hermetikas Penosil Gaps and Cracks (arba analog.) ;
31 - Atstatoma vidaus angokraščio apdaila (tinkavimas, glaistymas, dažymas);
32 - Tarplangis iš palengvinto mūro blokelių, kurių vidutinis sauso bloko tankis 375 kg/m^3 , atsparumas gniuždymui $f_b = 2,5 \text{ N/mm}^2$, šilumos laidumas (sausas) $\lambda_{10} \leq 0,090 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, susėdimas $\leq 0,3 \text{ mm/m}$, vandens garų difuzijos koeficientas 5/10, A1, atsparumas šalčiui - 35 ciklai

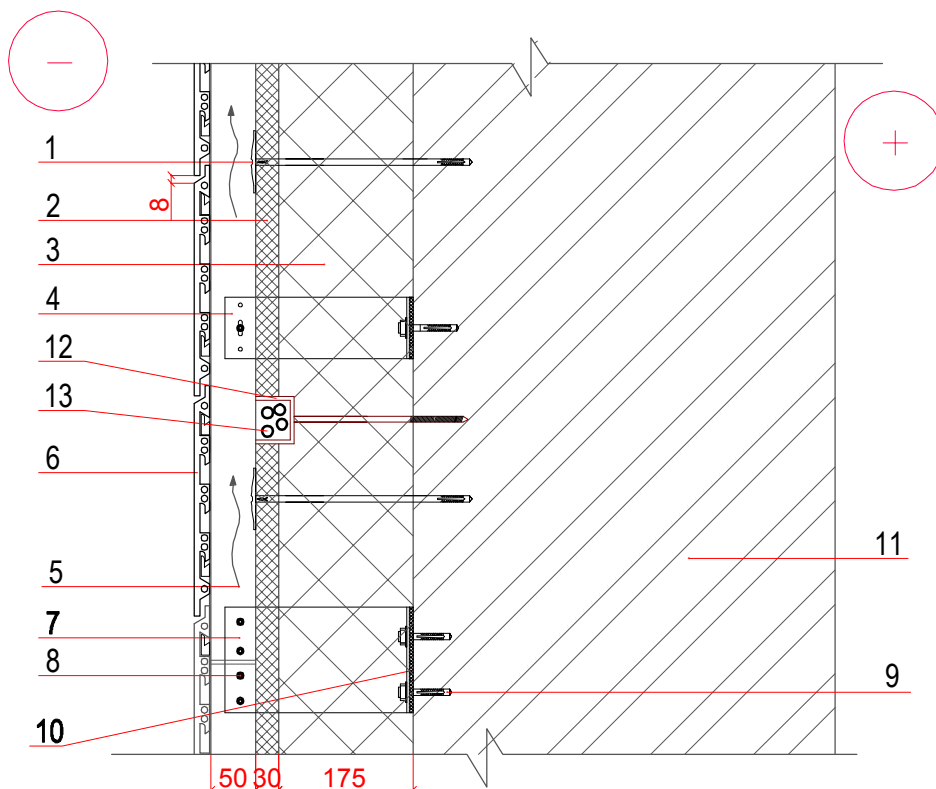
PASTABOS:

1. Langų montavimui apšiltinimo sluoksnyje naudojama patentuota sistema. Sistemos komponentų (laikiklių, tvirtinimo ankerių ir kt.) tipai ir kiekis parenkami pagal sistemos gamintojo / tiekėjo reikalavimus. Sistema montuojama pagal sistemos gamintojo / tiekėjo nurodymus
2. Kitas pastabas žiūrėti SK.B-09 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt				OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				Detalės D-10, D-11 ir D-12 "Sienų šiltinimas ties langų angokraščiais" M 1:10	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
				SPV-022-006-TDP-SK.B-13	1
					Lapų
					1

Projektuojama sienos R = 6,13 m²K/W

DETALĖ D-13.
KABELIŲ APSAUGOS NUO PAŽEIDIMŲ ĮRENGIMO PRINCIPINĖ SCHEMA
(VERTIKALUS PJŪVIS) M 1:10

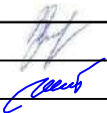
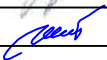


- 1 - Smeigė Ejot DH;
- 2 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmenų vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $I \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis $60-70 \text{ kg/m}^3$); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
- 3 - 175 mm storio akmenų vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $I \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis $21-25 \text{ kg/m}^3$);
- 4 - Nerūdijančio plieno kron šteinai su paslankiu fiksavimu;
- 5 - Juodai dažytas aliuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profilais ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas ;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogų) keraminės plytelės $600 \times 300(h) \times 20 \text{ mm}$;
- 7 - Nerūdijančio plieno kron šteinai su standžiu fiksavimu;
- 8 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 9 - Ankeriniai varžtai;
- 10 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
- 11 - Esama pastato siena;
- 12 - PVC (nedegus) kanalas kabeliams sudėti;
- 13 - Esami kabeliai

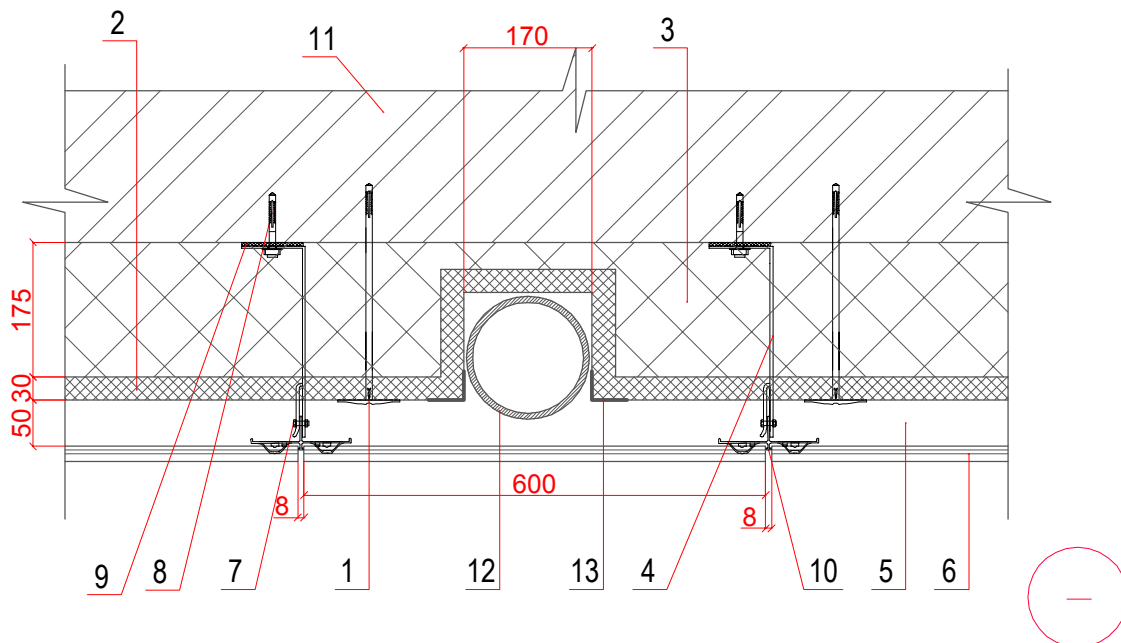
PASTABA:

1. Pastabas žiūrėti SK.B-09 brėž.

Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			
			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27176	PV	R. Kaminskienė		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė 13 "Kabelių apsaugos nuo pažeidimų įrengimo principinė schema (vertiklaus pjūvis)" M 1:10
				Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-14
			Lapas	Lapų
			1	1

DETALĖ D-14.
SIENŲ ŠILTINIMAS TIES METALINĖMIS GALERIJOS KOLONOMIS
(HORIZONTALUS PJŪVIS)
M 1:10



- 1 - Smeigė Ejot DH;
- 2 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $\rho \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis $60-70 \text{ kg/m}^3$); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
- 3 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $\rho \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis $21-25 \text{ kg/m}^3$);
- 4 - Nerūdijančio plieno kron šteinai;
- 5 - Min 50 mm pločio oro tarpas ;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogu) keramikinės plytelės $600 \times 300(h) \times 20 \text{ mm}$;
- 7 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 8 - Ankeriniai varžtai;
- 9 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
- 10 - Juodai dažytas a liuminių "T" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliais ir plytelių amortizatoriais ;
- 11 - Esama pastato siena;
- 12 - Esama metalinė kolona;
- 13 - Šiltinimo medžiagos kampų sutvirtinimas kas 300 mm

PASTABA:

1. Pastabas žiūrėti SK.B-09 brėž.

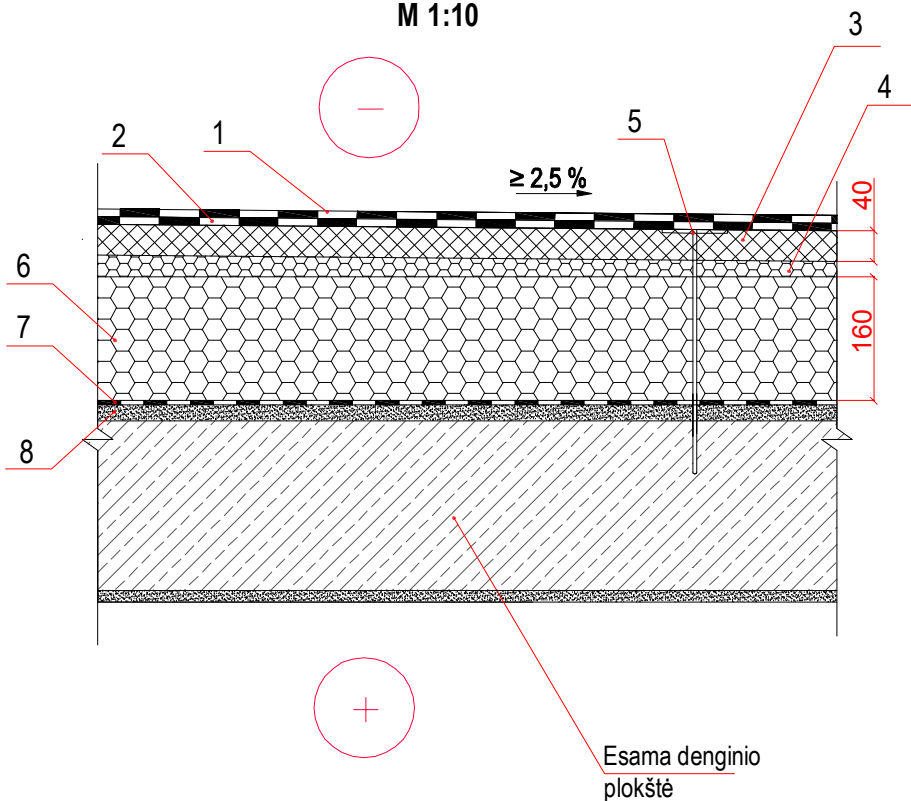
Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-14 "Sienų šiltinimas ties metalinėmis galerijos kolonomis (horizontalus pjūvis)" M 1:10	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-15	Laidos 0
			Lapas	Lapų
			1	1

DETALĖ D-15. STOGO ŠILTINIMAS
M 1:10

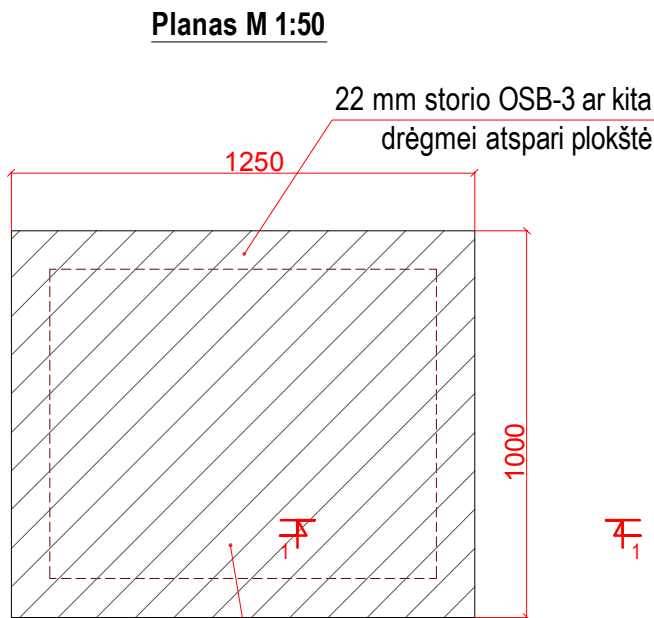
I-OJO KORPUSO STOGO ŠILTINIMAS
M 1:10

- 1 - Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
2 - Apatinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
3 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
4 - nuolydžių formavimas nuolydinėmis polistireninio putplasčio plokštėmis;
5 - Šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigė;
6 - 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
7 - Įrengiama garo izoliacija, kurios svoris $2,3 \text{ kg/m}^2$, storis 1,8 mm;
maksimali nutraukimo jėga 600/400 N/50 mm; santykinis pailgėjimas 5/4 %; lankstumas žemoje temperatūroje -25 °C; atsparumas nutėkėjimui 110 °C;
8 - Denginio plokštės išlyginimas cementiniu skiediniu

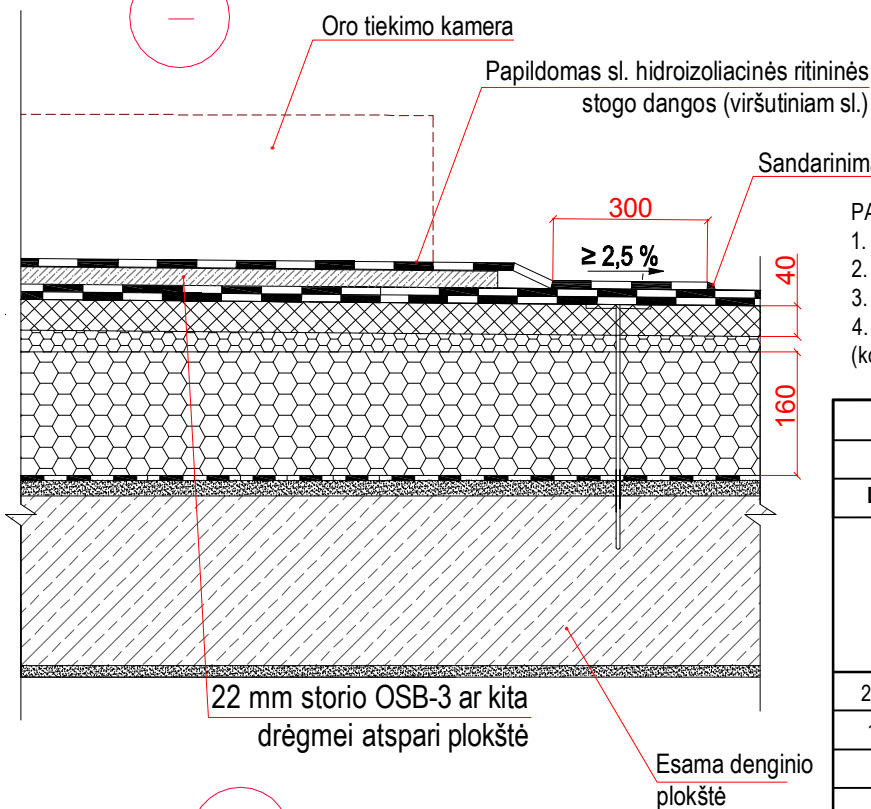


I-OJO KORPUSO STOGO ŠILTINIMAS. PADO ORO
TIEKIMO KAMERAI ĮRENGIMAS M 1:10

Pjūvis 1-1 M 1:10



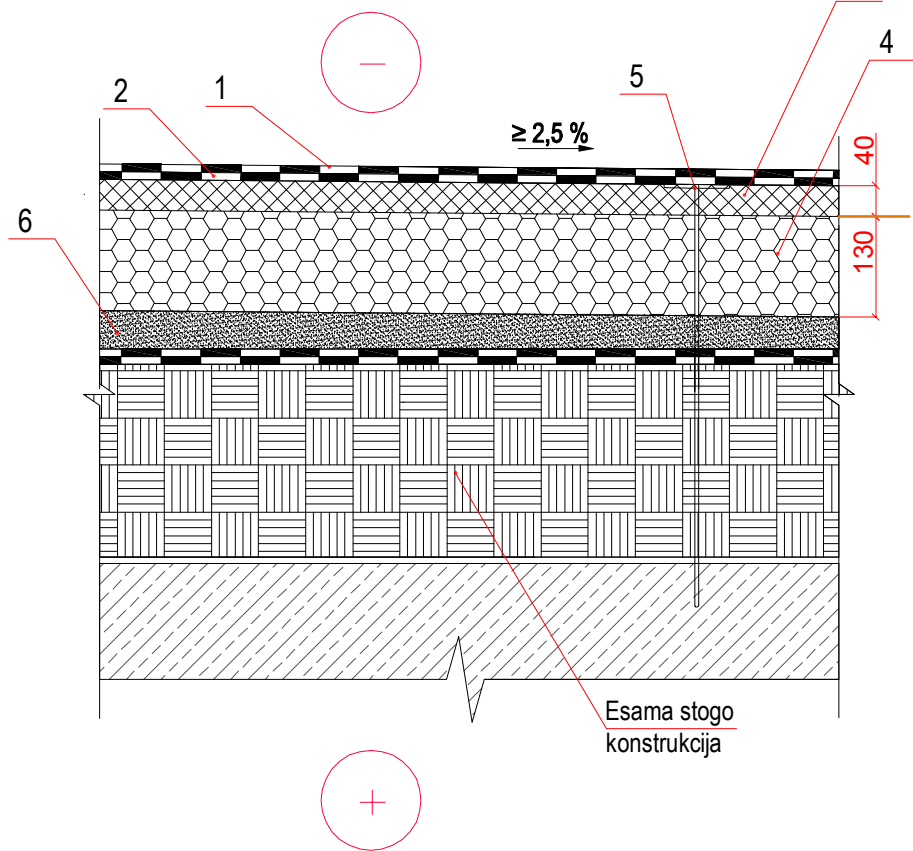
Oro tiekimo kamera
(matmenys 1000x893x350h mm,
svoris 73 kg)



Projektuojama stogo $R = 5,71 \text{ m}^2\text{K/W}$

II-OJO KORPUSO IR GALERIJOS STOGO ŠILTINIMAS
M 1:10

- 1 - Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
2 - Apatinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
3 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
4 - 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
5 - Šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigė;
6 - Nuolydžių formavimas keramzitu



Esama stogo
konstrukcija

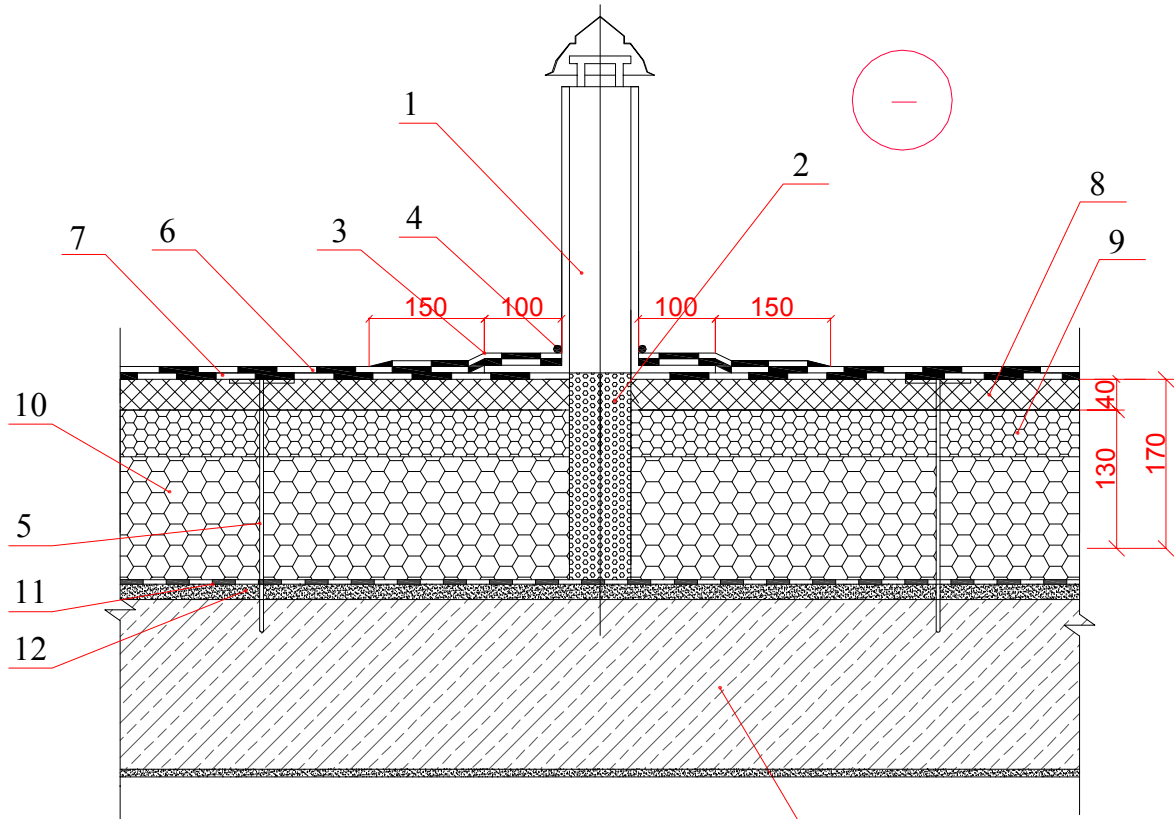
PASTABOS:

- Montuojant stogo dangą, galus jungti su persidengimu.
- Apšiltintas stogas turi tenkinti BROOF(t1) degumo klasės reikalavimus.
- Atliekant stogo šiltinimo darbus, privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų.
- Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011, turinčius ETI ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTI, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Detalė D-15 "Stogo šiltinimas" M 1:10	
			Laida	
			0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
			SPV-022-006-TDP-SK.B-16	Lapų
			1	1

DETALĖ D-16. STOGO ŠILTINIMAS TIES VĖDINIMO KAMINĖLIU
M 1:10

I-OJO KORPUSO STOGO ŠILTINIMAS TIES VĖDINIMO KAMINĖLIU
M 1:10

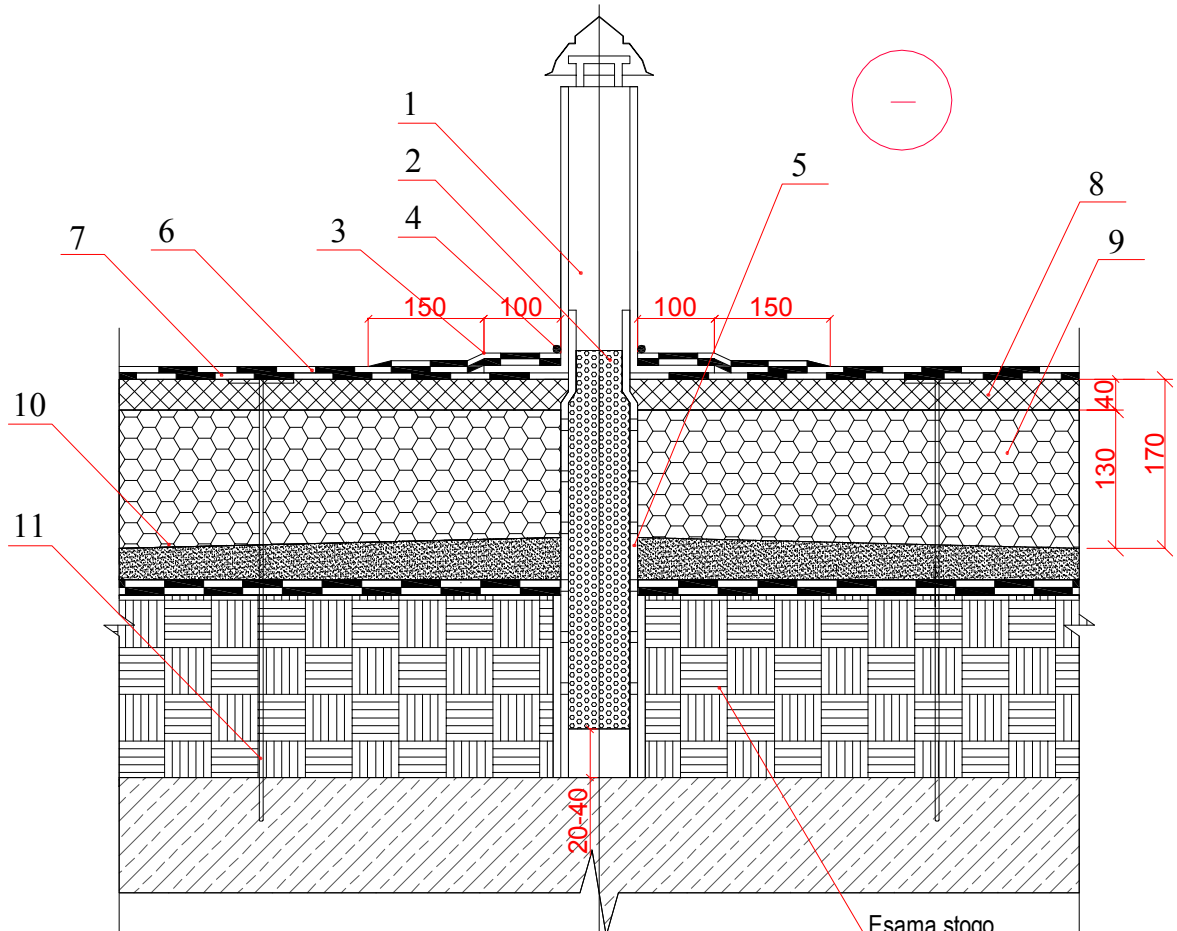


- 1 - Įrengiamas stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlis d-75 mm;
2 - Vėdinimo kaminėlio poringas užpildas (smulkinta kieta akmens vata) ;
3 - Papildomas prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
4 - Sandarinimas bituminiu hermetiku;
5 - Šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigė;
6 - Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
7 - Apatinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
8 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
9 - nuolydžių formavimas nuolydinėmis polistireninio putplasčio plokštėmis;
10 - 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
11 - Įrengiama garo izoliacija, kurios svoris $2,3 \text{ kg/m}^2$, storis 1,8 mm; maksimali nutraukimo jėga 600/400 N/50 mm; santykinis pailgėjimas 5/4 %; lankstumas žemoje temp. eratūroje -25 °C; atsparumas nutėkėjimui 110 °C;
12 - Denginio plokštės išlyginimas cementiniu skiediniu

Esama denginio plokštė



II-OJO KORPUSO IR GALERIJOS STOGO ŠILTINIMAS TIES VĖDINIMO KAMINĖLIU
M 1:10



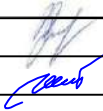
- 1 - Įrengiamas stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlis d-75 mm;
2 - Vėdinimo kaminėlio poringas užpildas;
3 - Papildomas prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
4 - Sandarinimas bituminiu hermetiku;
5 - PVC vamzdis;
6 - Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
7 - Apatinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
8 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
9 - 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
10 - Nuolydžių formavimas keramzitu;
11 - Šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigė

Esama stogo konstrukcija



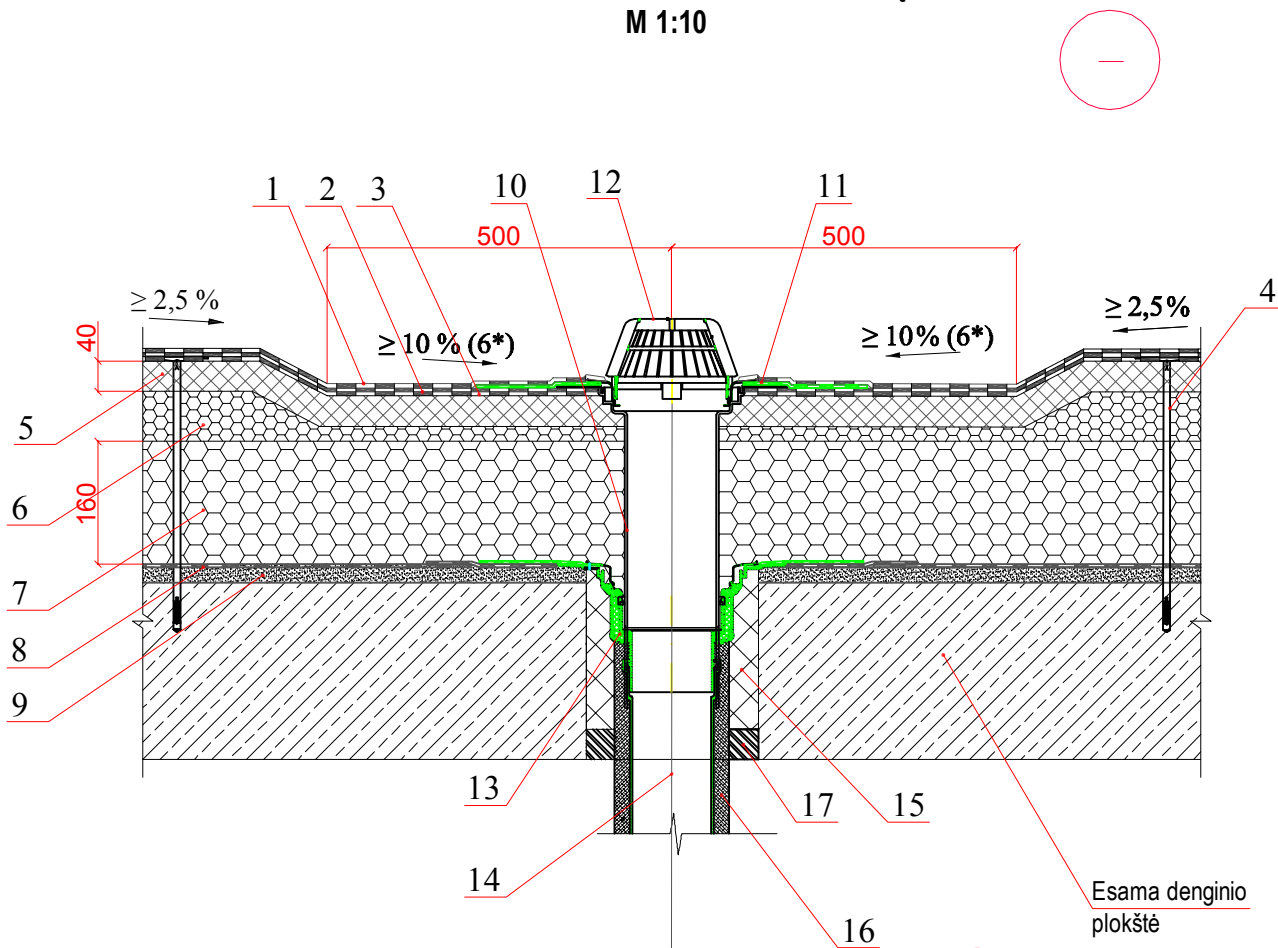
Projektuojama stogo R = 5,71 m²K/W

PASTABA:
1. Pastabas žr. SK.B-16 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt				OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27176	PV	R. Kaminskienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		Detalė D-16 "Stogo šiltinimas ties vėdinimo kaminėliu" M 1:10	0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-17	Lapas 1	Lapų 1

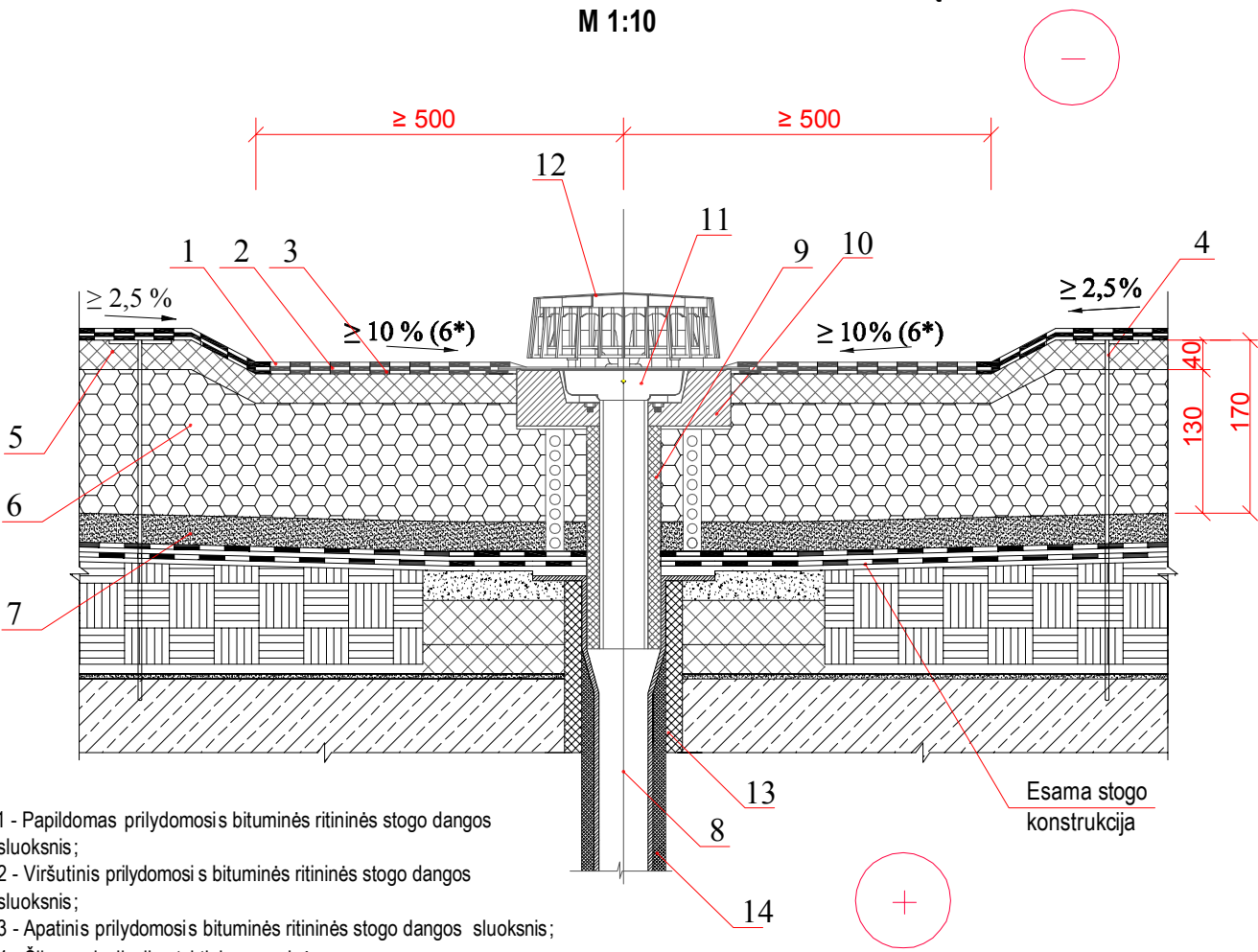
DETALĖ D-17. STOGO ŠILTINIMAS TIES ĮLAJA
M 1:10

I-OJO KORPUSO STOGO ŠILTINIMAS TIES ĮLAJA
M 1:10



- 1 - Papildomas prilydomasis bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
2 - Viršutinis prilydomasis bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
3 - Apatinis prilydomasis bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
4 - Šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigė;
5 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
6 - Nuolydinės polistireninio putplasčio plokštės;
7 - 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
8 - Įrengiama garo izoliacija, kurios svoris $2,3 \text{ kg/m}^2$, storis 1,8 mm; maksimali nutraukimo jėga 600/400 N/50 mm; santykinis pailgėjimas 5/4 %; lankstumas žemoje temp eratūroje $-25 \text{ }^\circ\text{C}$; atsparumas nutekėjimui $110 \text{ }^\circ\text{C}$;
9 - Denginio plokštės išlyginimas cementiniu skiediniu;
10 - PVC įlaja su vamzdžiu ir bituminiu žiedu ;
11 - Papildomas apsauginis bituminis žiedas;
12 - Apsauginis įlajos gaubtas, funkcinis diskas ir dangtelis;
13 - Įlajos PVC korpusas su gumine tarpine;
14 - Lietaus nuotekų stovas;
15 - Šiluminė izoliacija;
16 - Izoliacija nuo rasojimo;
17 - Vidaus apdaila

II-OJO KORPUSO IR GALERIJOS STOGO ŠILTINIMAS TIES ĮLAJA
M 1:10



- 1 - Papildomas prilydomasis bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
2 - Viršutinis prilydomasis bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
3 - Apatinis prilydomasis bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
4 - Šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigė;
5 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
6 - 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
7 - Nuolydžių formavimas keramzitu;
8 - Lietaus nuotekų stovas;
9 - Antikondensacinė izoliacija;
10 - Įlajos izoliacinis montavimo korpusas iš ekstrudinio putų polistireno;
11 - Stogo įlaja;
12 - Apsauginis įlajos gaubtas, funkcinis diskas ir dangtelis;
13 - Šiluminė izoliacija;
14 - Izoliacija nuo rasojimo

Projektuojama stogo R = 5,71 m²K/W

PASTABA:
1. Pastabas žr. SK.B-16 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt	OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė
1731	PDV	J. Svatkovskaja
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-17 "Stogo šiltinimas ties įlaja" M 1:10
		Laida 0
		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-18
		Lapas 1
		Lapų 1

DETALĖ D-18.2. STOGO ŠILTINIMAS TIES GELŽBETONINE VĖDINIMO ŠACHTA

M 1:10

II-OJO KORPUSO IR GALERIJOS
STOGO ŠILTINIMAS TIES BETONINE VĖDINIMO ŠACHTA

M 1:10

13

Projektuojamo
parapeto viršus

Esama betoninė
šachtos sienelė

Esama stogo
konstrukcija

Projektuojama stogo $R = 5,71 \text{ m}^2\text{K/W}$

I-OJO KORPUSO STOGO ŠILTINIMAS
TIES BETONINE VĖDINIMO ŠACHTA

M 1:10

Projektuojamo
parapeto viršus

Esama betoninė
šachtos sienelė

Esama denginio
plokštė

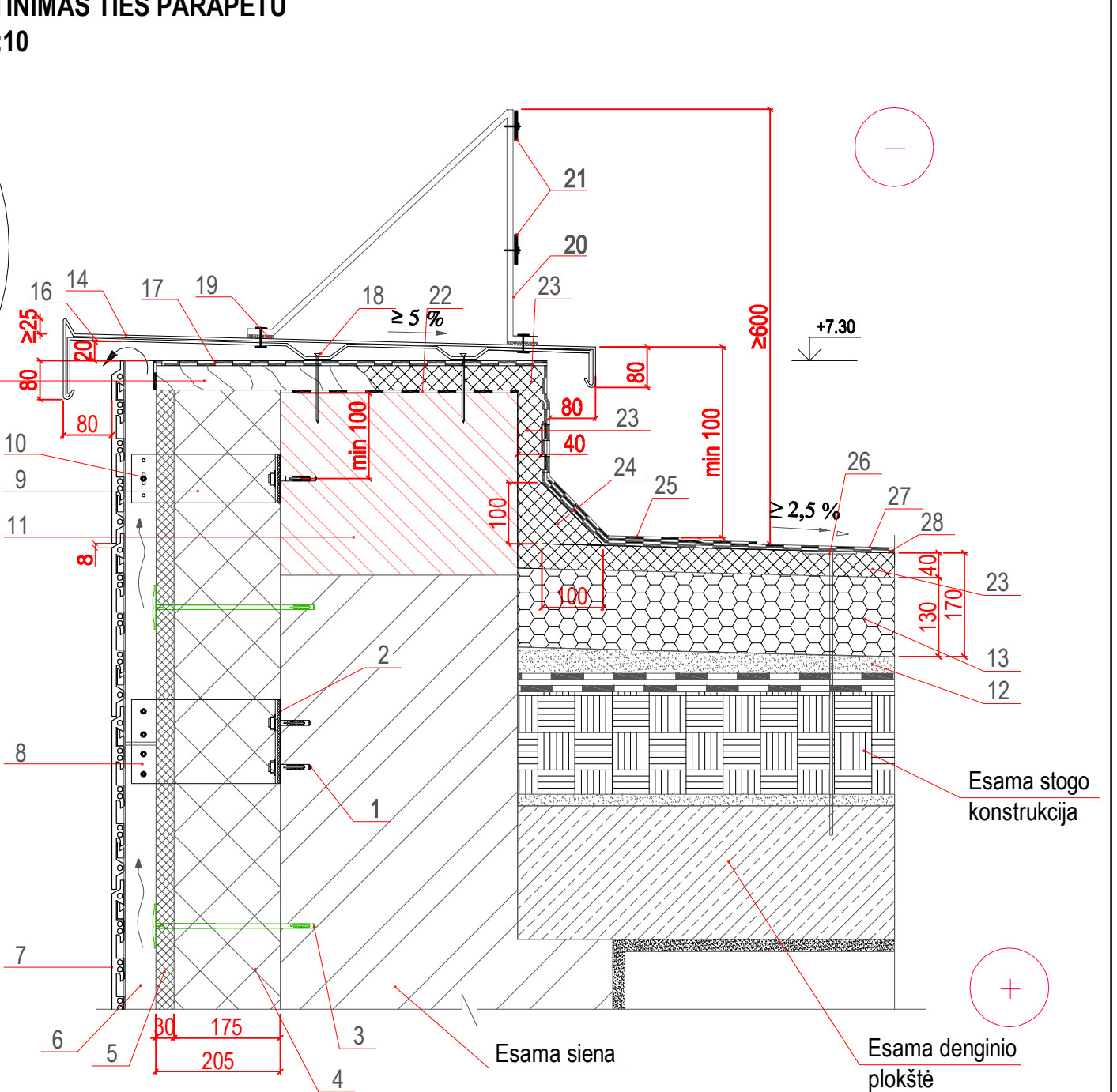
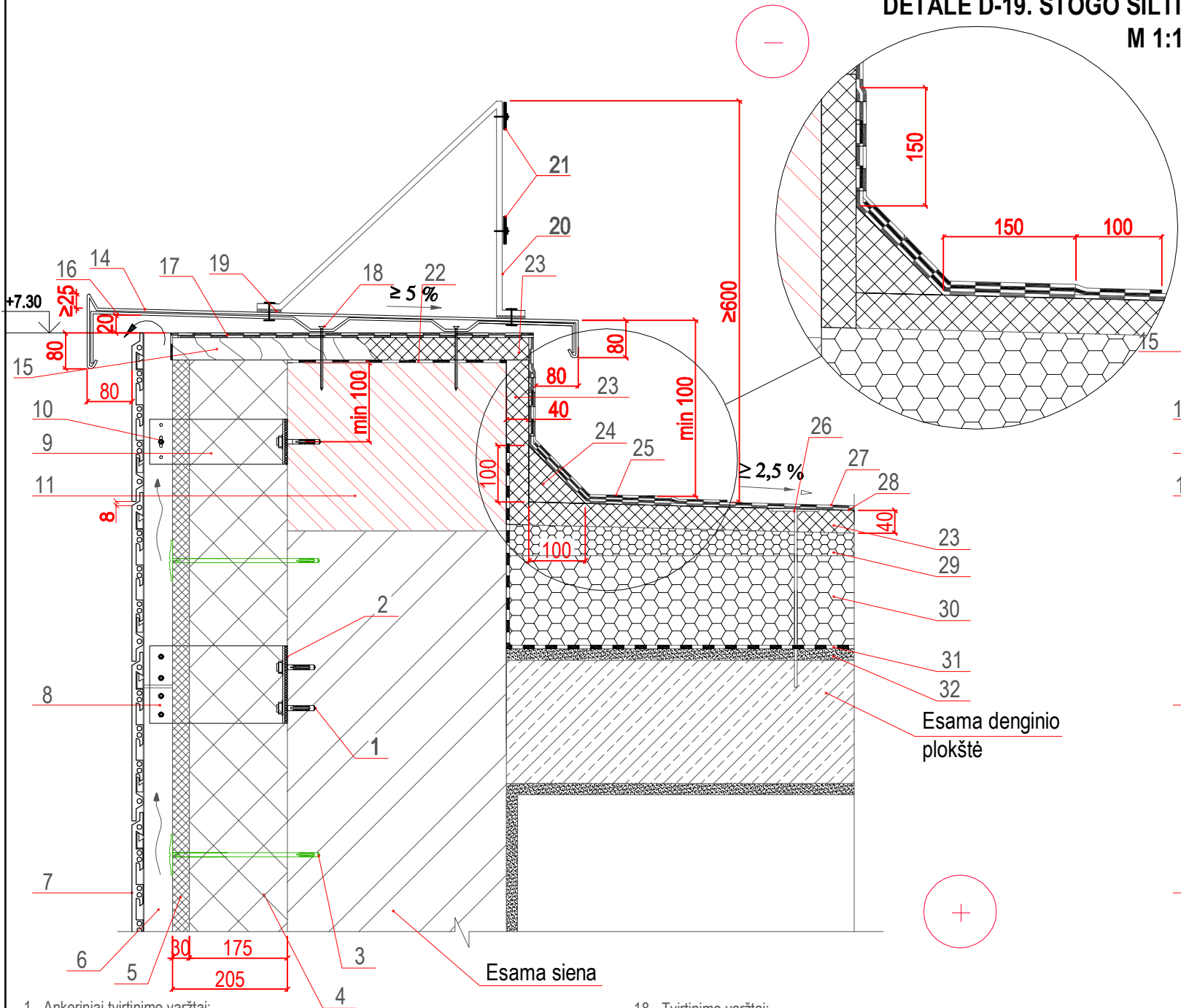
- 1 - Nuolydžių formavimas keramzitu;
2 - 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis $18,5 \text{ kg/m}^3$;
3 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedeği), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
4 - Apatinis prilydomosis bituminės ritinės stogo dangos sluoksnis;
5 - Viršutinis prilydomosis bituminės ritinės stogo dangos sluoksnis;
6 - Bortelis - apvadas iš kietos akmens vatos 100x100 mm;
7 - Papildomas prilydomosis bituminės ritinės stogo dangos sluoksnis;
8 - Demontuojamas esamas skardinis stogelis;
9 - Esamos betoninės šachtos paaukštėjimas "Z" tipo profiliu (profilio aukštis parenkamas statybos darbų metu, įvertinus reikalingą pasiekti šachtos aukštį, apšiltinus stogą);
10 - Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos lankstinys;
11 - Cinkuotas metalinis tinklėlis;
12 - Cinkuotos skardos laikiklis iš juostos -40x3 mm, kas 600 mm;
13 - Stogelis iš poliesteriu dengtos cinkuotos skardos;
14 - Nuolydinės polistireninio putplasčio plokštės;
15 - 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$);
16 - Įrengiama garo izoliacija, kurios svoris $2,3 \text{ kg/m}^2$, storis 1,8 mm; maksimali nutraukimo jėga 600/400 N/50 mm; santykinis pailgėjimas 5/4 %; lankstumas žemoje temp eratūroje -25 °C; atsparumas nutekėjimui 110 °C;
17 - Denginio plokštės išlyginimas cementiniu skiediniu

PASTABA:

1. Pastabas žr. SK.B-16 ir SK.B-19 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt	
27176	PV	R. Kaminskienė
1731	PDV	J. Svatkovskaja
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis	
OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-18.2 "Stogo šiltinimas ties gelžbetonine vėdinimo šachta" M 1:10		Laida
DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-20		0
Lapas		Lapų
1		1

DETALĖ D-19. STOGO ŠILTINIMAS TIES PARAPETU
M 1:10



1 - Ankeriniai tvirtinimo varžtai;
2 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
3 - Smeigė Ejot DH;
4 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $I \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{sPa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
5 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $I \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{sPa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
6 - Juodai dažytas aliuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliiais ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas ;
7 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės 600x300(h)x20 mm;
8 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su standžiu fiksavimu;
9 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
10 - Nerūdijančio plieno varžtai;
11 - Parapeto pakėlimas palengvintų blokelių mūru;
12 - Nuolydžių formavimas keramzitu;
13 - 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis 18,5 kg/m^3 ;
14 - Parapeto apskardinimo lankstinys iš poliesterių dengtos cinkuotos skardos;
15 - Mediniai antiseptikuoti tašeliai 40x40 mm kas 600 mm;
16 - Cinkuotos skardos parapeto apskardinimo laikiklis kas 600 mm;
17 - 2 sl. prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos ant parapetų;

18 - Tvirtinimo varžtai;
19 - Hidroizoliacinė tarpinė;
20 - Apsauginės stogo tvorelės statramsčiai (kas 1200 mm) iš metalinės miltelinio būdu dažytos juostos;
21 - Metalinė miltelinio būdu dažyta juosta 40(h)x10 mm;
22 - Ritininės hidroizoliacijos sluoksnis (medienos ir mūro kontakto vietoje);
23 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
24 - Bortelis - apvadas iš kietos akmens vatos 100x100 mm;
25 - Papildomas prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
26 - Smeigė;
27 - Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
28 - Apatinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
29 - Nuolydinės polistireninio putplasčio plokštės;
30 - 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$);
31 - Įrengiama garo izoliacija, kurios svoris 2,3 kg/m^2 , storis 1,8 mm; maksimali nutraukimo jėga 600/400 N/50 mm; santykinis pailgėjimas 5/4 %; lankstumas žemoje temperatūroje -25 °C; atsparumas nutėkėjimui 110 °C;
32 - Denginio plokštės išlyginimas cementiniu skiediniu

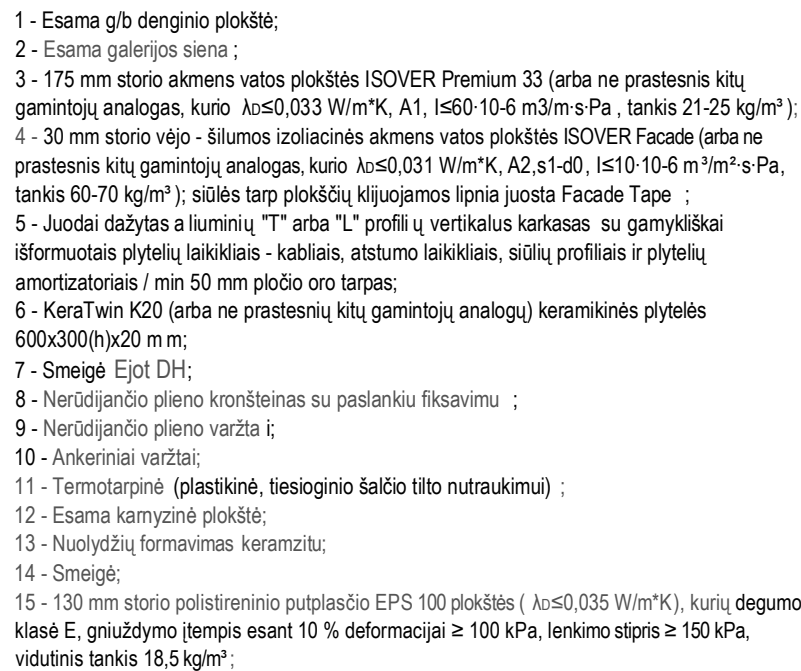
Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama stogo $R = 5,71 \text{ m}^2\text{K/W}$

PASTABOS:

- Atliekant parapetų pakėlimo palengvinto mūro blokelių darbus, būtina laikytis blokelių montavimo instrukcijos reikalavimų.
- Parapetai I-ajam pastato korpusui "aukštinami" tiek pat, kaip II-ajam pastato korpusui.
- Kitas pastabas žiūrėti SK.B-16 brėž.

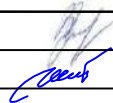
0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
1731	PDV	J. Svatkovskaja		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-19 "Stogo šiltinimas ties parapetu" M 1:10
				Laida 0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-21	Lapas 1
				Lapų 1

Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama stogo $R = 5,71 \text{ m}^2\text{K/W}$

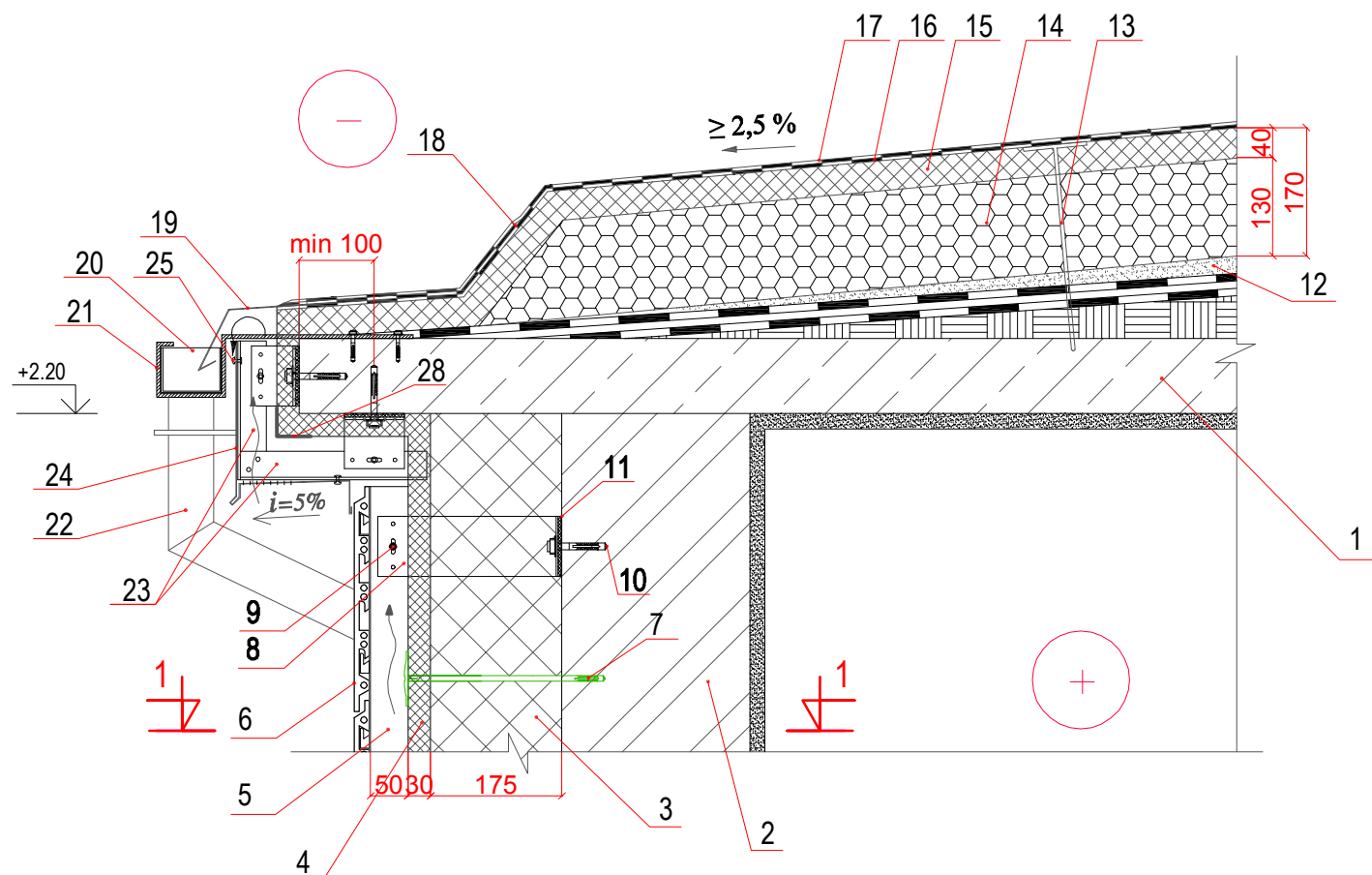


PASTABOS:

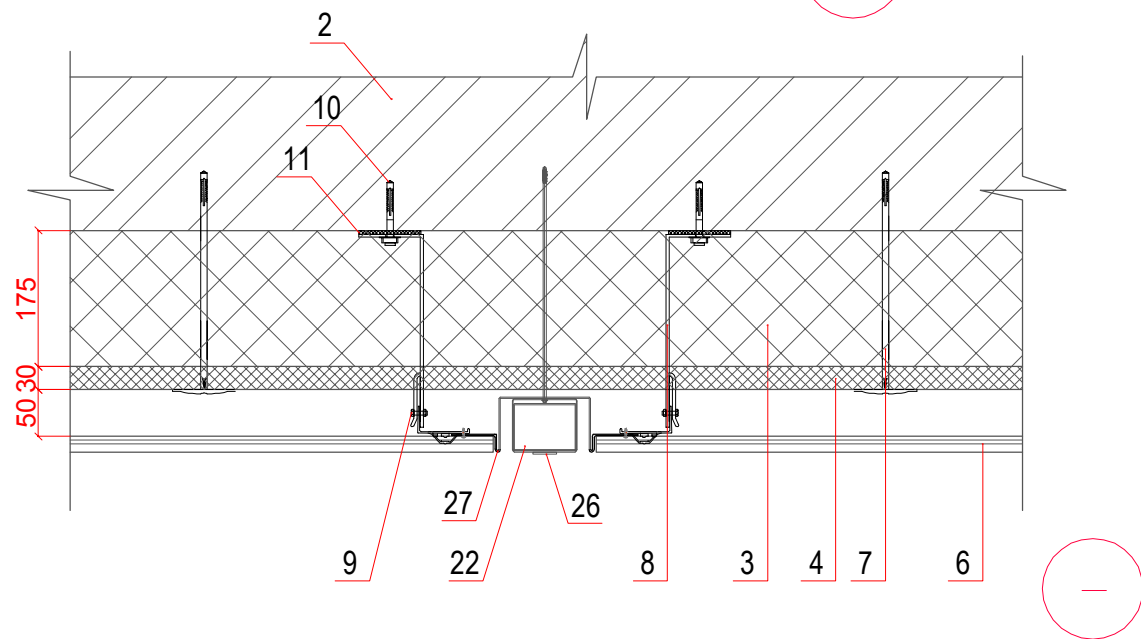
1. Prieš šiltinant kamazines plokštes, nardžius esamus lietaus vandens nuvedimo nuo stogo sistemos elementus ir kamryų apskardinimus, įvertinti kamizinių plokščių būklę ir, esant poreikiui, atlikti jų remontą - ištrūpėjusias kamizinių plokščių dalis suremontuoti cementiniu skiediniu, o esant atsivėrusiai armatūrai - ją nuvalyti nuo rūdžių bei padengti antikoroziniais junginiais.
2. Projektuojamų lietlatakų nuolydis - 3 mm/m.
3. Kitas pastabas žiūrėti SK.B-16 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
27176	PV	R. Kaminskienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-20 "Galerijos karnyzo šiltinimas" M 1:10		Laida
1731	PDV	J. Svatkovskaja				0
				DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-22		Lapas
						1
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis					Lapų
						1

DETALĖ D-21. ĮĖJIMŲ TAMBŪRŲ STOGELIŲ ŠILTINIMAS
M 1:10



PJŪVIS -1- M 1:10



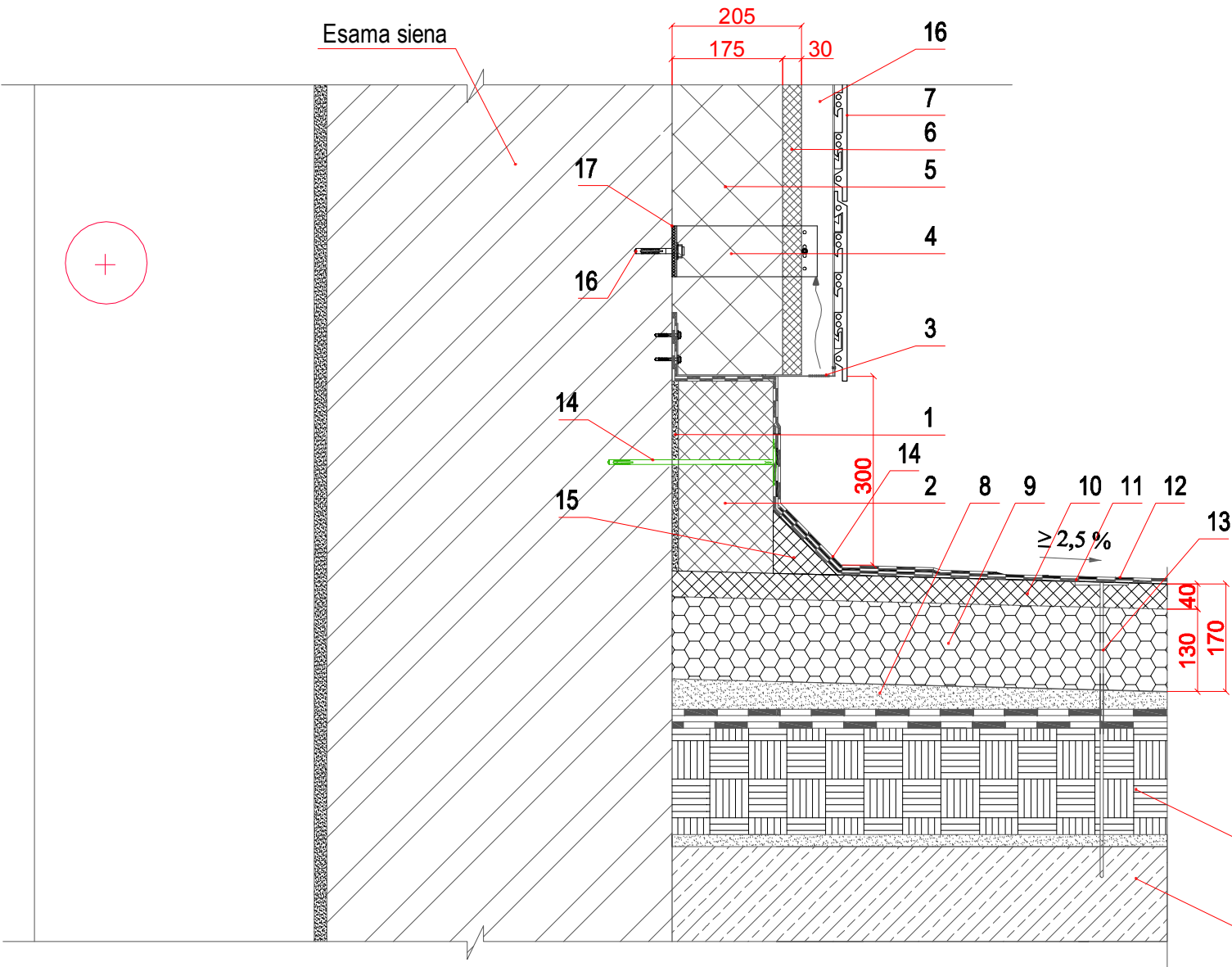
- 1 - Esama g/b denginio plokštė;
- 2 - Esama tambūro siena;
- 3 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, A1, $I \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
- 4 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $I \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape ;
- 5 - Juodai dažytas aliuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliams ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės 600x300(h)x20 mm;
- 7 - Smeigė;
- 8 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu ;
- 9 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 10 - Ankeriniai varžtai;
- 11 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui) ;
- 12 - Nuolydžių formavimas keramzitu;
- 13 - Smeigė;
- 14 - 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), kurių degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis 18,5 kg/m^3 ;
- 15 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
- 16 - Apatinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
- 17 - Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
- 18 - Papildomas prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
- 19 - Apskardavimo lankstinys iš poliesterių dengtos cinkuotos skardos;
- 20 - Įrengiamas poliesterių dengtos cinkuotos skardos 80x60 mm lietlovis;
- 21 - Lietlovio laikiklis;
- 22 - Įrengiamas poliesterių dengtos cinkuotos skardos 80x60 mm lietvamzdis;
- 23 - Aliuminiai "L" profiliai;
- 24 - Karnyzo apskardinimas perforuotu poliesterių dengtos cinkuotos skardos lankstiniu;
- 25 - Kniedė skardai tvirtinti;
- 26 - Lietvamzdžio laikiklis;
- 27 - Apskardavimo lankstinys iš poliesterių dengtos cinkuotos skardos;
- 28 - Šiltinimo medžiagos kampų sutvirtinimas kas 300 mm

Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama stogo $R = 5,71 \text{ m}^2\text{K/W}$

PASTABA:
1. Pastabas žr. SK.B-22 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
1731	PDV	J. Svatkovskaja		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-21 "Įėjimų tambūrų stogelių šiltinimas" M 1:10
				Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-23
				Lapas
				1
				Lapų
				1

DETALĖ D-22. STOGO ŠILTINIMAS TIES VERTIKALIAIS PAVIRŠIAIS M 1:10



- 1 - Klijų sluoksnis;
- 2 - 150 mm storio kietos akmens vatos plokštė PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, degumo klasė - A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 50 \text{ kPa}$, sutelktoji apkrova $\geq 450 \text{ N}$);
- 3 - Perforuotas cokolinis profilis;
- 4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu ;
- 5 - 175 mm storio akmens vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, A1, $l \leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^{\circ}\text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis 21-25 kg/m^3);
- 6 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, A2,s1-d0, $l \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^{\circ}\text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape;
- 7 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keramininės plytelės 600x300(h)x20 mm;
- 8 - Nuolydžių formavimas keramzitu;
- 9 - 130 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai $\geq 100 \text{ kPa}$, lenkimo stipris $\geq 150 \text{ kPa}$, vidutinis tankis 18,5 kg/m^3);
- 10 - 40 mm storio kietos akmens vatos plokštės PAROC ROS 50 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$);
- 11 - Apatinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
- 12 - Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
- 13 - Smeigė;
- 14 - Papildomas prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis;
- 15 - Bortelis - apvadas iš kietos akmens vatos 100x100 mm;
- 16 - Juodai dažytas aliuminių "T" arba "L" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliams ir plytelių amortizatoriais / min 50 mm pločio oro tarpas;
- 17 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui)

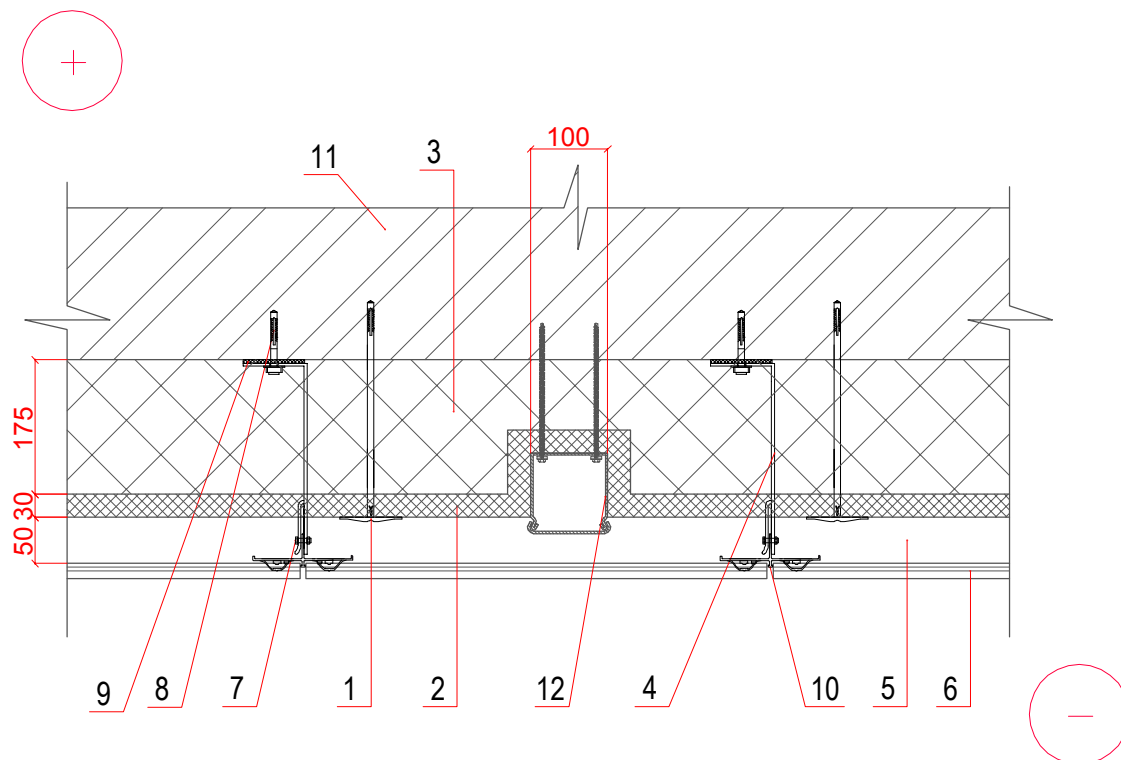
PASTABOS:
1. Sienos ir stogo susikirtimo vietoje stogo danga turi būti vertikaliai pakelta ant sienos min 300 mm nuo projektuojamos stogo dangos viršaus.
2. Pastabas žr. SK.B-22 brėž.

Projektuojama sienos R = 6,13 m²K/W
Projektuojama stogo R = 5,71 m²K/W

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-22 "Stogo šiltinimas ties vertikaliais paviršiais" M 1:10	Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-24	Lapas 1
				Lapų 1

DETALĖ D-23. KANALO KABELIAMS ĮRENGIMAS

M 1:10



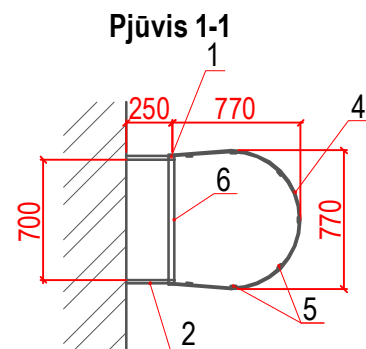
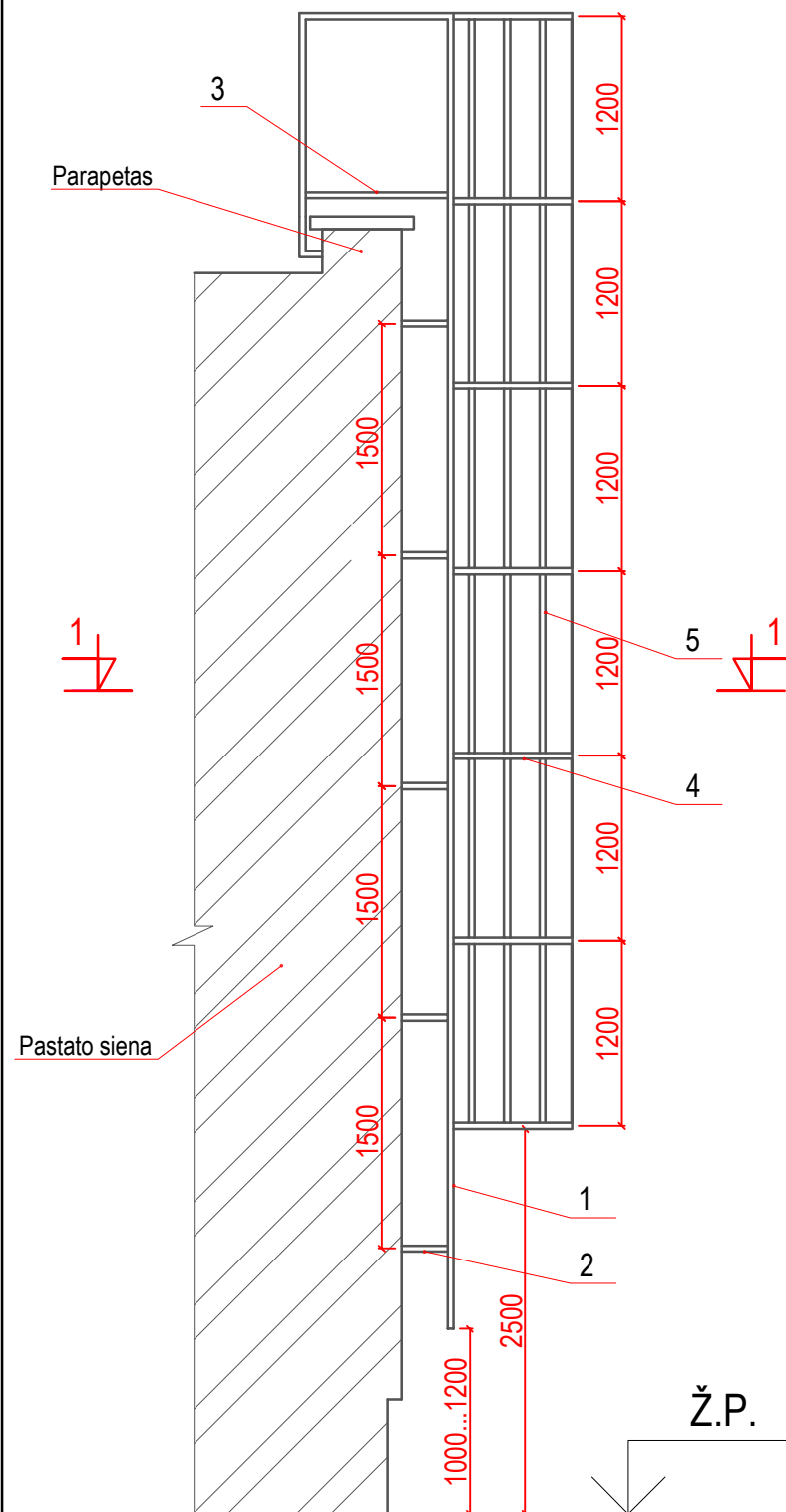
- 1 - Smeigė Ejut DH;
- 2 - 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinės akmenų vatos plokštės ISOVER Facade (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$, A2,s1-d0, $l \leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$, tankis 60-70 kg/m^3); siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta Facade Tape;
- 3 - 175 mm storio akmenų vatos plokštės ISOVER Premium 33 (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas, kurio $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$);
- 4 - Nerūdijančio plieno kron šteinai;
- 5 - Min 50 mm pločio oro tarpas;
- 6 - KeraTwin K20 (arba ne prastesnių kitų gamintojų analogų) keraminės plytelės 600x300(h)x20 mm;
- 7 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 8 - Ankeriniai varžtai;
- 9 - Termotarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui);
- 10 - Juodai dažytas aliuminių "T" profilių vertikalus karkasas su gamykliškai išformuotais plytelių laikikliais - kabliais, atstumo laikikliais, siūlių profiliu ir plytelių amortizatoriais;
- 11 - Esama pastato siena;
- 12 - Cinkuoto metalo kabelių kanalas su dangčiu

Pastabos:

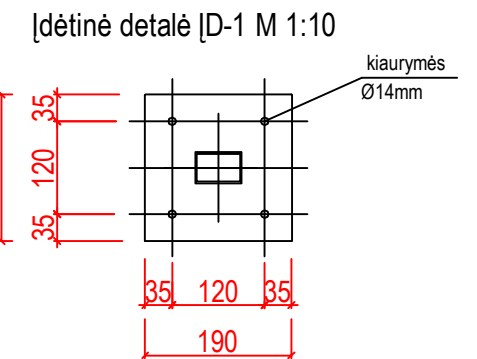
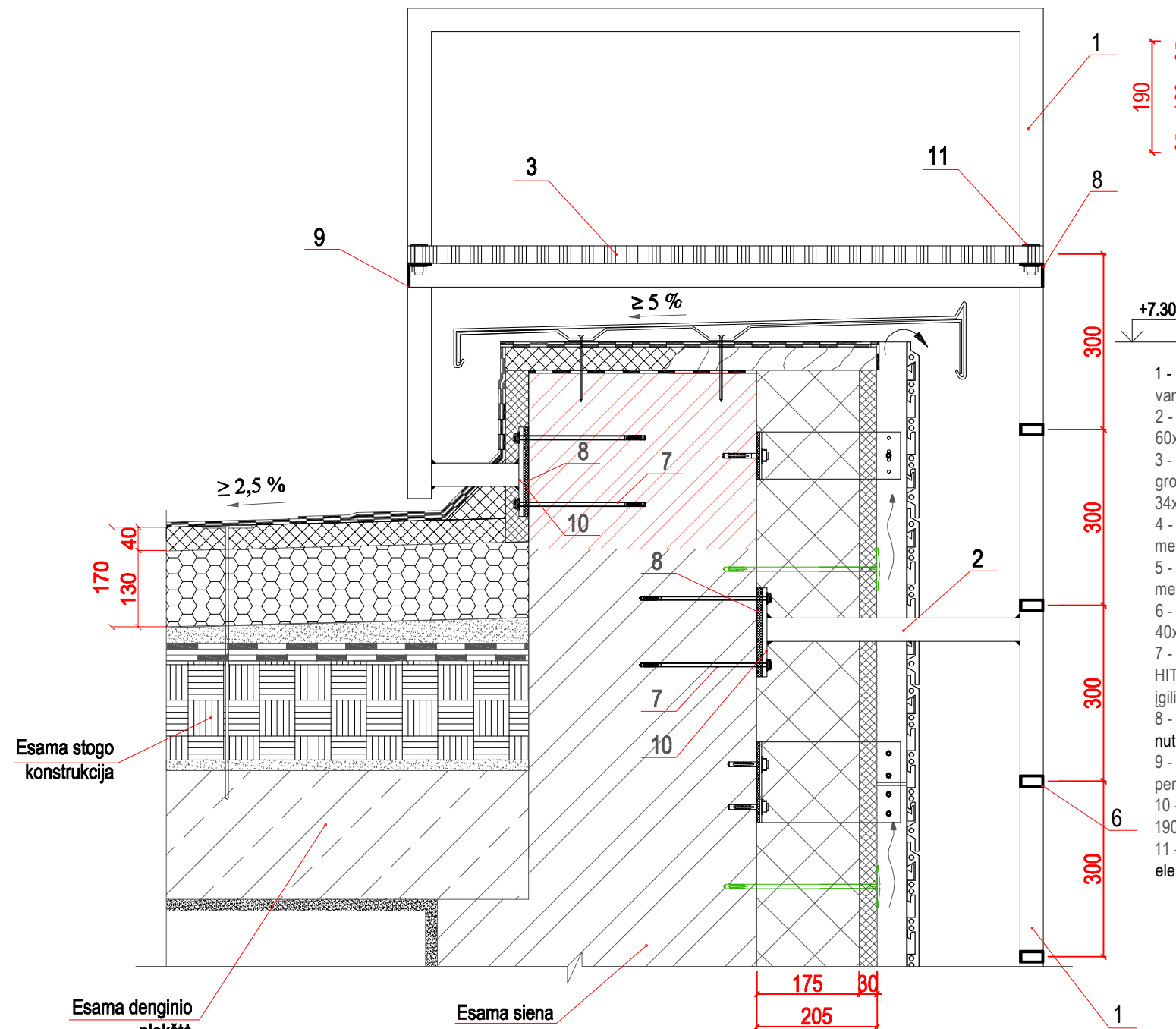
1. Kabelinio kanalo įrengimui ir jo tvirtinimui turi būti naudojami gamintojo rekomenduojami kabelinių konstrukcijų priedai ir armatūra.
2. Detalesnę informaciją apie kanalą žr. proj. dalyje E-2.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-23 "Kanalų kabeliams įrengimas" M 1:10		
27176	PV	R. Kaminskienė			
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
				Laida	
				0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-25	Lapas 1	
				Lapų 1	

Kopėčių schema



Kopėčių tvirtinimas prie pastato sienos ir parapeto M 1:10



- 1 - Kopėčių rėmas iš stačiakampio metalinio vamzdžio 60x40x2 mm;
- 2 - Laikikliai iš stačiakampio metalinio vamzdžio 60x40x2 mm kas 1500 mm;
- 3 - Užlipimo aikštelė iš cinkuotų presuotų apbrėmtų grotelių 700x1000 mm, akūčių dydis - 34x38/30x2mm;
- 4 - Apsauginių lankų horizontalus elementas iš metalinės juostos -40x10 mm, kas 1200 mm;
- 5 - Apsauginių lankų vertikalus elementas iš metalinės juostos -30x10 mm;
- 6 - Pakopos iš stačiakampių metalinių vamzdžių 40x20x2 mm kas 300 mm;
- 7 - Ankeriniai tvirtinimo varžtai į g/b sieną (inkarai HIT-HY 270+HAS - U 5.8 HDG M12, L=205 mm; įgilinimas 150-170 mm);
- 8 - Termo tarpinė (plastikinė, tiesioginio šalčio tilto nutraukimui);
- 9 - Metalinis kampuočiai 40x40x3 mm visu aikštelės perimetru;
- 10 - Įdėtinė detalė ID-1 (metalinė plokštelė 190x190x8 mm);
- 11 - Standartinis laiptų aikštelių grotelių tvirtinimo elementas M8x60 mm

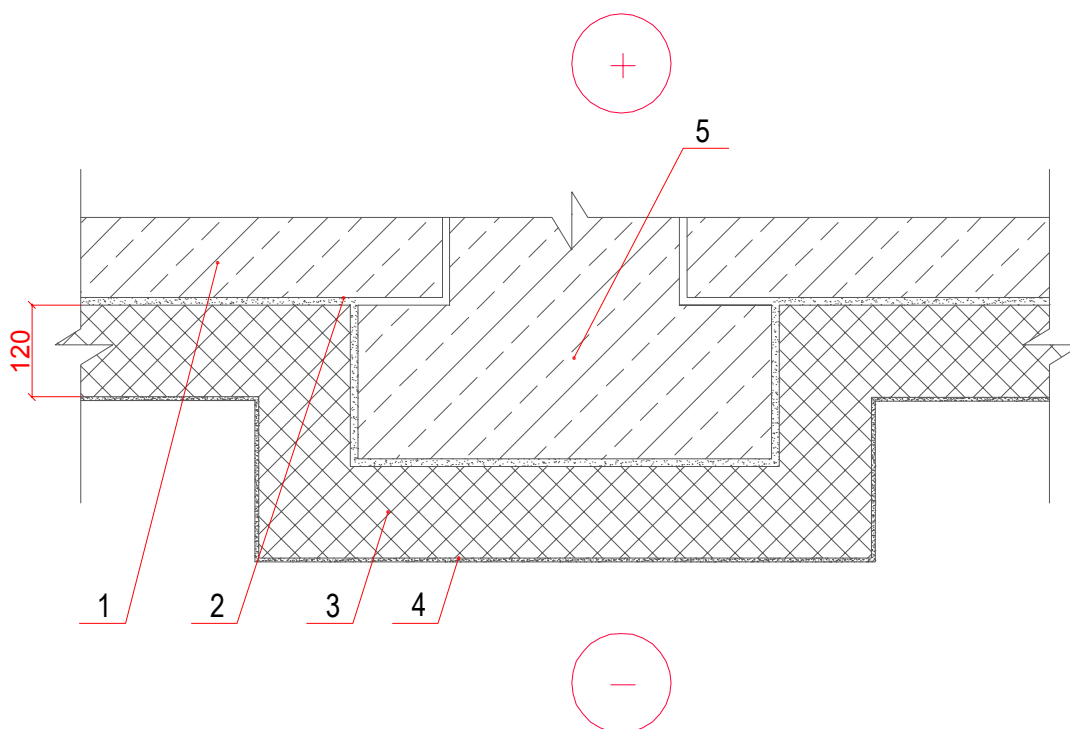
Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$
Projektuojama stogo $R = 5,71 \text{ m}^2\text{K/W}$

PASTABOS:

1. Kopėčioms naudojamas plienas S355JR pagal LST EN 10025-2.
2. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2.
3. Virinimui naudoti E42 tipo elektrodus (arba analogiškus jiems) pagal LST EN ISO 2560:2006.
4. Suvirinimo siūlių kokybės lygis pagal EN 5817 - B.
5. Konstrukcijų paviršius nuvalyti metaliniu smėliu iki klasės Sa2,5 pagal LST EN ISO 12944-4.
6. Metalų konstrukcijos padengiamos antikoroziine danga, tinkančia C 3 atmosferos koroziškumo kategorijai pagal LST EN 12944.
7. Metalų konstrukcijų darbų vykdymo klasė EXC-2 pagal LST EN 1090-2.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui						
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt				OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas			
					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					DOKUMENTO PAVADINIMAS:			
					Laida			
					0			
27176	PV	R. Kaminskienė						
1731	PDV	J. Svatkovskaja						
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					SPV-022-006-TDP-SK.B-26		1	1

**DETALĖ D-25. RŪSIO PERDANGOS ŠILTINIMAS
(VERTIKALUS PJŪVIS) M 1:10**

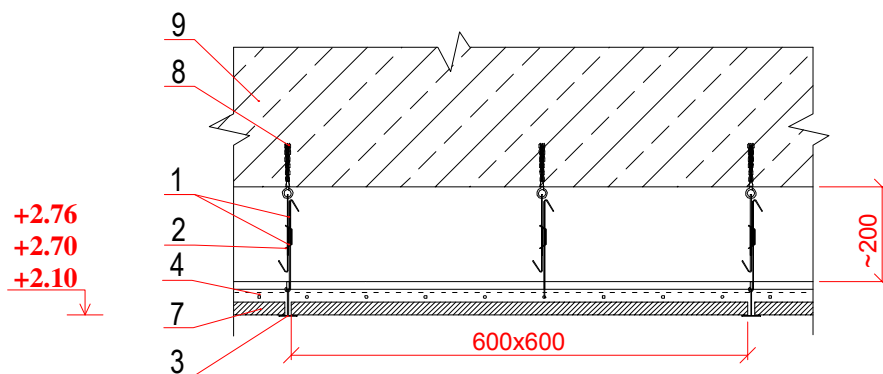


- 1 - Esama perdangos plokštė;
 2 - Klijų sluoksnis;
 3 - Rūsio lubų šiltinimas 120 mm storio akmens vatos vertikaliai orientuoto plaušo plokštėmis PAROC CGL 20cy ($\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, degumo klasė - A1, orinė varža $10 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$, trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$, vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo stipris $\geq 20 \text{ kPa}$, statmenas paviršiui stipris tempiant $\geq 20 \text{ kPa}$) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu;
 4 - Šiltinimo plokštės paviršiaus dažymas

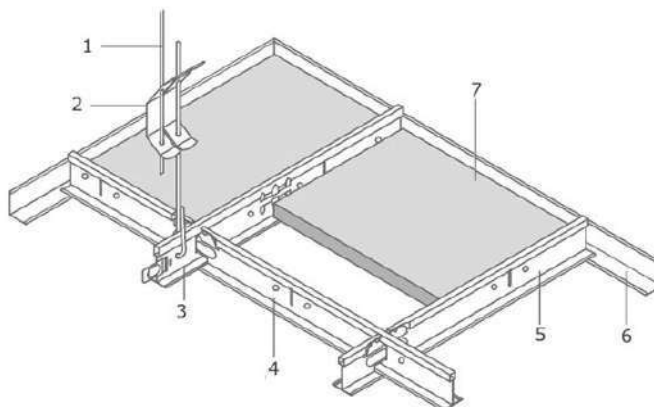
Projektuojama rūsio perdangos $R = 5,79 \text{ m}^2\text{K/W}$

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-25 "Rūsio perdangos šiltinimas (vertikalus pjūvis)" M 1:10
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-27	Lapas 1
				Lapų 1

DETALĖ D-26. PAKABINAMŲ LUBŲ IŠ PLOKŠČIŲ ĮRENGIMO PRINCIPINĖ DETALĖ

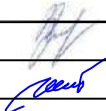


- 1 - Pakabinimo stypas su kabliuku (ilgis - 165 mm);
- 2 - Dviguba jungiamoji metalinė spyruoklė;
- 3 - Pagrindinis profilis T24 (24 mm pločio)
- 4, 5 - Pakabinamų lubų skersinis profilis T24 (24 mm pločio ir ilgis 600 mm);
- 6 - Perimetrinis profilis 19 / 24;
- 7 - Pakabinamų lubų plokštės 600x600 mm;
- 8 - Mūrvinė su įsukama kilpa;
- 9 - Esama perdangos plokštė

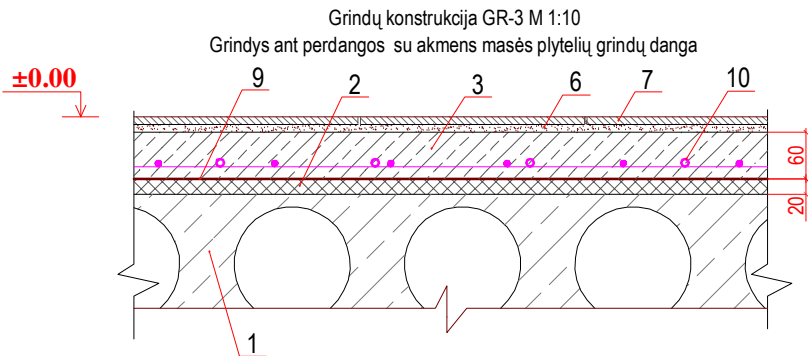
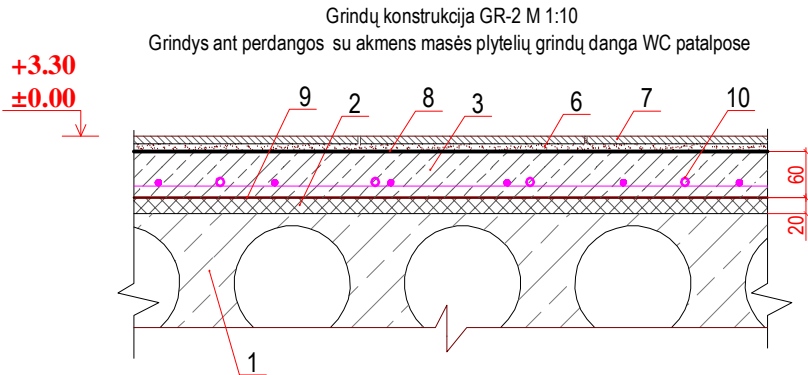
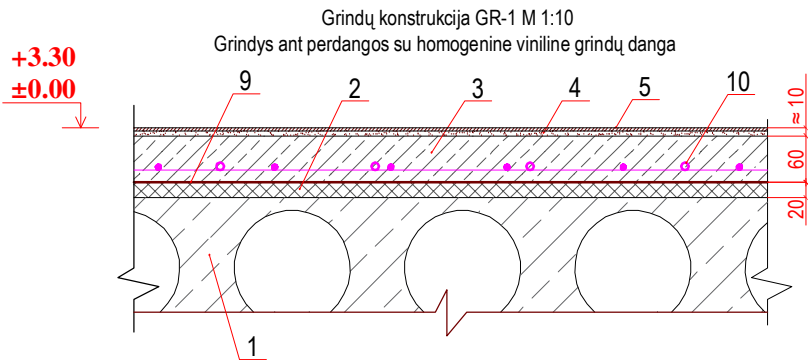


PASTABA:

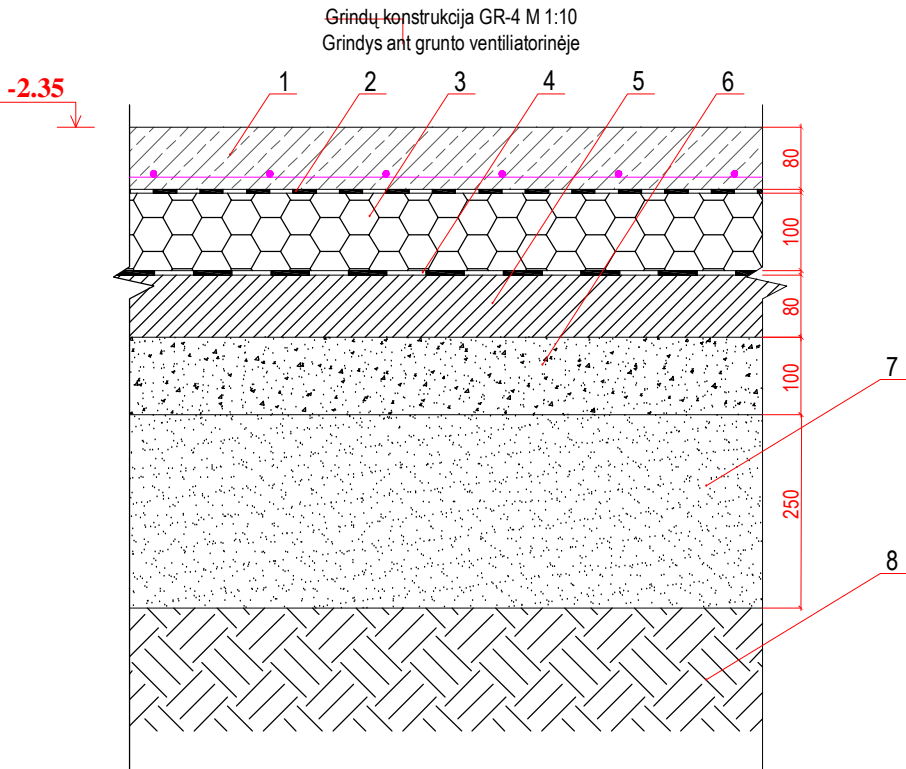
1. Pakabinamų lubų įrengimo aukštį tikslinti vietoje statybos darbų metu.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas"				OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
	Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27176	PV	R. Kaminskienė			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Detalė D-26 "Pakabinamų lubų iš plokščių įrengimo principinė detalė"	Laida
1731	PDV	J. Svatkovskaja				0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-28		Lapas	Lapų
					1	1

DETALĖ D-27. GRINDŲ DETALĖS GR-1, GR-2, GR-3, GR-4 M 1:10



- 1 - Esama perdangos plokštė;
2 - 20 mm storio smūgio garso akmens vatos izoliacija Paroc SSB1 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/m*K, degumo klasė A1; trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0$ kg/m²; ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3,0$ kg/m²; vandens garų varžos faktorius $\mu = 1$; gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai ≥ 15 kPa) arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas;
3 - 60 mm storio išlyginamasis armuotas betono sluoksnis (betonas C20/25, armatūra Ø5 S500 150/150);
4 - PVC dangos klijų sluoksnis;
5 - Homogeninė vinilinė grindų danga;
6 - Plytelių klijų sluoksnis;
7 - Akmens masės plytelių grindų danga;
8 - 2 sluoksniai teptinės hidroizoliacijos K435.It Knauf Flächendicht (arba analog.), kurios degumo klasė - E, sausos plėvelės storis $\geq 0,5$ mm, vandens garo izoliacijos koeficientas s_d (kai sąnaudos 1000 g/m²) = 2,30 m;
9 - Atskiriamasis sluoksnis (PE plėvelė);
10 - Šildymo sistemos vamzdeliai



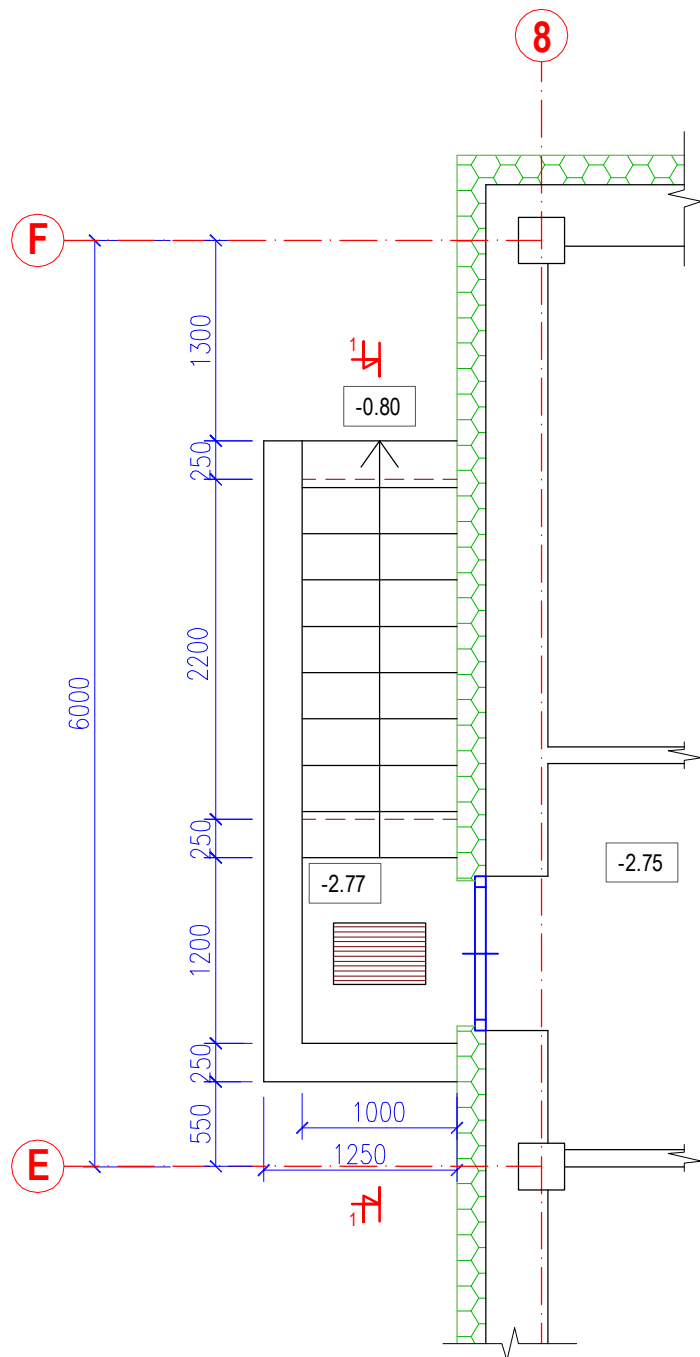
- 1 - 80 mm storio išlyginamasis armuoto betono sluoksnis (betonas C20/25 XC3, armatūra Ø5 S500 150/150);
2 - Atskiriamasis sluoksnis (PE plėvelė);
3 - 100 mm storio ekstrūzinio polistireninio putplasčio XPS F-300 ($\lambda_D \leq 0,036$ W/m*K, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai (deklaruojama vertė) ≥ 300 kPa, ilgalaikis valkšnumas gniuždant (2 % nuokr., 1.5 % poslink., 50 metų) - 120 kPa, gniuždomojo tamprumo modulis E = 15 MPa, statmenas paviršiui stipris lenkiant ≥ 300 kPa, laidumas vandens garams $\leq 1,5 \cdot 10^{-12}$ kg/m·s·Pa, linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas 0,07 mm/(m·K), eksploatacijos temperatūra -150...+75°C) sluoksnis;
4 - 2 sl. ritininė kapiliarinės drėgmės hidroizoliacija, suklijuota mastika;
5 - 80 mm storio betono C8/10 sluoksnis;
6 - 100 mm storio sutankintos skaldos fr. 16-40 sluoksnis;
7 - 250 mm storio sutankinto smėlio pagrindo sluoksnis;
8 - Sutankintas gruntas (iki 20 MPa)

PASRABOS:

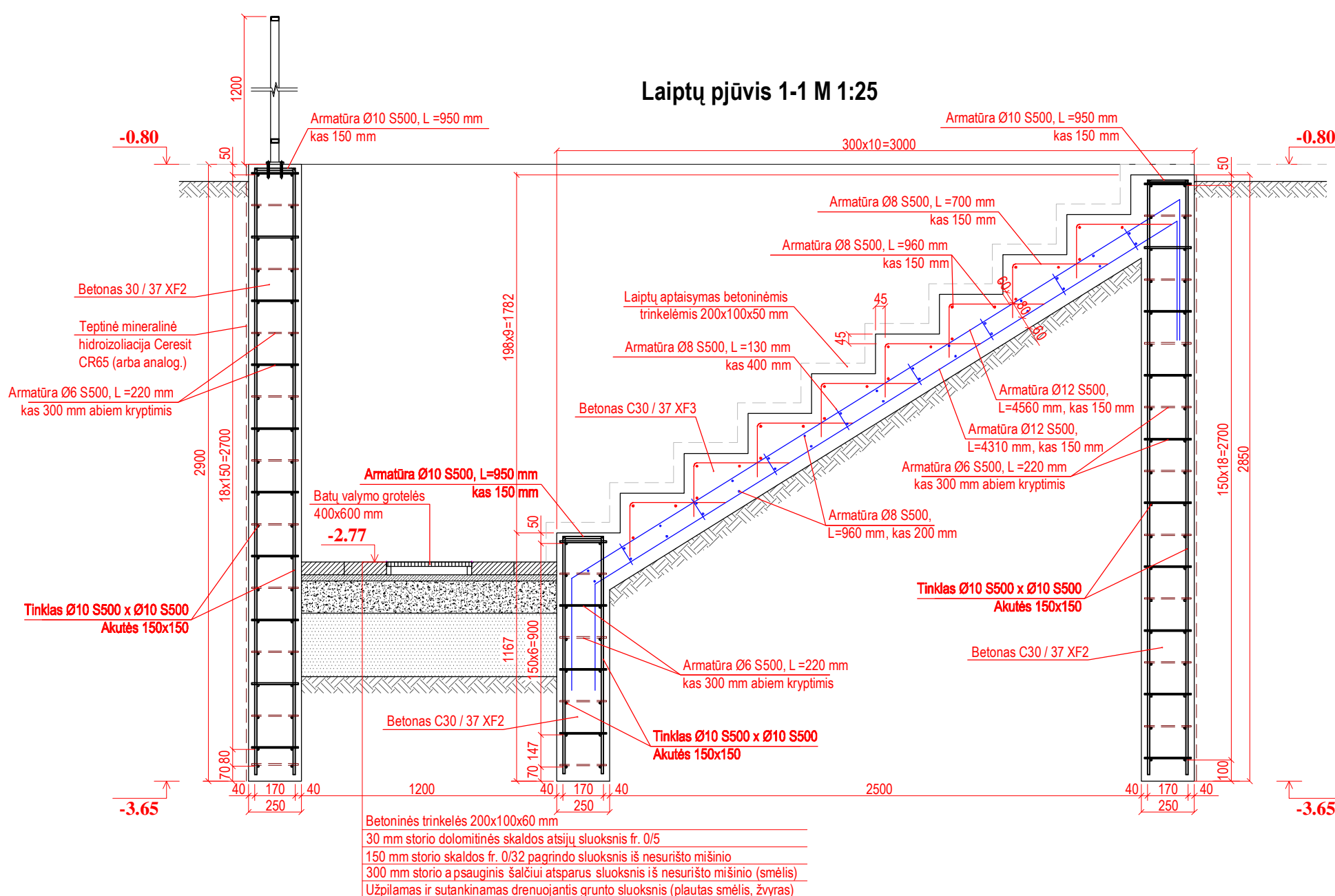
1. Patalpose neturi būti slenksčių, o grindų dangų sandūros turi būti lygios ir netrukdyti judėti.
2. Reikia atkartoti pastato deformacines siūles, kurios abiem kryptimis turi būti išdėstytos ne rečiau kaip kas 6,0 m.
3. Deformaciniai profiliai įrengiami pagal gamintojo rekomendacijas.
4. Grindų sandūrų su sienomis plokštumos atskiriamos mineralinės vatos tarpinėmis.
5. Skirtingos dangos tarpusavyje sujungiamos dangų jungiamuoju profiliu ir minkšta tarpine.
6. Kiekvienos detalės išlyginamojo sluoksnio storį tikslinti statybos darbų metu išardžius esamas grindų dangas ir esamą grindų konstrukciją .

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
1731	PDV	J. Svatkovskaja		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Laida
				Detalė D-27 "Grindų detalės GR-1, GR-2, GR-3, GR-4" M 1:10 0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-29 Lapas 1 Lapų 1

Laiptų LL-1 planas M 1:50

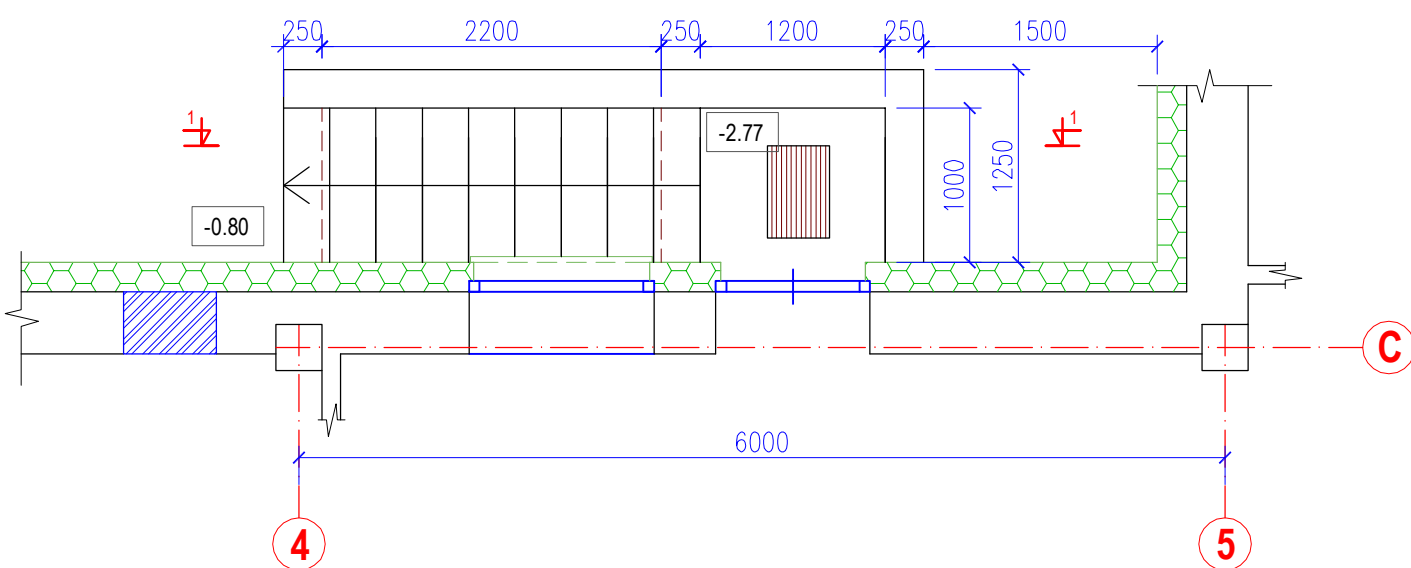


LAIPTŲ LL-1 ir LL-2 ĮRENGIMAS



Laiptų pjūvis 1-1 M 1:25

Laiptų LL-2 planas M 1:50



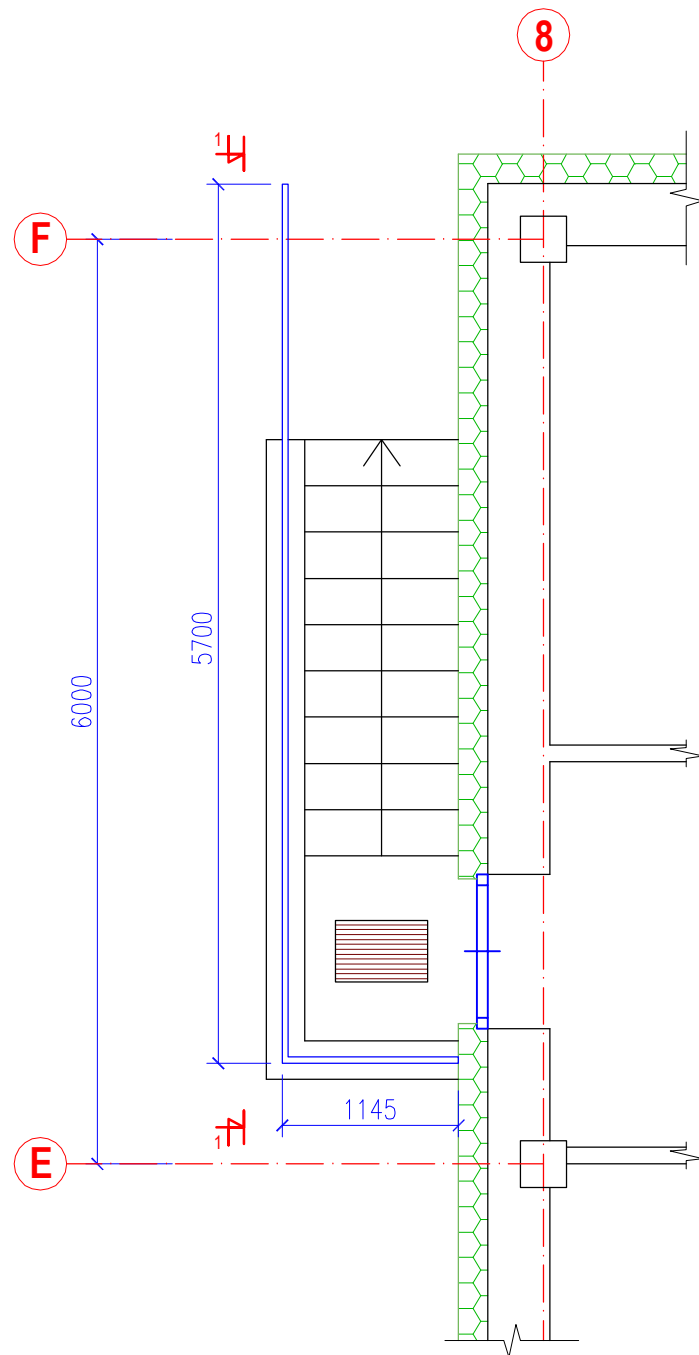
Pastabos:

- Reikalavimas atraminių sienelių betonui nuo laiptų pusės – A3 klasė.
- Aptvėrimą ir jo tvirtinimą žr. SK.B-31 brėžinyje.

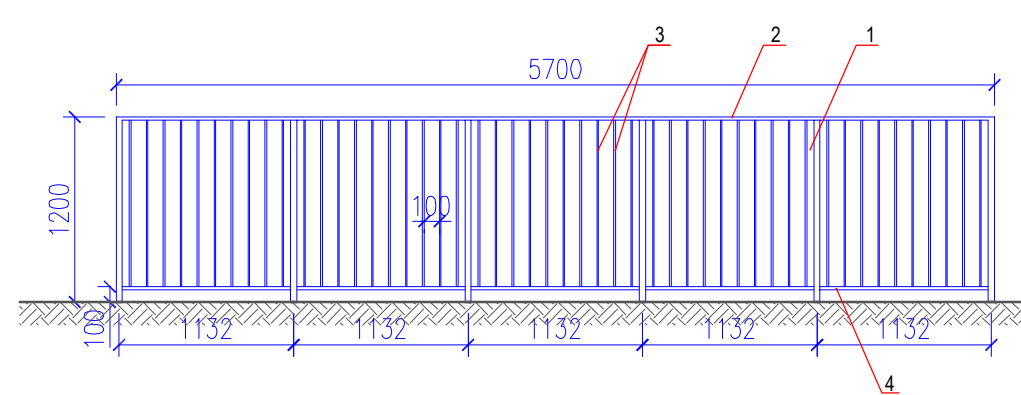
0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			
27176	PV	R. Kaminskienė		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
			OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Laiptų LL-1 ir LL-2 įrengimas	
			Laida	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-30	Lapas 1
				Lapų 2

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS VIENIEMS LAIPTAMS					
Nuoroda	Pavadinimas	Kiekis (vnt.)	Vieneto svoris (kg)	Bendras svoris (kg)	Pastabos
LAIPTAI					
LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L=4560 mm kas 150	7	4,05	28,35	
LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L=4310 mm kas 150	7	3,83	26,81	
LST EN ISO 15630-1	Ø8 S500 L=130 mm kas 400	56	0,05	2,80	
LST EN ISO 15630-1	Ø8 S500 L=960 mm kas 200	32	0,38	12,16	
LST EN ISO 15630-1	Ø8 S500 L=700 mm kas 150	56	0,28	15,68	Pakopų armavimui
LST EN ISO 15630-1	Ø8 S500 L=960 mm kas 150	24	0,38	9,12	Pakopų armavimui
			Viso:	94,92	
LST EN 206	Betonas C30/37 XF3	1,00 m³			
ATRAMINĖS SIENOS					
LST EN ISO 15630-1	Tinklai Ø10/150/150 S500	40,0 m²	330,0	330,0	
LST EN ISO 15630-1	Ø6 S500 L=220 mm kas 300	445	0,05	22,25	
			Viso:	352,25	
LST EN 206	Betonas C30/37 XF2	5,0 m³			
0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Medžiagų kiekių žiniaraštis vieniems laiptams		Laida
					0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-30		Lapas 2
					Lapų 2

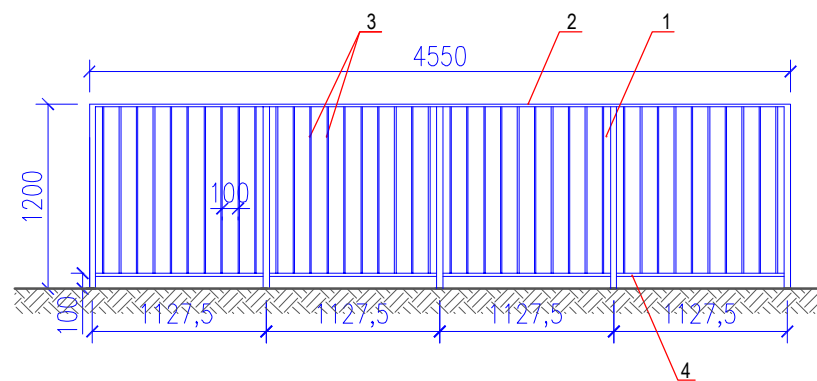
Laiptų LL-1 aptvėrimų planas M 1:50



Laiptų LL-1 aptvėrimo vaizdas 1-1 M 1:50

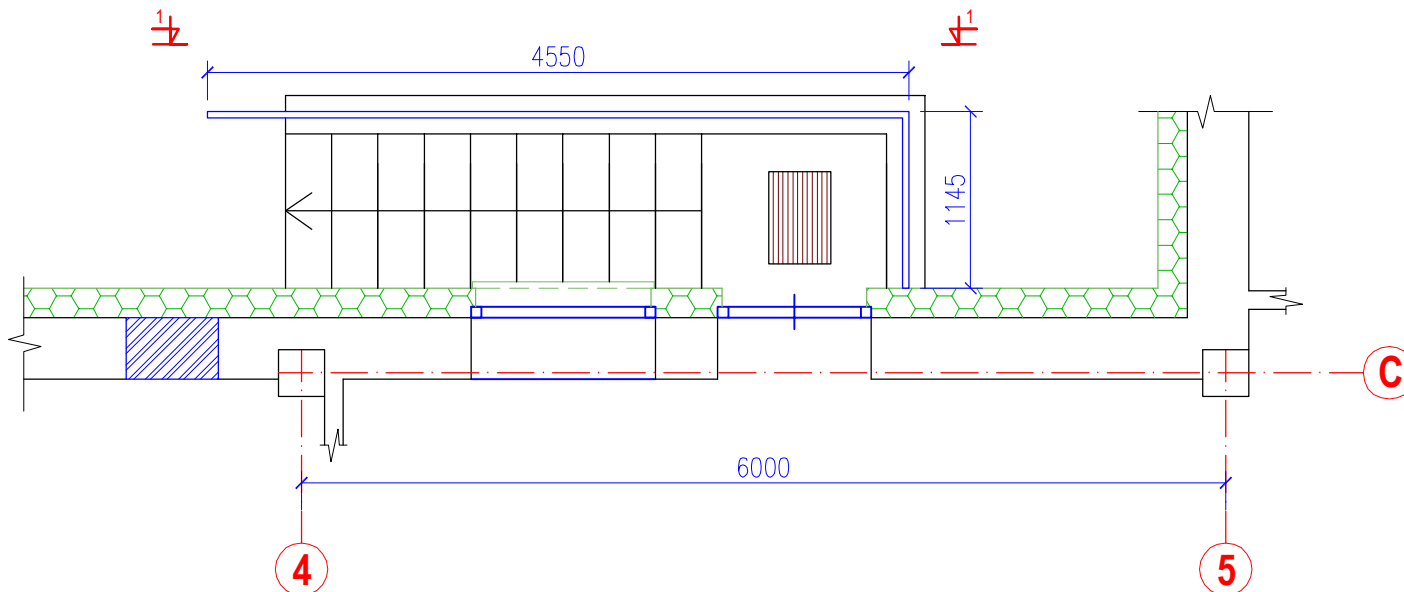


Laiptų LL-2 aptvėrimo vaizdas 1-1 M 1:50

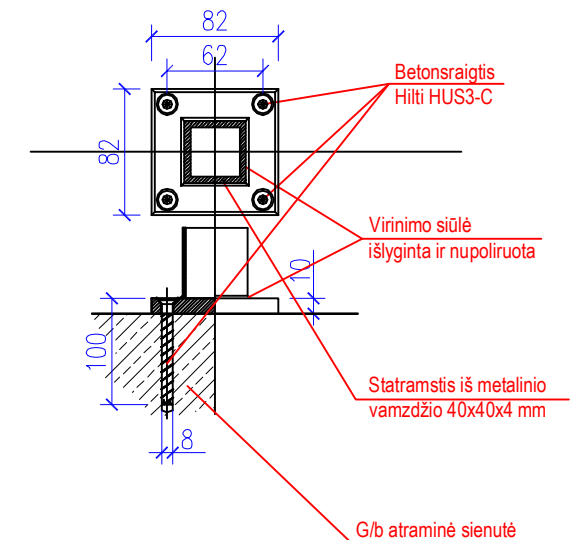


- 1 - Turėklų statramsčiai iš metalinio miltelinio būdu dažyto vamzdžio 40x40x4 mm;
2 - Viršutinė aptvėrimo juosta iš metalinio miltelinio būdu dažyto vamzdžio 40x20(h)x3 mm turėklų užpildymo tvirtinimui;
3 - Turėklų užpildymas Ø10 mm metaliniais miltelinio būdu dažytais strypais;
4 - Apatinė aptvėrimo juosta iš metalinio miltelinio būdu dažyto vamzdžio 40x20(h)x3 mm turėklų užpildymo tvirtinimui

Laiptų LL-2 aptvėrimų planas M 1:50



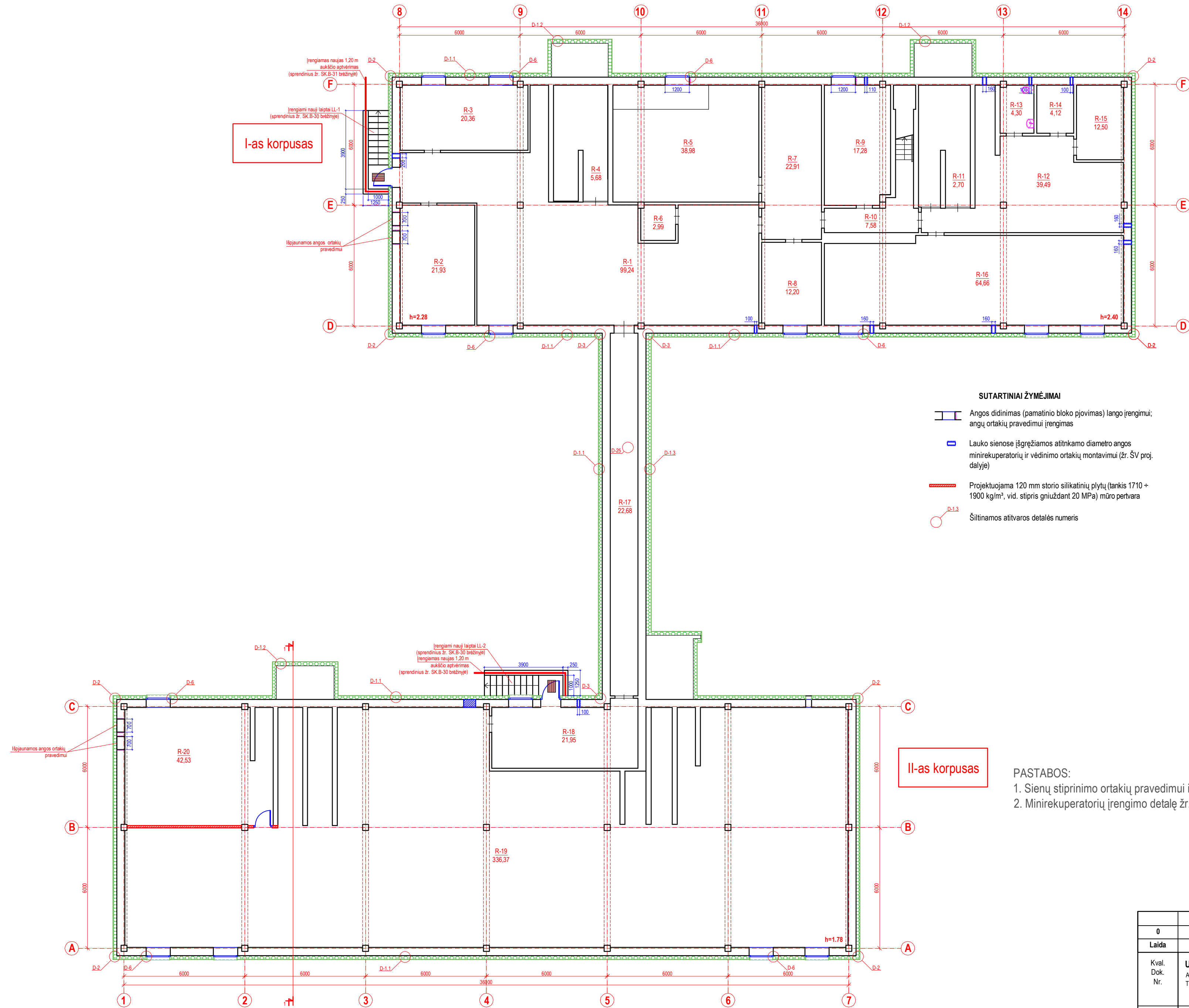
Principinė statramsčių tvirtinimo prie laiptų atraminės sienutės schema



Pastabos:

1. Metalinės aptvėrimų konstrukcijos turi būti nudažytos miltelinio būdu.
2. Matmenis tarp statramsčių tikslinti vietoje.
3. Aptvėrimų tvirtinimas turi užtikrinti saugų ir komfortišką eksploataciją (nelinguoti veikiant žmogaus apkrovai).
4. Prieš įrengiant aptvėrimus, rangovas turi parengti jų darbo brėžinius ir juos suderinti su projekto architektu.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Aptvėrimų laiptams LL-1 ir LL-2 įrengimas	
			Laida	
			0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO:	
			SPV-022-006-TDP-SK.B-31	
			Lapas	Lapų
			1	1



Rūsio patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Koridorius	99,24
R-2	Ventiliatorinė	21,93
R-3	Inventoriaus sandėlis	20,36
R-4	Pagalbinė patalpa	5,68
R-5	Inventoriaus sandėlis	38,98
R-6	Elektros skydinė	2,99
R-7	Vandens įvado patalpa	22,91
R-8	Inventoriaus sandėlis	12,20
R-9	Pagalbinė patalpa	17,28
R-10	Koridorius	7,58
R-11	Pagalbinė patalpa	2,70
R-12	Koridorius	39,49
R-13	San. mazgas	4,30
R-14	Pagalbinė patalpa	4,12
R-15	Pagalbinė patalpa	12,50
R-16	Pagalbinė patalpa	64,66
R-17	Koridorius	22,68
R-18	Šiluminis mazgas	21,95
R-19	Techninis rūsys	336,37
R-20	Ventiliatorinė	42,53
Iš viso rūsyje:		800,45

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

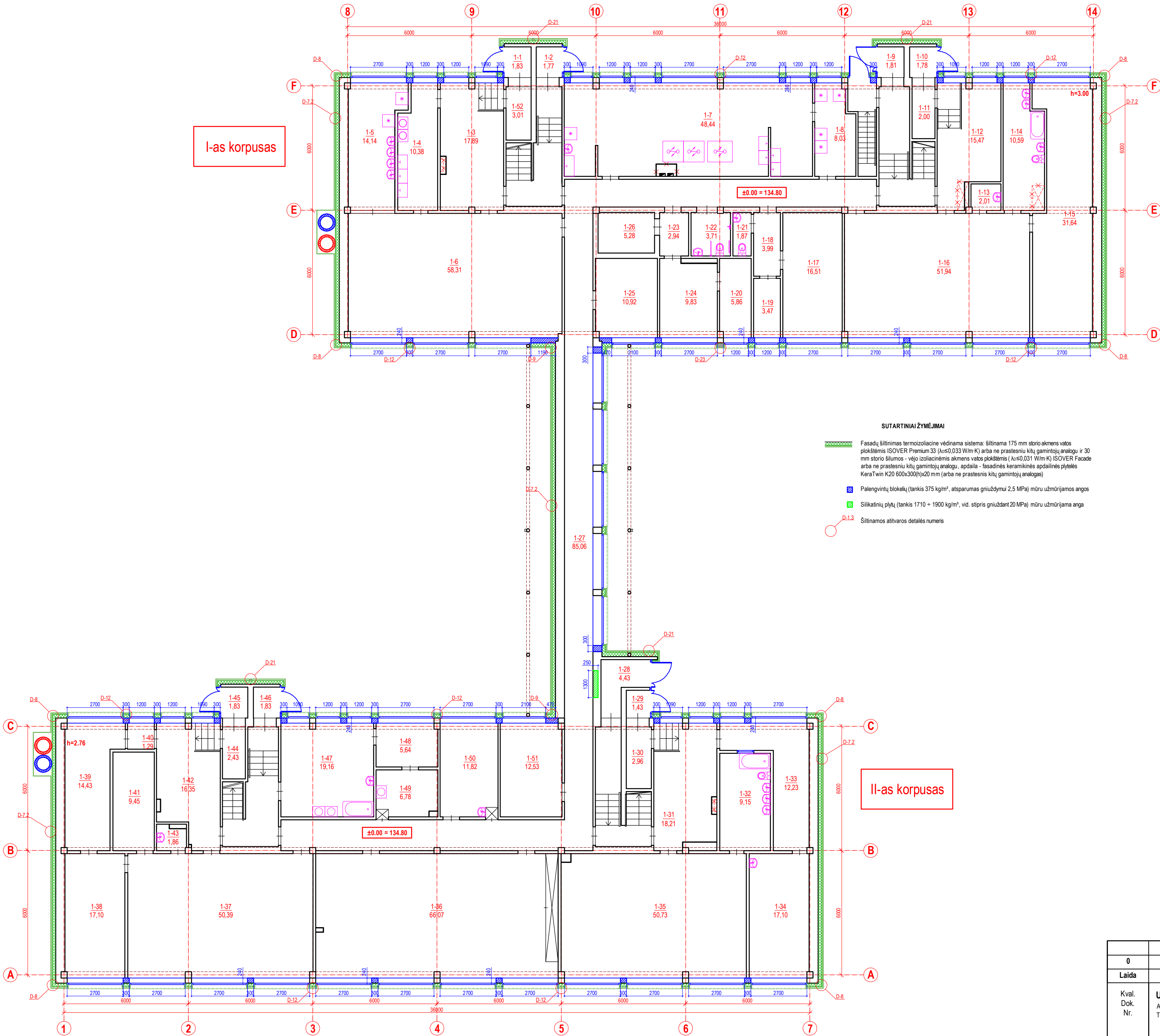
- Angos didinimas (pamatinio bloko pjovimas) lango įrengimui; angų ortakių pravedimui įrengimas
- Lauko sienose išgręžiamos atitinkamo diametro angos minirekuperatorių ir vėdinimo ortakių montavimui (žr. ŠV proj. dalyje)
- Projektuojama 120 mm storio silikatinių plytų (tankis 1710 + 1900 kg/m³, vid. stipris gniuždant 20 MPa) mūro pertvara
- Šiltinamos atitvaros detalės numeris

PASTABOS:

- Sienų stiprinimo ortakių pravedimui ir langų angų didinimui detalės žr. SK.B-34 brėž.
- Minirekuperatorių įrengimo detalė žr. SK.B-34 brėž.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Aleties g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			
27176	PV	R. Kaminskienė	OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastatc Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projekta	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Rūsio planas su įrengiamomis angomis M 1:150	
			Laida	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-32	Lapas 1
			Lapų 3	

PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:150



Et. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²	Nr.	Pavadinimas	Plotas, m
1-1	Tambūras	1,83	1-28	Tambūras	4,43
1-2	Tambūras	1,77	1-29	Tambūras	1,43
1-3	Kabinetas	17,89	1-30	Koridorius	2,96
1-4	Indų plovykla	10,38	1-31	Koridorius (ribinė)	18,21
1-5	Prausykla	14,14	1-32	San. mazgas	9,15
1-6	Valgomasis	58,31	1-33	Kabinetas	12,23
1-7	Virtuvė	48,44	1-34	Kabinetas	17,10
1-8	Maisto sandėlis	8,03	1-35	Darželio grupės patalpa	50,73
1-9	Tambūras	1,81	1-36	Sala	66,07
1-10	Tambūras	1,78	1-37	Metodinis kabinetas	50,39
1-11	Koridorius	2,00	1-38	Judėjimo korekcijos kabinetas	17,10
1-12	Koridorius (ribinė)	15,47	1-39	Sensorinis kabinetas	14,43
1-13	Pagalbinė patalpa	2,01	1-40	Koridorius	1,29
1-14	San. mazgas	10,59	1-41	Pagalbinė patalpa	9,45
1-15	Miegamasis	31,64	1-42	Koridorius	16,35
1-16	Žaidimų kambarys	51,94	1-43	Pagalbinė patalpa	1,86
1-17	Kabinetas	16,51	1-44	Koridorius	2,43
1-18	Koridorius	3,99	1-45	Tambūras	1,83
1-19	Pagalbinė patalpa	3,47	1-46	Tambūras	1,83
1-20	Kabinetas	5,86	1-47	Skatbykla	19,16
1-21	San. mazgas	1,87	1-48	Siuvykla	5,64
1-22	San. mazgas ŽN	3,71	1-49	Džiovykla	6,78
1-23	Koridorius	2,94	1-50	Kabinetas	11,82
1-24	Kabinetas	9,83	1-51	Kabinetas	12,53
1-25	Kabinetas	10,92	1-52	Koridorius	3,01
1-26	Elektros skydinė	5,28	Iš viso pirmajame aukšte:		785,68
1-27	Koridorius	85,06			

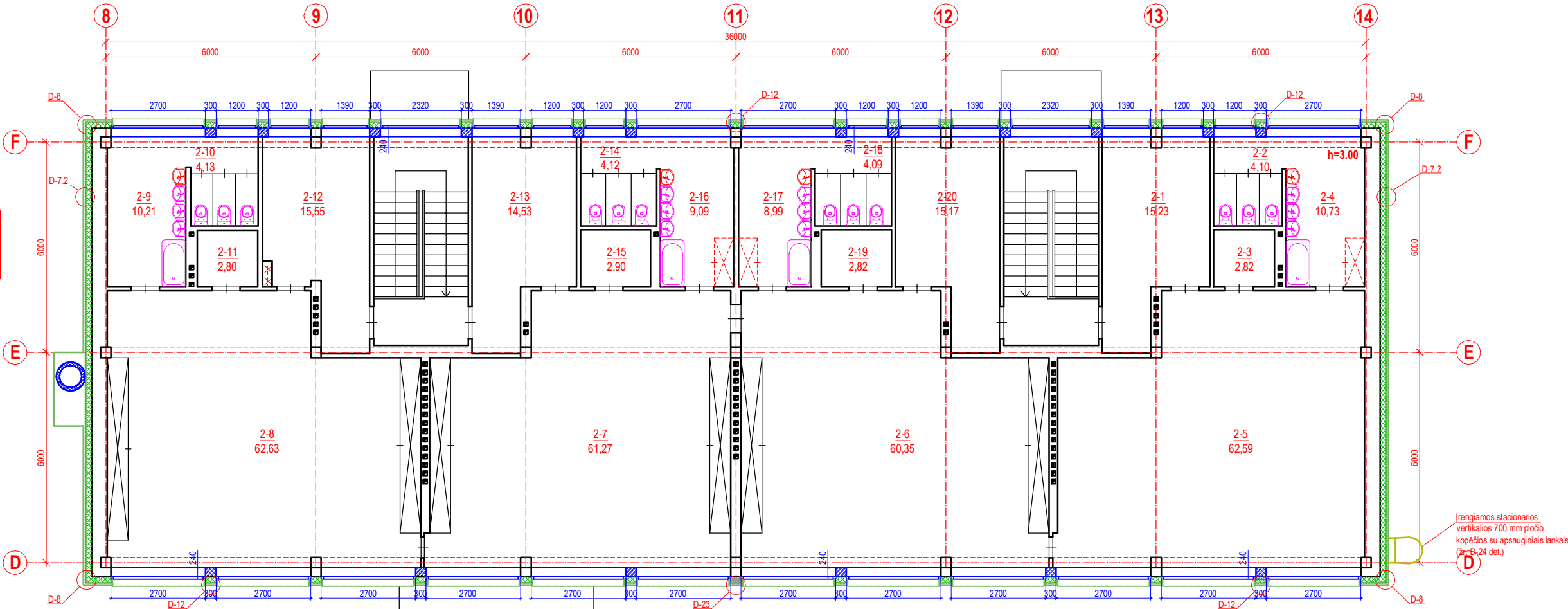
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Fasadų šiluminis termozoliacinė vėdinama sistema: šiltinama 175 mm storio akmens vatos plokštėmis ISOVER Premium 33 ($\lambda_c \leq 0,033$ W/m·K) arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu ir 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacinėmis akmens vatos plokštėmis ($\lambda_c \leq 0,031$ W/m·K) ISOVER Facade arba ne prastesniu kitų gamintojų analogu, apdaila - fasadinės keramikinės apdailinės plytelės KeraTwin K20 600x300(h)x20 mm (arba ne prastesnis kitų gamintojų analogas)
- Palengvintų blokelių (tankis 375 kg/m³, atsparumas gniuždynui 2,5 MPa) mūru užmūrijamos angos
- Šiluminės plytų (tankis 1710 + 1900 kg/m³, vid. stipris gniuždanti 20 MPa) mūru užmūrijama anga
- Šiluminės atitvaros detalės numeris

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Atėties g. 29B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt			
27176	PV	R. Kaminskienė	OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastatų Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projekta	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pirmo aukšto planas M 1:150	
			Laida	
			0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-32	
			Lapas	Lapų
			2	3

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:150

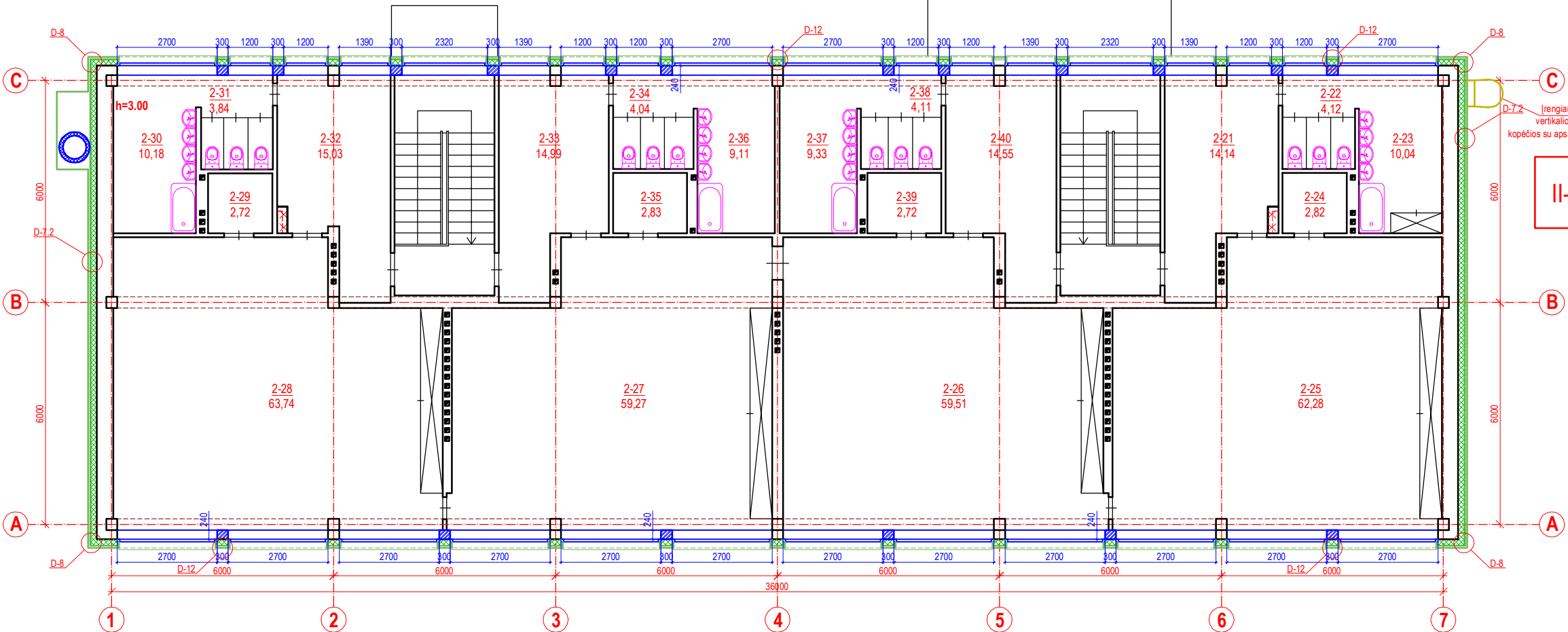
I-as korpusas



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Fasadų šiluminis termoizoliacinis vėdinama sistema: šiltinama 175 mm storio akmens vatos plokštėmis ISOVER Premium 33 ($\lambda=0,033$ W/m·K) arba ne prastesniu kitų gamintųjų analogų ir 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacinėmis akmens vatos plokštėmis ($\lambda=0,031$ W/m·K) ISOVER Facade arba ne prastesniu kitų gamintųjų analogų, apdaila - fasadinės keramininės apdailinės plytelės KeraTwin K20 600x300(h)x20 mm (arba ne prastesnis kitų gamintųjų analogas)
- Palengvintų blokelių (tankis 375 kg/m³, atsparumas gniuždynui 2,5 MPa) mūro užmūrijamos angos
- Šiltinamos atitvaros detalės numeris

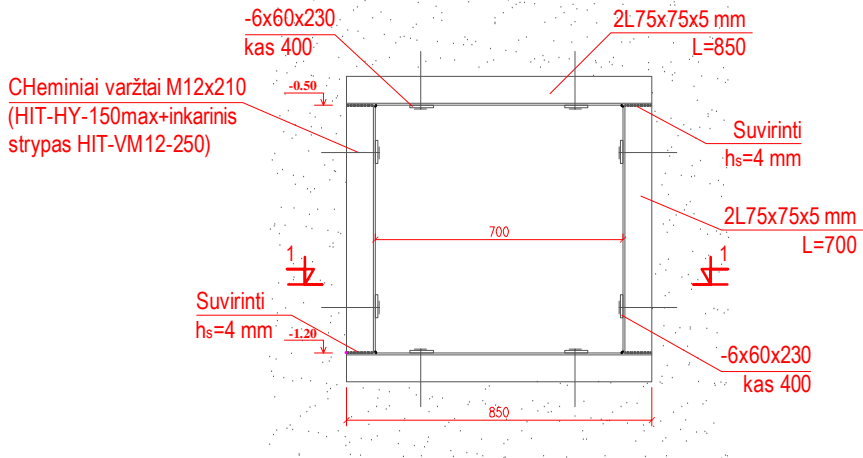
II-as korpusas



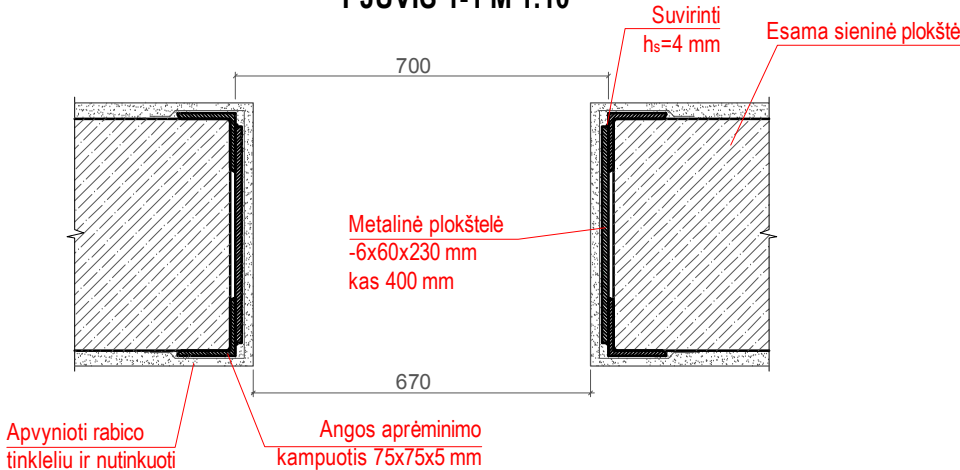
Eil. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²	Nr.	Pavadinimas	Plotas, m
2-1	Koridorius (ribinė)	15,23	2-22	Tualetas	4,12
2-2	Tualetas	4,10	2-23	Prausykla	10,04
2-3	Pagalbinė patalpa	2,82	2-24	Pagalbinė patalpa	2,82
2-4	Prausykla	10,73	2-25	Darželio grupės patalpa	62,28
2-5	Darželio grupės patalpa	62,59	2-26	Darželio grupės patalpa	59,51
2-6	Darželio grupės patalpa	60,35	2-27	Darželio grupės patalpa	59,27
2-7	Darželio grupės patalpa	61,27	2-28	Darželio grupės patalpa	63,74
2-8	Darželio grupės patalpa	62,63	2-29	Pagalbinė patalpa	2,72
2-9	Prausykla	10,21	2-30	Prausykla	10,18
2-10	Tualetas	4,13	2-31	Tualetas	3,84
2-11	Pagalbinė patalpa	2,80	2-32	Koridorius (ribinė)	15,03
2-12	Koridorius (ribinė)	15,55	2-33	Koridorius (ribinė)	14,99
2-13	Koridorius (ribinė)	14,53	2-34	Tualetas	4,04
2-14	Tualetas	4,12	2-35	Pagalbinė patalpa	2,83
2-15	Pagalbinė patalpa	2,90	2-36	Prausykla	9,11
2-16	Prausykla	9,09	2-37	Prausykla	9,33
2-17	Prausykla	8,99	2-38	Tualetas	4,11
2-18	Tualetas	4,09	2-39	Pagalbinė patalpa	2,72
2-19	Pagalbinė patalpa	2,82	2-40	Koridorius (ribinė)	14,55
2-20	Koridorius (ribinė)	15,17	Iš viso antrajame aukšte: 743,49		
2-21	Koridorius (ribinė)	14,14	Iš viso pastatė: 2329,62		

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Atėties g. 29B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastatų Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projekta	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Antro aukšto planas M 1:150	
LT			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas Lapų
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis			SPV-022-006-TDP-SK.B-32	3 3

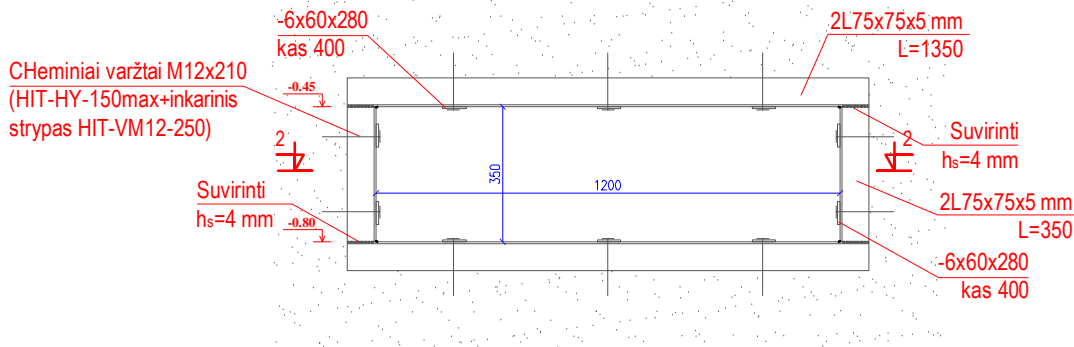
[RENGIAMOS ANGOS (4 VNT.) 700x700 MM ORTAKIŲ PRAVEDIMUI
STIPRINIMAS M 1:20



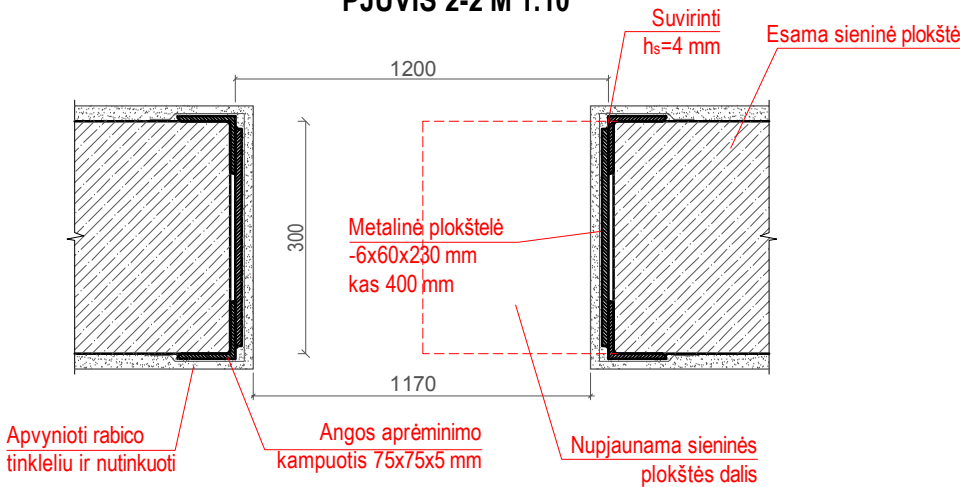
PJŪVIS 1-1 M 1:10



DIDINAMOS ANGOS (2 VNT.) RŪSIO LANGŲ ĮRENGIMUI STIPRINIMAS
M 1:20



PJŪVIS 2-2 M 1:10



- PASTABOS:
1. Naudojamas plienas S 355JR pagal LST EN 10025-2.
 2. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2.
 3. Virinimui naudoti E42 tipo elektrodus (arba analogiškus jiems) pagal LST EN ISO 2560:2006.
 4. Suvirinimo siūlių kokybės lygis pagal EN 5817 - B.
 5. Konstrukcijų paviršius nuvalyti metaliniu smėliu iki klasės Sa2,5 pagal LST EN ISO 12944-4.
 6. Konstrukcijos nuvalomos ir gruntuojamos. Korozijos kategorija - C3 pagal LST EN 12944.
 7. Detalės atlikimo klasė pagal LST EN 1090-2.
 8. Geometriniai parametrai turi tenkinti LST EN 1090-2:2008 reikalavimus.
 9. Matmenis ir altitudes tikslinti statybos darbų metu.

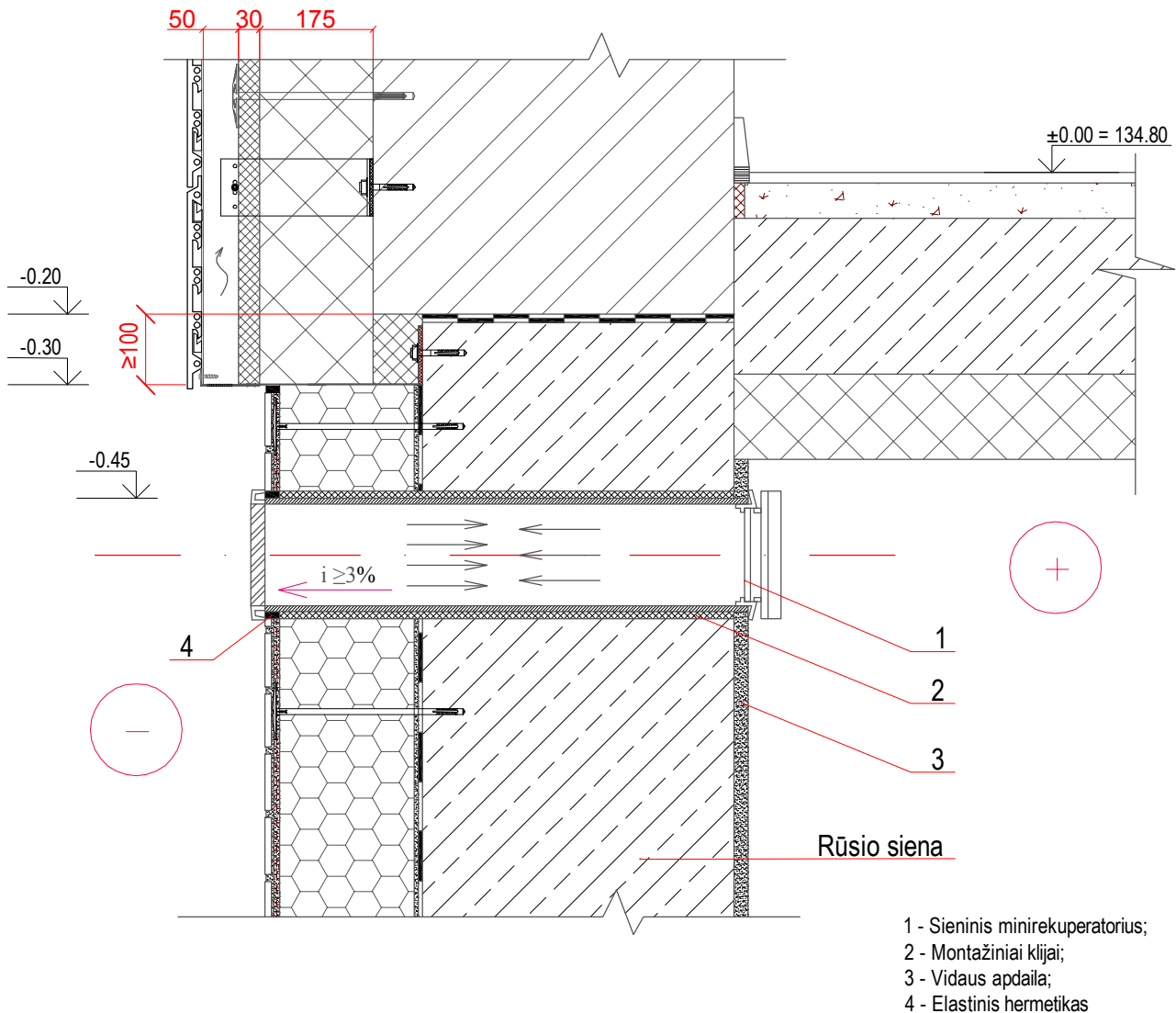
0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			[rengiamų angų sienose stiprinimas M 1:10]	
			Laida	
			0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-33	Lapas 1
				Lapų 1

MINIREKUPERATORIŲ RŪSIO SIENOJE ĮRENGIMAS

M 1:10

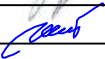
Projektuojama sienos $R = 6,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

Projektuojama cokolio antžeminės dalies $R = 5,84 \text{ m}^2\text{K/W}$

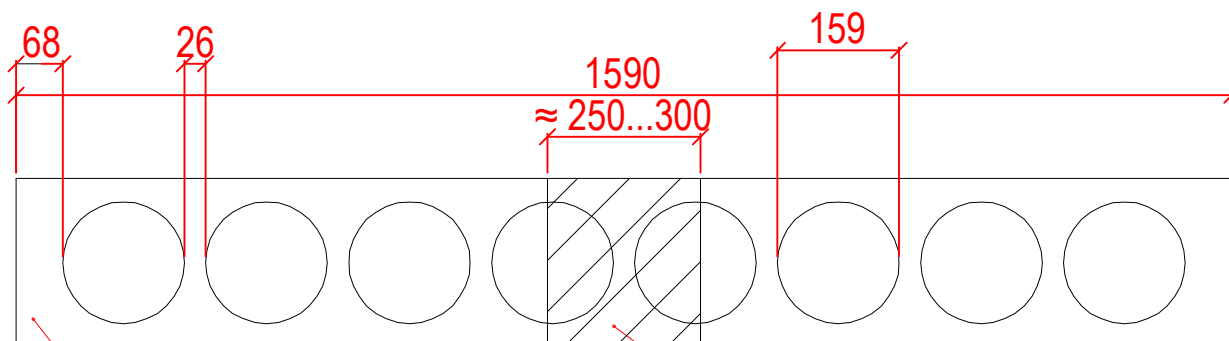


PASTABOS:

1. Minirekuperatorių įrengimui išgręžiama atitinkamo diametro (110 mm ar 160 mm - žr. ŠV projekto dalyje) skylė.
2. Angų minirekuperatorių įrengimui gabaritus tikslinti statybos darbų metu pagal konkrečius pasirinktus įrenginius.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui					
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt				OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	27176	PV	R. Kaminskienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Minirekuperatorių rūšio sienoje įrengimas M 1:10	Laida	
	1731	PDV	J. Svatkovskaja			0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis				DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-34	Lapas	Lapų
						1	1

**ANGŲ ORTAKIAMS PERDENGINIO PLOKŠTĖJE ĮRENGIMAS
(VERTIKALUS PJŪVIS)
M 1:10**



Negalima kirsti kraštinės briaunos

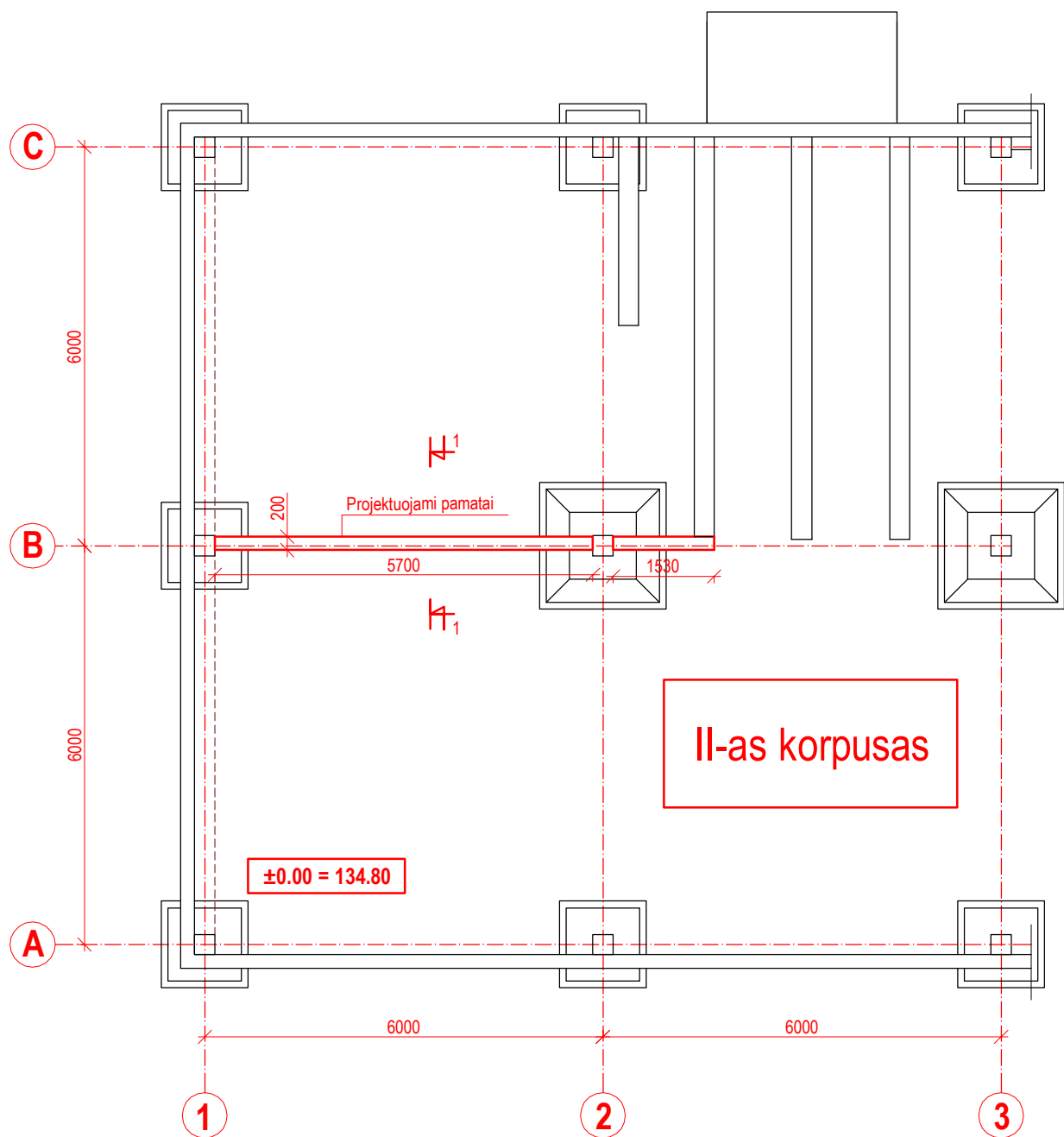
Išpjaunama anga ortakio pravedimui
(max nukirsti galima 1 briauną bet
kurioje perdenginio plokštės vietoje;
angos ilgis - neribojamas)

PASTABA:

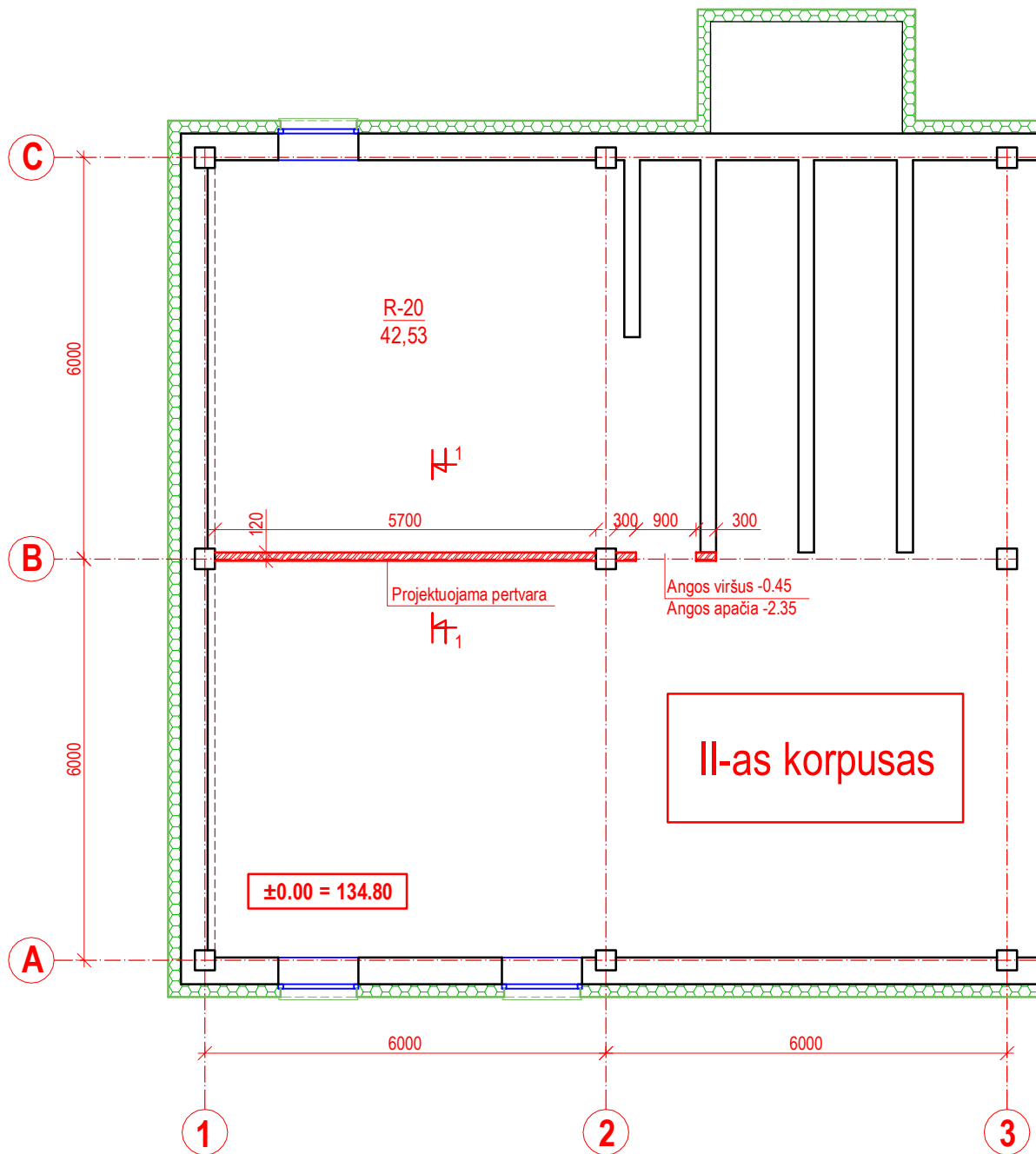
1. Angų ortakio pravedimui įrengimo vietas ir gabaritų tikslinti statybos darbų metu kartu su vėdinimo sistemos montuotojais.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt		 OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas		
27176	PV	R. Kaminskienė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Angų ortakiams perdenginio plokštėje įrengimas (vertikalus pjūvis) M 1:10		Laida
					0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-35		Lapas
					Lapų
					1
					1

PAMATŲ PLANAS M 1:100



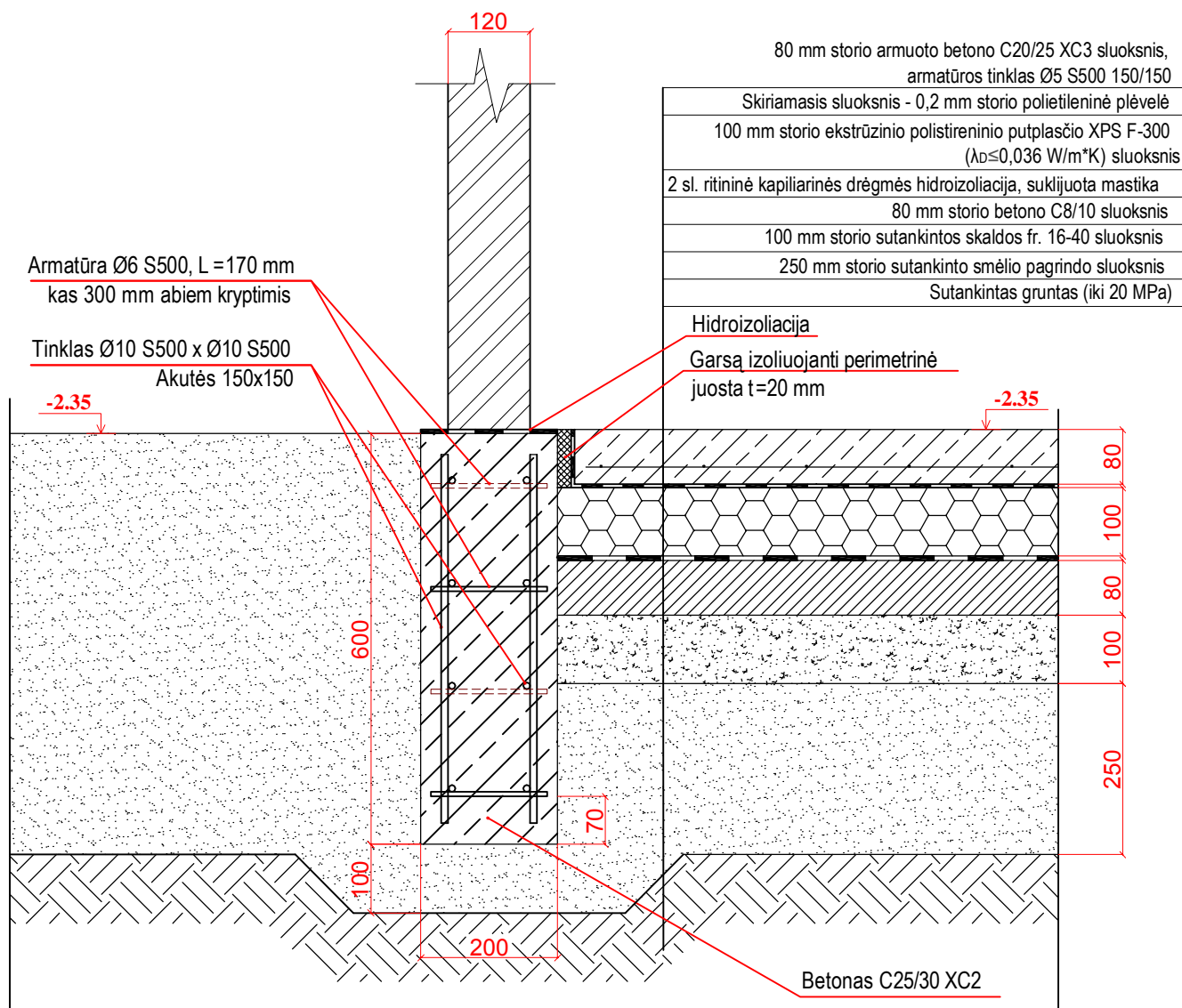
MŪRO DARBŲ PLANAS M 1:100



Pastabos:
1. Pertvaros mūrijamos iš 120 mm storio iš silikatinių plytų, skiedinys S10.
2. Mūras nuo pamato atskiriamas įrengiant hidroizoliacijos sluoksnį.
3. Mūras armuojamas mūro armatūros tinklais kas trečią eilę.

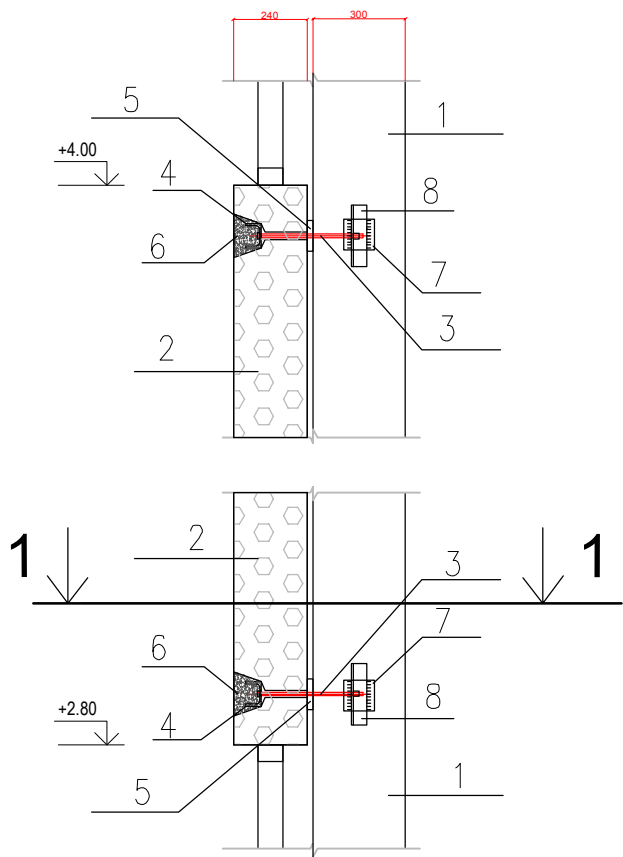
0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			
27176	PV	R. Kaminskienė		
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pamatų po 120 mm storio silikatinių plytų mūro pertvara įrengimas. Pamatų planas, mūrijimo darbų planas M 1:100	
DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-36			Laida	Lapų
			0	2
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		Lapas	Lapų
			1	2

PJŪVIS 1-1 M 1:10

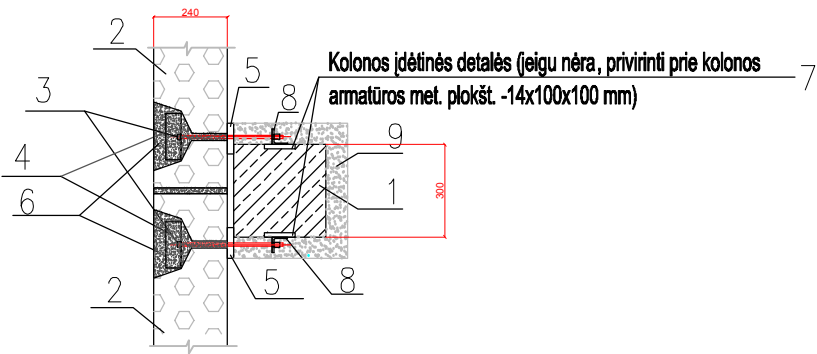


0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt				OBJEKTO PAVADINIMAS: Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas
27176	PV	R. Kaminskienė			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pamatų po 120 mm storio silikatinių plytų mūro pertvara įrengimas. Pjūvis 1-1 M 1:10		Laida 0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-022-006-TDP-SK.B-36		Lapas 2 Lapų 2

VAIZDAS IŠ ŠONO M 1:25

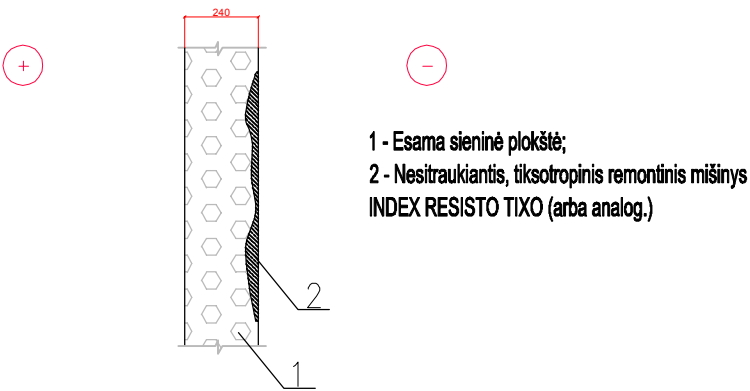


PJŪVIS 1-1 M 1:25



- 1 - esama kolona;
2 - esamos sieninės plokštės;
3 - varžtai Ø12-14 mm;
4 - lovys Nr. 8, l = 150 mm;
5 - metalinės plokšt. -14x100x100 mm;
6 - išpjaunama anga loviams (po sutvirtinimo įrengimo angos užbetonuojamos);
7 - kolonos įdėtinės detalės;
8 - met. kampuočiai 50x50x5 mm, l = 200 mm;
9 - 60 mm storio poliuretano plokštės ($\lambda_D \leq 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$), pagamintomis iš poliuretano putų (PIR) šerdies, padengtos daugiaskluksne aliuminio folija ir prie jos gamykliškai priklijuotomis 9,5 mm storio gipso kartono plokštėmis; bendras plokštės storis - 70 mm

SIENINIŲ PLOKŠČIŲ DEFEKTŲ UŽTAISYMAS M 1:25



- 1 - Esama sieninė plokštė;
2 - Nesitraukiantis, tiksotropinis remontinis mišinys INDEX RESISTO TIXO (arba analog.)

- PASTABOS:
1. Naudojamas plienas S 355JR pagal LST EN 10025-2.
 2. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2.
 3. Virinimui naudoti E42 tipo elektrodus (arba analogiškus jiems) pagal LST EN ISO 2560:2006.
 4. Suvirinimo siūlių kokybės lygis pagal EN 5817 - B.
 5. Konstrukcijų paviršius nuvalyti metaliniu smėliu iki klasės Sa2,5 pagal LST EN ISO 12944-4.
 6. Konstrukcijos nuvalomos ir gruntuojamos. Korozijos kategorija - C3 pagal LST EN 12944.
 7. Įrengus sieninių plokščių tvirtinimo mazgų stiprinimą, atlikti jų stiprumo (laikomosios galios) bandymus.
 8. Prieš atliekant sieninių plokščių defektų pašalinimą, būtina pašalinti visas atskilusias dalis šepetiu arba suslėgto vandens srove. Taip pat būtina pašalinti visus riebalus ir kitas sukibimą silpninančias medžiagas. Visa atidengta armatūra turi būti nuvaloma ir pasyvuota, naudojant STRATO 4900 (arba analog.).
 9. Detalės tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

0	2022 11	Statybos leidimui, Rangovo parinkimo konkursui, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas"			OBJEKTO PAVADINIMAS:	
	Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" (Jaunystės g. 15, Rokiškis) pastato energinio efektyvumo didinimas	
27176	PV	R. Kaminskienė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		Mokslo paskirties - Rokiškio lopšelio - darželio "Varpelis" - pastato Jaunystės g. 15, Rokiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				Sieninių plokščių tvirtinimo mazgų stiprinimas. Sieninių plokščių defektų užtaisymas M 1:25	
				Laida	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Rokiškio rajono savivaldybės administracija Respublikos g. 94, LT-42136 Rokiškis		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų
				SPV-022-006-TDP-SK.B-37	1