

Projektą parengė:

UAB "Axis linea" įm k. 304437566 Tel . 865020020
Direktorius L.Blauzdavičius



Statytojas:

Tvirtinu: UAB "Merkadus"

Kompleksas:

**MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis
Dubingių g. 35 Statybos projektas**

Statinio kategorija:

neypatingas

Stadija:

Techninis projektas

Dalis:

1 STATINIO ARCHITEKTŪRINĖ DALIS SA

Tomų:

1

Išleidimo data:

2020 09 30

Projekto Nr.:

L17

Projekto autorius:

Projekto vadovas:

L.Blauzdavičius  **atestato nr A1997**

AV

VILNIUS

Turinys

Eil. Nr.	Laikmena	Rinkme nos lapų sk	Laida	Pavadinimas	Dokumentų lapų sk.	
1.	3	31		Turinys	1	2
2.				SPRENDINIŲ APRAŠYMAS		
3.				Projektavimo duomenys	2	3
4.				Architektūriniai sprendiniai	1	4-5
5				Bendrieji techniniai reikalavimai ir nurodymai	16	6-21
STATYBINĖS ARCHITEKTŪRINĖS (SA) DALIES BRĖŽINIAI						
6	3	31	0	Pamatų planas	1	22
7			0	Pirmo aukšto planas	1	23
8			0	Antro aukšto planas		24
9			0	Stogo planas	1	25
10			0	Pjūvis 1, 2	1	26
11			0	Fasadai	1	27
12			0	Fasadai	1	28
13			0	Mazgai	1	29-31

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

ĮVADAS

1. PROJEKTAVIMO DUOMENYS

SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

- 2. ARCHITEKTŪRINIAI SPRENDINIAI**
- 3. HIGIENA, SVEIKATA**
- 4. STATYBOS ORGANIZAVIMAS IR METODAI**
- 5. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI**
- 6. GAMTINĖS APLINKOS APSAUGOS PRIEMONĖS**
- 7. PRIEŠGAISRINIAI REIKALAVIMAI**
- 8. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI**

ĮVADAS

1. PROJEKTAVIMO DUOMENYS:

PRADINIAI DUOMENYS

Topografinė nuotrauka.
Pažymėjimas apie ntr įregistruotą turtą, ,
Kadastrinis žemės sklypo planas

Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas LR įstatymai:

1. LR Statybos įstatymas. 2001.11.08, Nr. IX-583. Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01 iki 2020-12-31
2. LR Aplinkos apsaugos įstatymas. 1992, Nr. 5-75, Suvestinė redakcija nuo 2020-07-10 iki 2020-12-31
3. LR žemės įstatymas. 2004 Nr. I-446. Suvestinė redakcija nuo 2020-07-01 iki 2020-12-31
4. LR Teritorijų planavimo įstatymas. 1995.12.12, Nr. I-1120, Suvestinė redakcija nuo 2020-01-01 iki 2020-12-31
5. LR atliekų tvarkymo įstatymas. 2002 07 01, Nr. VIII-787, Suvestinė redakcija nuo 2020-11-04 iki 2020-12-31

Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:

STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas

Techninių reikalavimų statybos techniniai ir kiti reglamentai:

STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. "Mechaninis atsparumas ir pastovumas"
STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
STR 2.05.02:2008 Statinių konstrukcijos. Stogai.
STR 2.05.20:2006 Langai ir išorinės jėgimo durys
STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.
STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos grindys
STR 2.02.07:2012 Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai
STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

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

Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:

1. RSN 26-90. Vandens vartojimo normos.
2. RSN 37-90. Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo sistemų įrengimo taisyklės.
3. Stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės ;
4. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos . Projektavimo ir įrengimo taisyklės;
5. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės ;
6. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklai ir statiniai . Projektavimo ir įrengimo taisyklės.

Higienos normos ir aplinkos apsaugos normatyviniai dokumentai: kurių sprendiniai TP turi būti įgyvendinami:

1. HN 35: 2002 Gyvenamosios aplinkos orą teršiančių medžiagų koncentracijų ribinės vertės
2. HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimų reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos SAM 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. V-770
3. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“, patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2014 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. V-520
4. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patv. LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604
5. HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. 1220

BENDRIEJI DUOMENYS

BENDRIEJI DUOMENYS

STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba

STATINYS: Gamybinė

STATYTOJAS: UAB "Merkadus"

ARCHITEKTAS: L.Blauzdavičius

STATINIO VIETA, Molėtų r. sav. Joniškis

PARKAVIMAS: automobilių stovėjimas numatomas sklype

RYŠYS SU GRETIMU UŽSTATYMU: Viena sklypo kraštinė ribojasi su keliu, kitos su privačiais sklypais.

KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS: klimatas rytų Lietuvos. Žemės paviršius projektuojamo objekto vietoje žemėja iš šiaurės rytų į pietvakarius. Sklype yra saugotini medžiai

STATINIO KATEGORIJA: neypatingas statinys.

SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

ARCHITEKTŪRINIAI SPRENDINIAI

3.1 PLANINIS – TŪRINIS SPRENDIMAS

Projektuojamas gamybinis pastatas. Gamybinis pastatas bus vieno aukšto, jame irengiamos ivairių paskirčių patalpoa, sandėliavimo, gamybos ir administracinės. Viename gale bus ivažiavimo vartai, sandėliavimo patalpos , labaratorija ir gamybos patalpos.

Proceso aprašymas

MTEP Technologinio centro technologijos aprašymas

Vykdamy projektą bus kuriamos naujos funkcionaliųjų ingredientų gamybos technologijos ar jų elementai iš botaninių žaliavų modeliuojant jų beatliekinio biorafinavimo procesus, taip pat kuriami fitokanabinoidų preparatai iš pluoštinių kanapių lapų ir žydinčių dalių, bei sukurti naujų farmacijos priemonių, tokių kaip žvakutės, iš pluoštinės kanapės žaliavų prototipai bei bandomoji gamyba.

Statomas MTEP technologinio centro pastatas ir technologija turi atitikti Geros higienos taisykles bei RVSVT reikalavimus.

Iš pluoštinių kanapių augintojų, registruotų Valstybinėje augalininkystės tarnyboje, išdžiovintos ir sumaltos pluoštinių kanapių botaninės dalys (stiebai, lapai, žiedynai, šaknys) bus iškraunamos patalpoje 1. Ryšium su tuo, kad būtina užtikrinti geros higienos bei RVSVT reikalavimus, žaliavos bus vežamos išdžiovintos ir sumaltos, nes tiek džiovinimo, o ypač malimo metu susidaro daug dulkių, kurias sunku sugaudyti, išvalyti orą ir užtikrinti reikalaujamą švaros lygį. Iškrautos žaliavos bus sandėliuojamos sandėlyje Nr. 2. Jeigu kažkokiems MTEP darbams reikės kažkokių šviežių, nedžiovintų žaliavų, jos iškrovus patalpoje Nr. 1 bus sandėliuojamos šaldytuve Nr. 5, kuriame bus palaikoma 0...5°C temperatūra. Taigi, šio šaldytuvo sienos, lubos ir grindys turi turėti didesnę šiluminę varžą, negu kad kitos pastato sienos.

Žaliava iš sandėlio Nr.2 (jeigu reikėtų – ir iš šaldytuvo Nr.5)rankiniu/akumuliatoriniu pakrovėju transportuojama į patalpą Nr. 3, kuri vadinama ekstrakcijos laboratorija. Joje bus sumontuotas superkritinio anglies dioksido ekstraktorius, kurio talpa galėtų siekti 50 litrų, o ekstraktoriaus parametrai turėtų būti maždaug tokie: temperatūra 40°C, slėgis 200-300 barų. Ekstraktorius naudoja skystą anglies dioksidą, todėl jo užpildymui reikės skysto anglies dioksido balionų/cisternos, kuri galėtų būti lauke šalia ekstrakcijos laboratorijos.

Be superkritinės ekstrakcijos ekstraktoriaus, turėtų būti ir ekstrakcijos etanolio maždaug 40 litrų talpos ekstraktorius. Šalia ekstraktoriaus turėtų būti šaldomas/šildomas cirkuliatorius, kuris ekstraktoriuje palaikytų ekstrahento temperatūrą nuo +40°C iki minus 30-40°C.

Iš ekstrakcijos laboratorijos Nr. 3 ekstraktai pernešami į distiliacijos laboratoriją Nr. 4. Joje vakuuminiu rotaciniu garintuvu (temperatūra apie 40°, slėgis apie 200 mbarų) išgarinamas etanolis, kuris rekuperuojamas ir vėl panaudojamas sekančiai ekstrakcijai ekstrakcijos laboratorijoje Nr. 3. Ekstraktai tiek po etanolinės ekstrakcijos, tiek po superkritinės ekstrakcijos, valomi pašalinant chlorofilą, vaškus bei distiliuojant pagaminamas beveik skaidrus kanabinoidų ekstraktas, kuris vietoje yra dozuojamas, fasuojamas, etiketuojamas ir vežamas į gatavos produkcijos šaldytuvą Nr. 6. Šio šaldytuvo sienos, lubos ir grindys turi turėti didesnę šiluminę varžą, negu kad kitos pastato sienos.

Gatava produkcija iš šaldytuvo Nr. 6 pervežama į produkcijos pakrovimo patalpą aklimatizacijai (kol įgaus aplinkos temperatūrą) ir pakrovimui į transporto priemonės realizacijai.

Patalpoje Nr. 8 bus administracija, persirengimo patalpos, WC.

Vanduo ir kanalizacija būtini administracinėse patalpose Nr.8, ekstrakcijos laboratorijoje Nr. 3 ir distiliacijos laboratorijoje Nr. 4.

BENDROJI TECHNINE SPECIFIKACIJA

Gaminių, medžiagų ir spalvų pavyzdžių aprobavimo tvarka

Statybos produktas (gaminys, medžiaga ir kt.), kuris numatomas ilgam laikui įkonstruoti, įmontuoti, įdėti ar instaliuoti į pastatą ar inžinerinį statinį turi atitikti techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus techninius reikalavimus. Statybos produktai turi turėti patvirtintus atitikties įvertinimo dokumentus. Atitiktį patvirtina paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji įstaiga, gamybos kontrolės sistemos arba paties produkto sertifikatu. Gaminant individualią arba nėseriinę produkciją, pakanka gamintojo atitikties deklaracijos, jei techninėse specifikacijose nėra nurodyta kitaip ir jeigu statybos produktai nėra ypač svarbūs sveikatos ir saugos požiūriu.

Statybos produktų savybės turi būti tokios, kad, juos tinkamai panaudojus, tinkamai prižiūrimas statinys arba atskiros jo dalys atitiktų savo paskirtį bei esminius reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką.

Nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Visas kompleksas objekte vykdomų darbų turi atitikti normatyvinius statybos techninius dokumentus: Statybos techninius reglamentus (STR) – Vyriausybės įgaliotos institucijos aktus, kurie nustato

statinių, jų statybos, naudojimo ir priežiūros techninius reikalavimus tiesiogiai arba nuorodomis į standartus arba statybos ar statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisykles;

Statybos ar statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės – ministerijų, Vyriausybės įstaigų, kitų valstybės institucijų ar juridinių asmenų priimtus bei Vyriausybės įgaliotoje institucijoje jos nustatyta tvarka įregistruotus dokumentus, kurie nurodo statybos techninių reglamentų įgyvendinimo būdus ir metodus;

Pripažintus nacionalinės standartizacijos institucijos nustatyta tvarka parengtus ir priimtus statybos srityje taikomus Lietuvos standartus, taip pat kaip Lietuvos standartus, perimtus Europos ir tarptautinius standartus;

Techninius liudijimus (TL) – Vyriausybės įgaliotos institucijos nustatyta tvarka parengtus ir priimtus statybos produktų tinkamumo naudoti nustatymo dokumentus. Jie rengiami, kai nėra parengtų atitinkamų Lietuvos ar Europos standartų arba kai neplanuojama šių standartų rengti.

Metodinius nurodymus, rekomendacijas – projektavimo ir statybos įmonių, mokslo ir studijų institucijų paskelbtus savanoriškai taikomi dokumentus, kurie nurodo būdus ir metodus, kaip įgyvendinti statybos techninius reglamentus.

Statybos techniniai reglamentai (STR) yra privalomi visiems statybos dalyviams, taip pat viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims, kurių veiklą reglamentuoja šis įstatymas.

Statybos taisyklės, Lietuvos standartai ir techniniai liudijimai taikomi savanoriškai, išskyrus atvejus, kai statybos techniniuose reglamentuose ar kituose teisės aktuose nurodoma, kad Statybos taisyklės, Lietuvos standartai ir techniniai liudijimai, į kuriuos pateikiamos nuorodos projektavimo ar rangos sutartyse, privalomi sutartį sudariusioms šalims.

REGLAMENTUOJAMŲ STATYBOS PRODUKTŲ SĄRAŠAS patvirtintas LR aplinkos ministro 2017 m. vasario 7 d. Nr. D1-123

Bendroji dalis

Gręžinys turi būti apsaugotas nuo paviršinio vandens.

Polių duobės pradedamos gręžti nuo vietų, ties kuriomis gruntas buvo tirtas gręžiniais ar zondavimo būdu. Gręžinio dugne turi būti projekte nurodyto tipo gruntas ir gręžinys į jį turi būti įgilintas ne mažiau kaip 100 mm. Tais atvejais, kai pagrindo laikančiųjų sluoksnių paviršius yra su nuolydžiu, turi būti gręžiama giliau, kad polis būtų atremtas visu skersmens plotu.

Rieduliai iš gręžinio išimami, tačiau išimtiniais atvejais polio projekto autorius specialiu sprendimu gali leisti pamatą remti į riedulį.

Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų yra mažesnis nei du polio skersmenys, antras gręžinys pradedamas gręžti, kai pirmajame gręžinyje betonas pasiekia 25% projekcinio stiprio.

Gręžinys turi būti įrengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonuojant, tam naudojami apvalkalai (apsauginiai arba įvadiniai vamzdžiai), palaikantieji skiediniai (bentonitinio molio suspensija, polimeriniai skiediniai ir kt.) arba gruntu užpildyti grąžto sriegiai (CFA tipo poliai).

Geotechniniai tyrimai

Bendrosios nuostatos:

Statybos aikštelės tyrinėjimų apimtis turi būti pakankama, siekiant nustatyti pagrindą sudarančius gruntus, jų stiprio ir deformacinės savybės bei sluoksnius, turėsiančius įtakos statybai.

Statybos aikštelės tyrinėjimų apimtis turi būti pakankama aikštelės būdingosioms pagrindo sąlygoms nustatyti pagal ENV 1997-1 reikalavimus.

Aikštelės tyrinėjimų ataskaita turi būti prieinama kaip ir visi atitinkami duomenys, kurie turi įtakos metodui pasirinkti.

Gręžinių ertmės turi būti tinkamai užpildytos ir iki tokio lygio, kad nekenktų polių įrengimui ir jų elgsenai.

Specifiniai reikalavimai.

Be bendrojo ir išsamaus geologinio aprašymo ir kitų esminių duomenų nurodytų ENV 1997-1, statybos aikštelės tyrinėjimų ataskaitoje turi būti tokie duomenys:

kiekvieno tyrinėjimo ar bandymo taško žemės paviršiaus aukštis, pripažinto nacionalinio nulinio lygio ar nurodyto lygio reperio atžvilgiu;

ar nėra purių ir silpnų gruntų bei kokios jų savybės, ir ar nėra gruntų kurie kasant skystėja, purėja arba tampa nestabilūs;

ar nėra brinkių gruntų arba uolienu;

ar nėra labai rupių ir labai laidžių gruntų, ar pagrindo sluoksnių su tuštumomis, dėl kurių staiga gali dingti palaikantysis skystis arba klojant ištėkėti betonai;

ar nėra gargždo ir riedulių ar kitokių kliuvinių, kurie gali apsunkinti kasimą ir dėl to prireiktų specialių metodų ar įrangos per juos prasiskverbti arba juos pašalinti;

galimų laikančiųjų sluoksnių storis;

ar nėra sluoksnių kurie gali būti jautrūs vandens infiltracijai arba polių įrangos sukeltiems įtempimams (pvz., dėl smūgių, stūmimo ar vibracijos); jei yra, kokio jie storio ir kiek išplitę;

požeminio vandens lygiai, jų kaita, įskaitant ir visus spūdinio vandens lygius;

požeminiai sluoksniai, kuriuose yra labai stiprios požeminio vandens srovės;

požeminio vandens ar grunto agresyvumas, kuris gali paveikti palaikančiojo skysčio, šviežio arba sukietėjusio betono savybes (žr. ENV 206);

ar nėra užteršto grunto ar atliekų jei yra, jų kilmė ir išplitimas, nes jie gali turėti įtakos iškastai medžiagai pašalinti;

kasybos darbai po statybos aikštele;

aikštelės pastovumas.

Aikštelės tyrimais reikia parodyti tuos atvejus, kai polis bus atremtas padu arba po laikančiuoju sluoksniu tuoj pat guli silpnas sluoksnis, kadangi yra pavojus pradurti laikantįjį sluoksnį.

Gręžinių pamatų įrengimas

Gręžimas

Įrengiant gręžinius turi būti imtasi priemonių, kad į gręžinį iš aplinkos neplauktų vanduo ir neslinktų gruntas (priklausomai nuo polių įrengimo technologijos).

Gręžiniai turi būti gręžiami tol, kol pasiekama:

nustatytas laikantysis sluoksnis arba

numatytas atrėmimo lygis ir

yra įgilinimas į laikantįjį sluoksnį tiek ir taip, kaip numatyta projekte, bet ne mažiau 0,20m.

Kai grunto sąlygos skiriasi nuo priimtų projekte, suderinus su projektuotoju, reikia imtis atitinkamų priemonių.

Gręžiniai turi būti laikomi atviri tik tiek, kiek trunka išvalyti ar pašalinti smėlį, patikrinti ir įrengti armatūrą, jei ji yra.

Jeigu gręžiniai įrengiami grunte, kuris laikui bėgant gali silpnėti, ir gręžinio negalima užbaigti iki darbo dienos pabaigos, kitą darbo dieną, tuoj pat prieš betono klojimą turi būti pakartotinai gręžiama gilyn:

ne mažiau kaip per du kamieno skersmenis, bet

ne mažiau kaip 1,5m.

Gręžinių statybos eiliškumas parenkamas taip, kad nebūtų pakenkta gretimiesiems gręžiniams.

Suardytos sandaros gruntas, šiukšlės ir kitos medžiagos, galinčios turėti įtakos gręžinio elgsenai, iš gręžinio dugno turi būti pašalintos prieš betono klojimą.

Jei reikia, gręžimas atliekamas su apsauginiais vamzdžiais. apsauginiai vamzdžiai įleidžiami kasimo metu naudojant vibracinę arba sukamąją įrangą, polinius plaktus arba vibratorius.

Apsauginiai vamzdžiai turi būti patogūs įrengti ir ištraukti betonavimo metu arba po jo, jeigu nuolatiniai apsauginiai vamzdžiai yra nereikalingi.

Jei gręžinys yra įrengiamas žemiau gruntinio vandens lygio laidžiamame grunte arba spūdinio vandens sąlygomis, apsauginiame vamzdyje reikia sudaryti papildomą ne mažesnio kaip 1,0m vandens arba kito skysčio stulpo slėgį, kuris išlaikomas iki gręžinio užbetonavimo.

Nestabiliuose gruntuose apsauginio vamzdžio žiotys laikomos giliau gręžimo antgalio.

Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų mažesnis negu 2D, antras gręžinys pradedamas gręžti, kai pirmajame gręžinyje betonas yra pasiekęs 25 % projekcinio stiprumo.

Gręžinio armavimas

Įrengimo ir betonavimo metu armatūra turi būti švari.

Strypų surinkimas ir strypų tarpusavio sutvirtinimas turi būti toks, kad strypynus būtų galima pakelti ir įrengti be liekamųjų iškrypimų ir visi strypai liktų tiksliose padėtyse.

Skersinė armatūra turi tiksliai prigulti aplink išilginius strypus ir būti prie jų pririšta arba kitaip pritvirtinta.

Armatūros įrengimas turi užtikrinti jos padėtį gręžinio ašies atžvilgiu ir išlaikyti tikslų betono apsauginį sluoksnį per visą jo ilgį.

Armatūros strypynai yra pakabinami arba atremiami taip, kad betonuojant būtų išlaikoma taisyklinga jų padėtis.

Armatūros strypynų viršaus lygis suklojus betoną turi būti lygus nurodytam esant ne didesniai, kaip $\pm 0,15$ m nuokrypiui.

Leidžiama armatūrą įleisti į tik ką suklotą betoną. Šis įleidimas atliekamas kaip galima greičiau po betonavimo. Jį galima palengvinti silpnai vibruojant.

Gręžtinių polių armavimui keliami reikalavimai

Armatūros strypynai ar standi armatūra (dvitėjai profiliuočiai, vamzdžiai ir kt.) į gręžinius įleidžiami prieš (arba) po betonavimo jos nepažeidžiant. Įleidus armatūrą jos viršaus padėties nuokrypis nuo projekcinės ne gali būti didesnis kaip 0,15 m. Armatūros strypynus virinant ar surišant viela reikia užtikrinti, kad jie išliktų nepakitusios formos ir standumo iki tol kol bus įleisti į gręžinį ir užbetonuoti.

Gaminant armatūros strypynus armatūros negalima lenkti esant žemesnei kaip 5 °C, jei kitaip nenumatyta projekte. Jei prieš lenkimą armatūra pašildoma, tai ne daugiau kaip 100 °C. Mažiausias išilginės armatūros kiekis polio skerspjūvyje yra keturi 10 mm skersmens strypai, o didžiausias atstumas tarp tų strypų 400 mm.

Tarp pavienių strypų arba jų paketų prošvaisa turi būti ne mažesnė kaip 100 mm, ją galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo mažesnis kaip 20 mm.

Mažiausias skersinės armatūros skersmuo ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis kaip ketvirtadalis didžiausiojo išilginės armatūros strypo. Jei strypynai suvirinami tai mažiausias skersinės armatūros skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 5 mm.

Visos polio armatūros apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 60 mm, kai polių $D > 0,6$ m arba ne mažesnis kaip 50 mm, kai polių $D \leq 0,6$ m.

Jei naudojamas nuolatinis apsauginis vamzdis, betono apsauginį sluoksnį galima sumažinti iki 40 mm.

Mažiausias apsauginis sluoksnis didinamas iki 75 mm kai:

poliai yra silpname grunte ir įrengiami be apvalkalo;

nardinamojo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32 mm;

armatūra sudedama suklojus betoną;

gręžinio sienų paviršius yra nelygus.

Norint užtikrinti centrišką armatūros padėtį gręžinyje ir reikalingą betono apsauginį sluoksnį gali būti naudojami kreipikliai.

Kreipikliai apie strypyną išdėstomi simetriškai taip, kad būtų ne mažiau kaip trys viename lygyje, atstumas tarp šių lygių ne mažesnis kaip 3,0 m ir pakankamas laisvumas iki apvalkalo ar gręžinio sienos, kad būtų galima saugiai įleisti armatūrą ir išvengti gręžinio sienų ardymo. Jei įrengiami pasvirę arba didesnio kaip 1,2 m skersmens poliai tuomet kreipiklių skaičių reikia padidinti.

Gręžinio betonavimas

Laikotarpis tarp gręžinio ertmės įrengimo pabaigos ir betonavimo pradžios turi būti kaip galima trumpesnis.

Prieš klojant betoną reikia patikrinti gręžinio švarumą (priklausomai nuo įrengimo technologijos).

Reikia imtis specialių atsargos priemonių valant pado paplatinimą (priklausomai nuo įrengimo technologijos).

Paplatinto pado betonavimas turi būti atliktas vientisai (priklausomai nuo įrengimo technologijos).

Pamatą betonuoti rekomenduojama be pertraukų. Pertraukas galima, daryti tik betonuojant pamato stiebą. Jei pertrauka viršija 1 h, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600-900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Gręžinys iš dalies arba visiškai turi būti užpildytas betonu ir taip, kad būtų gautas ištisinis, vientisas, monolitinis, reikiamo skerspjūvio ir aukščio kamienas.

Pamato viršus betonuojamas betoną tankinant vibratoriumi.

Turi būti imamosi tinkamų apsaugos priemonių, kad tekantis gruntinis vanduo neišplautų betono smulkiųjų sudedamųjų dalių iš kamieno paviršiaus.

Betonavimas turi būti tesiamas tol, kol nors kiek užterštas betonas pakyla virš nukirtimo lygio.

Betonavimo lygį virš nukirtimo lygio reikia paaukštinti, kai:

nukirtimo lygis yra daug žemiau darbinio aikštelės lygio,

betonuojama po vandeniu

kai yra ištraukiami laikinieji apsauginiai vamzdžiai.

Esant išorės temperatūrai žemesnei nei 3°C ir jai krentant, naujai išbetonuotų gręžinių galvos turi būti apsaugotos nuo šalčio.

Kai galutinis betonavimo lygis yra žemiau darbinės aikštelės lygio, šviežią betoną reikia apsaugoti nuo užteršimo iš viršaus.

Kai betonavimo lygis yra žemiau gruntinio vandens lygio, ant nesusirišusio betono reikia palaikyti slėgį lygų arba didesnį negu išorinis gruntinio vandens slėgis.

Gręžinys lyginamas:

tik betonui pasiekus reikiamą stiprumą,

pašalinant nuo gręžinio viršaus visą užterštą ir žemesnės negu reikalinga kokybės betoną ir

kol randamas per visą skerspjūvį vienalytis betonas.

Jei gręžinio dugne yra vandens, negalima naudoti sauso betonavimo metodo, betonas turi būti klojamas kaip po vandeniu. Betonuojama vertikaliai keliamu vamzdžiu arba betono siurbliu.

Laikinas apsauginis vamzdis iš betono turi būti traukiamas tol, kol betonas dar tebėra reikiamo klojumo.

Betono tiekimas ir apsauginio vamzdžio traukimo greitis turi būti toks, kad į šviežiai suklotą betoną neįtekėtų gruntas ar vanduo netgi tuo atveju, jei staiga slūgteltų betono lygis nepastebėtai tuštumai apsauginio vamzdžio išorėje užpildyti.

Gręžtinio polio betonui keliami reikalavimai

Nepriklausomai nuo betonavimo būdo gręžtiniais poliams naudojamo betono stiprumo klasė turėtų būti ne mažesnė kaip C20/25 ir ne didesnė kaip C30/37.

Ruošiamame betone vandens ir cemento santykis turėtų būti ne didesnis kaip 0,6.

Betonui ruošti naudojamų užpildų didžiausias matmuo turi būti mažesnis kaip 32 mm arba 0,25 mažiausio atstumo tarp išilginių armatūros strypų.

Gręžtinio polio betonavimui sausuoju būdu keliami reikalavimai

Sausuoju būdu, be nuolatinių ar laikinųjų apsauginių vamzdžių, galima betonuoti tik esant pastovioms molio, priemolio, priesmėlio ir tankaus smėlio gruntų gręžinių sienutėms.

Cemento kiekis betonuojant sausuoju būdu turi būti didesnis kaip 325 kg/m^3 , o betono slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3.

Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas, ar nesisunkia vanduo, ar nėra kitų nepageidaujamų efektų.

Betonuojama iš apačios į viršų taip, kad būtų išvengta sluoksniavimosi, o betonas nekristų ant armatūros ir gręžinio sienučių.

Betontiekio vamzdžio galas betone turėtų būti įgilintas apie 0,8-1,0 m.

Kai gręžinio gylis mažesnis kaip 5 m, tai betonuoti galima neleidžiant piltuvo ir vamzdžio į gręžinį. Betonuojama be pertraukų. Pertraukas galima daryti tik betonuojant polio stiebą, kai nenaudojamas apsauginis vamzdis. Jei pertrauka viršija vieną valandą, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip šeši armatūros strypeliai, kurių ilgis nuo 600 iki 900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Betonuojant su laikiniu apsauginiu vamzdžiu jis keliamas aukštyn jį lengvai vibruojant, sukant ar slankiojant (aukštyn ir žemyn), betono lygis jame turi būti toks, kad jo viduje susidarytu pakankamas slėgis, kuris apsaugotų nuo vandens ar grunto įsiveržimo per apvaskalo žiotis ir leistų išvengti armatūros strypyno pakėlimo.

Įrengiant polius puriuose ir silpnuose gruntuose turi būti parinktas tinkamas betono tiekimo ir apvaskalo ištraukimo greitis, kuris turi užtikrinti, kad į šviežiai suklotą betoną neįtekėtų gruntas ar vanduo dėl nenumatyto betono nuoslūgio apsauginiame vamzdyje.

Betonuojama aukščiau polio nukapojimo lygio.

Papildomas betono tankinimas jo viduje draudžiamas.

Gręžtinio polio betonavimui su betontiekiu keliami reikalavimai

Betonuojant su betontiekiu įtaisytu grąžte, jo apačioje turi būti palaikomas pastovus, didesnis už grąžto išorėje susidariusį slėgį, kad betonas galėtų užpildyti tuštumas atsirandančias grąžtą keliant aukštyn. Betonuojama tol kol gręžtinio ertmė prisipildo iki reikiamo lygio.

Jei betonavimo metu nutrūksta betono tiekimas, arba kyla įtarimų dėl galimo gręžtinio užgriuvimo, tuomet būtiną pakartoti polio gręžimo ir betonavimo operacijas.

Gręžtinio polio betonavimui po vandeniu keliami reikalavimai:

Betonavimo po vandeniu metodas yra naudojamas, kai dėl aukšto gruntinio vandens lygio ar kitų priežasčių gręžinys prisipildo vandens arba, kai gręžtinio sienučių pastovumui palaikyti naudojama bentonitinio molio suspensija.

Cemento kiekis betonuojant po vandeniu turi būti didesnis kaip 375 kg/m^3 . Betonuojant po vandeniu betono siurbliu mišinio slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3. Jei gręžtinio sienučių apsaugai nuo įgriuvimo naudojama bentonitinio molio suspensija, tai naudojamo betono slankumas privalo būti didesnis kaip S3.

Betontiečio vidinis skersmuo turi būti tolygus ir ne mažesnis kaip šeši stambiausiojo užpildo skersmenys arba 150 mm.

Didžiausias betontiečio skersmuo, įskaitant jo sandūras, turi būti ne didesnis kaip 0,35 polio skersmens, arba vidinio apsauginio vamzdžio skersmens, arba 0,6 apvalių polių armatūros strypynų vidinio pločio.

Betonuojant betontiečio galas visą laiką turi būti panardintas betone ne mažiau nei 1,5 m (jei polio skersmuo D didesnis kaip 1,2 m, tai panardinimo gylis turi būti 2,5 m). Pasiekus reikiamą betono lygį, betontiečio traukimo greitis sumažinamas. Betonas sutankėja dėl skysčių sukeliama slėgio betonavimo metu. Papildomai betonas jo viduje netankinamas.

Gręžinių kokybės kontrolė ir darbų priėmimas

Kontroliuojant kokybę ir priimant gręžininius pamatus, būtina laikytis Lietuvos standartų LST EN 1997-1:2004 ir EN 1997-2 reikalavimų.

Duomenys apie gręžimą ir betonavimą užrašomi specialiame žurnale.

Prieš pradėdant gręžti pamatų duobes, tikrinama, ar teisingai pažymėtos gręžinių vietos.

Gręžininių pamatų nuokrypius plane žiūrėti 2.4.2 punkte.

Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 30 mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 50 mm.

Gręžinio paplatintos dalies skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 50 mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm.

Gręžinio gylis negali būti didesnis ar mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm.

Gręžinio dugne turi būti projekte nurodyto tipo gruntas, ir gręžinys į jį turi būti įgilintas ne mažiau kaip 200 mm.

Gręžinio vertikalios ašies posviris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 0,02 (20mm l metro ilgyje).

Strypynas turi būti pagamintas ir į gręžinį įstatytas taip, kad apsauginis armatūros sluoksnis nuo projekcinio nesiskirtu daugiau kaip 5 mm.

Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas.

Gelžbetoninės kolonos pamato viršus turi neviršyti projekte numatyto lygio, o žemiau jo gali būti ne daugiau kaip 10 mm.

Metalinės atramos pamato viršus gali būti ne daugiau kaip 5 mm aukščiau ar žemiau už projekte numatytą lygį.

Pamato lizdo centro nuokrypa nuo projekcinės padėties turi būti ne didesnė kaip 10 mm.

Lizdo dugnas gali būti ne daugiau kaip 20 mm aukščiau ar žemiau už projekte numatytą lygį.

Pamato atramos plokštumos nuolydis turi neviršyti 0,001.

Jei inkariniai varžtai yra kolonos atramos ploto ribose, jų nuokrypos turi neviršyti 5 mm, o jei už atramos ploto ribų - 10 mm.

Inkarinių varžtų viršus gali būti ne daugiau kaip 20 mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį.

Inkarinių varžtų sriegio apačia gali būti ne daugiau kaip 30 mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį.

Gręžtinių polių įrengimo leistinieji nuokrypiai

Gręžtinių polių įrengimo leistinieji nuokrypiai pateikiami lentelėje:

Nr.	Gręžtinių ir gręžtinių polinių polių elementai	Leistinieji nuokrypiai
1	Gręžinio skersmuo	-30 mm +50 mm
2	Gręžinio gylis	±100 mm
3	Erdvinio armatūros strypyno apsauginis armatūros sluoksnis	-5 mm
4	Gelžbetoninės kolonos polio viršus	-10 mm
5	Metalinės kolonos polio viršus	±5 mm
6	Polio viršaus plokštumos nuolydis	< 0,001 (1,0 mm viename ilgio metre)
7	Inkarinių varžtų nuokrypiai: -kolonos atramos ploto ribose -už atramos ploto ribų	±5 mm, ±10 mm ±20 mm ±30 mm

8	Inkarinių varžtų viršus	$\pm 100 \text{ mm}$
9	Inkarinių varžtų sriegio apačia	$\leq 0,1D, \pm 150 \text{ mm}$
10	Vertikalių ir pasvirusių polių padėties plane nuokrypiai (e) kai: - $D \leq 1,0 \text{ m}$ - $1,0 \text{ m} < D \leq 1,5 \text{ m}$ - $D > 1,5 \text{ m}$	0,02
11	Vertikalių ir ne mažiau kaip 86° nuo horizontalės pasvirusių polių nuokrypis (i)	0,04
12	Pasvirusių nuo horizontalės ne mažiau kaip 76° , bet ne daugiau kaip 86° polių nuokrypis (i)	$\leq 0,1D$
13	Paplatinamų polių nuokrypis nuo projektinių polių centrų (e)	

PASTABA: Nustatant polių įrengimo nuokrypius, polio centru laikomas išilginės armatūros centras, o nearmuotųjų polių – centras didžiausio apskritimo kurį galima įbrėžti polio galvos skerspjūvyje. D – polio kamieno skerspjūvis.

Polių armatūra

Jungiamieji strypai arba kaištiniai strypai aukščiau esančiai konstrukcijai prijungti turi atitikti ENV 1992-1-1.

Visos priemonės, reikalingos strypyno standumui užtikrinti, turi būti pateiktos darbo brėžiniuose.

Mažiausias išilginės armatūros kiekis, jei ji reikalinga, turi būti toks, kaip nurodyta 4 lentelėje, jeigu projekte apie tai nieko nenurodyta.

4 lentelė. Mažiausias išilginės armatūros kiekis

Polio skerspjūvio plotas A_c	Išilginės armatūros skerspjūvis A_s
$A_c \leq 0,5 \text{ m}^2$	$A_s \geq 0,5\% A_c$
$0,5 \text{ m}^2 < A_c \leq 1,0 \text{ m}^2$	$A_s \geq 0,0025 \text{ m}^2$
$A_c > 1,0 \text{ m}^2$	$A_s \geq 0,25\% A_c$

Mažiausia išilginė armatūra yra keturi 12 mm skersmens strypai.

Atstumai tarp išilginių strypų visuomet turi būti didžiausi, kad gerai tekėtų betonas, bet turi būtine didesni kaip 400 mm.

Mažiausia prošvaisa tarp vieno sluoksnio išilginių strypų arba strypų paketų yra 100 mm. Mažiausią prošvaisą tarp išilginių strypų arba strypų paketų galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo $d \leq 20 \text{ mm}$.

Kur galima, reikia vengti koncentriškų išilginės armatūros strypynų.

5 lentelė. Rekomenduojamieji skersinės armatūros skersmenys

Sankabos, apkabos spiralinė armatūra	≥ 6 mm ir \geq vieno ketvirtadalio didžiausio išilginio strypo skersmens
Suvirintų tinklų skersinės armatūros vielos	≥ 5 mm

Mažiausia prošvaisa tarp skersinių strypų turi būti ne mažesnė už pagrindinės armatūros nustatytą prošvaisą.

Kai polio kerpamieji įtempiai yra didesni kaip 0,5 betono kerpamojo stiprio, visą kirpimo jėgą perduodant vien tik betonui, skersinę armatūrą reikia suprojektuoti pagal atitinkamas normas.

Išilginiai strypai arba paketai, esantys armatūros strypyno kampe, turi būti suvaržomi skersine armatūra.

Standumo žiedai arba kitos atraminės priemonės armatūros strypynams surinkti gali būti laikomos skersinės armatūros dalimi tik tuo atveju, jeigu jos yra patikimai sujungtos su išilginiais strypais.

Visos monolitinių polių armatūros betono apsauginis sluoksnis turi atitikti ENV 1992-1-1 reikalavimus ir turi būti ne mažesnis kaip: 60 mm polių su $D > 0,6$ m arba 50 mm polių su $D \leq 0,6$ m.

Mažiausias apsauginis sluoksnis didinamas iki 75 mm, kai: poliai yra silpname grunte ir įrengiami be apvalkalo, aplinkos klasė pagal ENV 206 yra 5, nardinamojo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32 mm, armatūra įdedama suklojus betoną arba gręžinio sienų paviršius yra nelygus.

Mažiausia prošvaisa tarp koncentriškų strypynų turi būti lygi dviem strypo skersmenims arba 1,5 stambiojo užpildo matmens, žiūrint to, kuris yra didesnis.

Atstumą tarp armatūros išilgai strypų užlaidų galima sumažinti. Kai armatūros strypai yra išdėstyti netolygiai, reikia imtis specialių priemonių taisyklingai armatūros strypyno padėčiai išlaikyti įrengimo ir betonavimo metu.

Skersinė armatūra projektuojama pagal ENV 1992-1-1.

Skersinės armatūros skersmenys turi atitikti 5 lentelės reikalavimus.

Betono apsauginį sluoksnį, kai naudojamas nuolatinis apvalkalas ar įklotas, galima sumažinti iki 40 mm, matuojant nuo išorinio jų paviršiaus.

Darbo saugos reikalavimai

Pamatų įrengimo darbus turi vykdyti AM atestuota įmonė, turinti teisę dirbti ypatingos svarbos objektuose. Įmonė turi turėti Lietuvoje atestuosius specialistus. Įmonė turi turėti AM aprobuotas įmonės statybos taisykles (IST) bendrastatybiniais darbams (t.y. žemės, betonavimo, montavimo darbams).

Kąsant iškasas, leistinas šlaito statumas neturi viršyti nurodytų STR 1.07.02:2005. Nesant galimybės išlaikyti leistinų šlaitų statumu, turi būti numatytas šlaitų išramstymas pagal statybos darbų vykdymo projektą.

Įrengiant stulpinius pamatus neatkasti greta esančių pamatų vienu metu, t.y. tik įrengus vieną pamatą ir jį užpylus, galima įrengti gretimą pamatą.

Baigiamosios nuostatos

Šios techninės specifikacijos parengtos vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis Statybos taisyklėmis. Šios techninės specifikacijos ir Statybos taisyklės yra privalomi minimalius reikalavimus nustatantys dokumentai, vykdant aprašytus statybos darbus.

Įmonė gali pasitvirtinti savus aukštesnius nei šiose TS ir Statybos taisyklėse nustatytus reikalavimus.

Visi ginčai tarp Rangovų ir Užsakovų dėl TS, Statybos taisyklių taikymo sprendžiami Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

STATINIŲ KONSTRUKCIJOS

BETONO DARBAI

BENDROJI DALIS

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal techninių specifikacijų reikalavimus ir techninio projekto brėžiniuose pateiktus sprendimus.

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

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 10080:2005 reikalavimus.

MEDŽIAGOS BETONO MIŠINIO GAMYBAI

Bendroji dalis

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

Cementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas pagal LST EN 196-2:2007 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 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

Naudojami užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus. Užpildai turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę.

Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

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

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti 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.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai, didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami neagresyvūs armatūros atžvilgiu priedai.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje 2.1:

Chloro jonų kiekis betone:

Lentelė 2.1

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis,% nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

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

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Lentelė 2.2

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
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 1330:2000 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 16mm 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 pagal LST ISO 4109:1995.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST ISO 4109:1995 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 būtų užtikrinta tinkama betono konsolidacija formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), bet kurio 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 1330:2000).

KLOJINIAI

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukrito betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti, betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti normatyvinių apkrovų poveikiams.

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti 1/400 angos.

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. Rekomenduojama naudoti inventorius patikimų gamintojų klojinius.

Vielą ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, 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

Lentelė 2.3

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
-------------	------------	-----------------	-------------------

1	<p>Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos 	<p>0,2-0,3 MPa</p> <p>70 % projektinio</p> <p>80 % projektinio</p>	<p>Matavimai, fiksuojant darbų žurnale</p>
2	<p>Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius</p>	<p>Nustatomas Rangovo suderinus Inžinieriumi</p>	<p>Matavimai, fiksuojant darbų žurnale</p>

Leistini klojinių nuokrypiai

Lentelė 2.4

Konstrukcijos pavadinimas	Nuokrypio pavadinimas	Leistini nuokrypiai, mm	Betono paviršiaus kategorija
Rostverkai ir pamatų sijos	Nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos per visą aukštį ir ilgį	±20	Matomo paviršiaus – A3
	Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2m ilgio kontroline linuote	±5	
	Nuokrypis nuo kolonų atramų altitudžių	-5	

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

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie konstrukcijų remonto darbai, kuriuos reikia atlikti nuėmus klojinius, atliekami Rangovo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Inžinieriaus.

ARMAVIMO DARBAI

Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN 10080:2005 reikalavimus.

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Lentelė 2.5

Armatūra, klasė	Normatyvinis atsparumas tempimui R_{sn} (sąlyginė takumo riba $\sigma_{0,2}$)	Skaičiuojamasis atsparumas tempimui
Pagrindiniai strypai S400 ($\varnothing 10-40$)	390 MPa	$R_s = 365$ MPa $R_{sw} = 290$ MPa
Papildomi strypai ir apkabos S400 ($\varnothing 6-8$)	390 MPa	$R_s = 355$ MPa $R_{sw} = 260$ MPa
Papildomi strypai ir apkabos S240	235 MPa	$R_s = 225$ MPa $R_{sw} = 175$ MPa
Vielinė armatūra S500	460 MPa	$R_s = 360$ MPa $R_{sw} = 260$ MPa

Rangovas turi pateikti Inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Transportuojama armatūra negali deformuotis.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti techninės priežiūros Inžinieriaus.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Armatūros sumontavimas turi būti kontroliuojamas ir priimtas Inžinieriaus.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Lentelė 2.6

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų darbų armatūros strypų: rostverkų ir pamatų sijų	± 20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio:		
a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys, mm		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
iki 100	+ 4	
nuo 101 iki 200	+ 5	
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:	+ 10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
iki 100	+ 4, - 3	
nuo 101 iki 200	+ 8, - 3	
virš 300	+ 15, - 3	

c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersmuo pjūvio linijiniai išmatavimai mm:		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
iki 100	+ 4, - 5	
nuo 101 iki 200	+ 8, - 5	
nuo 201 iki 300	+ 10, - 5	
virš 300	+ 15, - 5	

BETONO MIŠINIO TRANSPORTAVIMAS IR PRISTATYMAS

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį turi būti išvengta sluoksniavimosi, 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;
- transporto priemonių numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- betono stiprio klasė;
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Bendroji dalis

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobalinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Rostverkų, pamatų sijų betonavimas

Rostverkai bei pamatų sijos numatyti armuoti tinklais, atskirais armatūriniais strypais arba erdviniais strypynais.

Rostverkas turi būti betonuojamas ant 70 mm storio betoninio pasluoksnio.

Pasluoksnis įrengiamas ant 30 cm sutankinto vidutinio stambumo smėlio sluoksnio.

Betonuojant rostverką turi būti sudėti erdviniai armatūriniai strypynai kolonų inkaravimui.

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 paviršiniais vibratoriais nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau supiltas 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 turi būti palaikomas tam tikras temperatūros ir drėgmės režimas. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, 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 15° 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 3° C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

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

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Inžinieriaus leidimą.

Betono darbų vykdymas žiemos metu

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5° C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0° C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Inžinieriumi.

Betonuojant spraustinius polius žiemą, kol betonas pasieks 80% projekcinio stiprumo, gręžiniai turi būti uždengiami apšiltintais skydais ir dembliais taip, kad betonas neužšaltų.

Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -15°C, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +10°C, o kai oro temperatūra žemesnė nei -15°C, betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +15°C (šaltas betonas gali būti naudojamas tik nearmuotiems pamatams betonuoti).

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant pagaminto betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25 % ilgesnė negu vasarą.

Transportuojant turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.

Pagrindas, ant kurio bus klojamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

Kai oro temperatūra žemiau -10°C , betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros diametras yra daugiau kaip 24 mm, reikia pašildyti metalą iki pliusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai gali būti naudojami cheminiai priedai, kurie turi būti aprobuoti Inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas pakloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai pateikti lentelėje 2.9

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai

Lentelė 2.9

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
<p>1. Monolitinių konstrukcijų stiprumas iki užšalimo:</p> <p>a) betonui be priedų:</p> <p>konstrukcijos, eksploatuojamos pastato viduje; pamatai po įrengimais, be dinaminių apkrovų; požeminės konstrukcijos</p> <p>konstrukcijos, eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei:</p> <p>- C6/7,5-B8/10</p> <p>- C12/15-B20/25</p> <p>- C25/30</p>	<p>Ne mažiau 5 MPa</p> <p>Ne mažiau % nuo projektuojamo stiprumo</p> <p>50</p> <p>40</p> <p>30</p>	<p>Matuojama neardančiais būdais</p>

<p>b) betonui su cheminiais priedais</p> <p>2. Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamąja apkrova leistinas po to, kai betonas pasiekia reikiamą stiprumą</p> <p>3. Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki 52,5 klasės imtinai</p> <p>4. Betono mišinio sukloto į klojinius temperatūra prieš išlaikymą arba prieš terminį apdirbimą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termosu metodu - su cheminiais priedais - su šiluminiu apdirbimu <p>5. Betono, pagaminto iš portland-cemento, temperatūra jį išlaikant arba termiškai apdorojant</p>	<p>Betono atšalimas iki temperatūros, kuriai paskaičiuotas cheminių priedų kiekis, pasiekus ne mažiau</p> <p>20 % projektinio stiprumo</p> <p>Ne mažiau 100 % projektinio</p> <p>Vandens ne daugiau 70⁰ C, mišinio ne daugiau 35⁰ C</p> <p>Pagal skaičiavimus bet ne žemiau</p> <p>5⁰ C</p> <p>Ne mažiau kaip 5⁰ C daugiau negu užmaišyto betono užšalimo temperatūra</p> <p>Ne žemesnė 0⁰ C</p> <p>Pagal skaičiavimus, bet ne aukščiau 80⁰ C</p>	<p>Matuojama 2 kartus į pamainą, įrašoma darbų žurnale</p> <p>Termiškai apdorojant - kas 2 valandas temperatūros kėlimo laikotarpyje arba pirmą parą. Per kitas tris paras ir be terminio apdorojimo - ne rečiau 2 kartų per pamainą. Per kitą išlaikymo laiką - vieną kartą į parą</p>
--	---	---

<p>6. Temperatūros pakėlimo greitis termiškai apdorojant betoną:</p> <p>0° C/h konstrukcijoms su paviršiaus moduliu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - iki 4 - nuo 5 iki 10 - virš 10 - siūlėms 	<p>ne daugiau:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 10 15 20 	<p>Matuojant kas 2 val., Rangovui fiksuojant darbų žurnale</p>
<p>7. Betono ataušimo greitis iki terminio apdirbimo pabaigos, konstrukcijoms su paviršiaus moduliu</p> <ul style="list-style-type: none"> - iki 4 - nuo 5 iki 10 - virš 10 	<p>Pagal skaičiavimus</p> <p>ne daugiau 5° C/h</p> <p>ne daugiau 10° C/h</p>	<p>Matuojant, įrašant darbų žurnale</p>
<p>8. Išorinių betono sluoksnių ir oro temperatūrų skirtumas, nuimant klojinius su armavimo koeficientu atitinkamai iki 1 %, iki 3 % ir</p> <p>virš 3 % konstrukcijoms su paviršiaus moduliu</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuo 2 iki 5 - virš 5 	<p>Ne daugiau 20, 30, 40° C</p> <p>Ne daugiau 30, 40, 50° C</p>	<p>Matuojant, įrašant darbų žurnale</p>

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25° C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25° C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami Inžinieriaus aprobuoti greitai kietėjantys portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3, betono mišinio temperatūra neturi viršyti 30-35° C.

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

Šviežiai pakloto betono priežiūra turi būti pradėta iš karto po betono mišinio paklojimo ir vykdoma iki tol, kol betonas pasieks 70 % projekcinio stiprumo.

Šviežiai paklotas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens išgaravimo.

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

Tam, kad būtų pagreitinamas betono kietėjimas išnaudojant saulės radiaciją, betoną reikia uždengti permatoma, bet drėgmei nelaidžia medžiaga.

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

Kontroliuojant darbus esant karštam orui, turi būti tikrinama:

- betono mišinio slankumas ir standumas (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūra;
- betono stiprumas, nepralaidumas vandeniui, atsparumas šalčiui.

Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad būtų sumažintas darbo siūlių skaičius.

Deformacinės siūlės turi būti įrengiamos taip ir tose vietose, kaip nurodyta brėžiniuose.

Prieš pradėdamas konkretų betonavimo darbą būtina suderinti su Inžinieriumi deformacinių ir būtinų darbo siūlių vietas ir jų įrengimą.

Betonavimas laikomas nepertraukiamu, jei bus daroma ne ilgesnė kaip 1 ½ valandos pertrauka.

Darbinės siūlės turi būti parodytos konstrukcijų betonavimo plane.

Darbinės siūlės turi būti daromos tik tose vietose, kurios nurodytos konstrukciniuose brėžiniuose ir suderintos su Inžinieriumi.

Deformacinės ir sėdimo siūlės turi būti įrengiamos pagal konstrukciniuose brėžiniuose pateiktas detales

BETONO PAVIRŠIAI

Bendrieji nurodymai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms.

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 šie: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo ir 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.

Klasifikacija

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

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

STATINIŲ KONSTRUKCIJOS

METALO DARBAI

BENDROJI DALIS

APSAUGA NUO KOROZIJOS

Dažymas

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos aplinkos koroziškumo kategorija C2. Dangos patvarumas turi būti aukštas (H) - pagal LST EN ISO 12944 :2018- daugiau kaip 15 metų. Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;

- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis - Sa 2 1/2 pagal LST EN ISO 12944-9:2018 A priedą;

- grunto sluoksnis, užneštas gamykloje tuoj po valymo;

- du apdailiniai emalinių dažų sluoksniai, užnešti gamykloje po gruntavimo, jie turi būti suderinti su kitomis dangomis.

- spalva turi būti tokia kaip nurodyta architektūrinėje projekto dalyje.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Alternatyviai gali būti naudojamos kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus tai su Inžinieriumi.

PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Todėl ten kur tai reikalinga pagal norminius reikalavimus, metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos priemonėmis, padidinančiomis jų ugniaatsparumą iki reikiamo dydžio. Ugniaatsparumo didinimui gali būti naudojamas:

- dažymas ugniaatspariais dažais:

- konstrukcijos aptaisymas izoliaciniais sluoksniais;

- kitos valstybinės priežiūros institucijų pripažįstamos priemonės.

Naudojamos apsaugos priemonės turi būti aprobuotos ir sertifikuotos Lietuvos kompetentingų institucijų. Dažymo sistema (dangos sluoksniai) turi būti parenkami pagal konstrukcijų reikiamą ugniaatsparumą.

Kolonų gėmbių sustiprinimo metalinės plokštelės turi būti padengtos ugniaatsparuma didinančiais dažais , kad pasiektų R90 ugniaatsparumą .

KOKYBĖS KONTROLĖ

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS

Konstrukciniai plieno gaminiai

Naudojamas plienas turi atitikti STR 2.05.08:2005(6.1lentelė) reikalavimus. Turi būti naudojamos tokios plieno klasės:

S275, S355 – pagrindiniams elementams (sijoms, kolonomsir t.t);

S235- antraeiliams elementams (rysiams ir t.t.).

Gali būti naudojami ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal LST EN 10025-1:2004 ar kitas Euronormas.

Laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojami gamykliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcijų plienų.

Naudojamo konstrukcinio plieno mechaninės savybės turi atitikti STR 2.05.08:2008(6.5-6.10 lenteles) .

Plienas suvirinimo vielai ir elektrodams

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Anglies kiekis $c < 0,25-0,19\%$ (kad suvirinimo siūlėje plienas neužsigrūdintų ir liktų plastiškas).

Vertikalių paviršių horizontalių ir pakabinamų siūlių suvirinimas atliekamas (esant trumpam lankui) elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm.

Suvirinimo darbai atliekami pagal Rangovo paruoštą ir suderintą su Techninės priežiūros vadovu technologiją.

Anglinių ir mažai legiruotų plieninių suvirintų konstrukcijų su laikinu stiprumu nutraukimui iki 500 MPa naudojant E42 tipo elektrodus, charakteristikos:

Elektrodo tipas	Siūlės metalo stiprumas					Išlydyto metalo sudėtis %	
	Laikinas stiprumas nutraukimui MPa	Santykinis pailgėjimas %	Smūginis tūsumas kgm/cm^2	Suvirinto atlikto mažesnio laikinas stiprumas nutraukimui	sujungimo elektrodais kaip 3 mm sulenkimo kampas (laisniais)	Siera	Fosforas
E42	420	18	8	420	150	0,04	0,045

Elektrodai gali būti ir kitų tipų su analogiškėmis charakteristikomis.

SUVIRINTI SUJUNGIMAI

Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo metalo takumo riba, atsparumas tempimui, trūkimo deformacija turi būti didesni už suvirinimo sujungimus veikiančių poveikių reikšmes ir, nesant specialaus nurodymo, turi būti bent jau pagal markę C235. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai $t = -30^\circ$

METALINIŲ KONSTRUKCIŲ GAMYBA

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo.

Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Suvirinimas

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastatų konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

Suvirinimų bandymas

Inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo Inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

- a) grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinamų lakštų storis iki 10 mm ir grioveliai, viršijantys 1 mm, kai lakštų storis virš 10 mm;
- šie grioveliai suvirinimo siūlėse metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- b) poros siūlės paviršiuje;
- c) nepilnai suvirinti paviršiai.

Poros, plyšiai neprivirinimai ir kt. defektai pašalinami juos iškertant, siūlės virinamos iš naujo.

Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5% suvirinimo siūlių kiekio, virinant automatinio būdu – 2 % visų siūlių.

SURINKIMAS IR PASTATYMAS

Bendroji dalis

Pagaminimas turi būti atliktas taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir kad būtų užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius.

Rangovas turi pateikti laikinas atotampas ir statybines atramas, reikalingas užtikrinti konstrukcijos stabilumą visą laiką. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais, ir suderinus su Užsakovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Inžinieriaus aprobavimą.

Jei Inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

Metalinų elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti markiruoti. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba grąžinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalų konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Leistini montavimo nuokrypiai:

Leistinos montavimo nuokrypos

Metalinių sijų, ilginių montavimo leistinos nuokrypos

1. Sijų, ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypa nuo projektinės (ties tvirtinimo taškais - ne daugiau 15mm.

2. Tarp kolonų nuokrypos nuo projektinių - ne daugiau 5 mm.

3. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypos nuo projektinių - ne daugiau 10 mm.

Tikrinimas

Inžinierius turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", Inžinierius gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti pasibaigus Kontrakte numatytam garantiniam laikui.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIĖMIMAS

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė ir priėmimas turi būti vykdoma šiais etapais:

1) tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinų detalių į betonavimas;

2) konstrukcijų montavimo priėmimas, atliekamas prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montažinių sujungimų kokybė;

3) galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita

Reikalavimai apdailos darbams

Reikalavimai fasadų apdailai

Įrengus vandens latakų tvirtinimo elementus. Išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu 27° C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas, kurio greitis daugiau kaip 10 m/s, o taip pat apledėję ar apšalę paviršiai žiemos metu. Palangės ir parapetai apskardinami cinkuoto plieno lakštais, padengtais poliesteriu. Skardinės palangės ir parapetai tvirtinami specialių laikiklių pagalba. Rekomenduojamas skardos išleidimas nuo apdailinto sienos paviršiaus ne mažiau 40 mm, montuojant turi būti suformuotas nuolydis 5°. Tvirtinimo laikikliai įrengiami ne rečiau kaip 800 cm. Palangių galai turi būti uždengti pagal profilį pritaikytais antgaliais. Apsaugai nuo skiedinio ir betono paviršiai turi būti padengti plėvele, kuri užbaigus statybos darbus, nuplėšiama.

Reikalavimai architektūrinėms detalėms

Lietaus nuvedimo sistema

Lietvamzdžiai ir latakai - metaliniai, padengti poliesteriu ir PE gamyklinio išpildymo, tinkamo skersmens, pilnai sukomplektuoti (su įlajomis, alkūnėmis, pravalomis ir kt). Turi būti aukštos kokybės ir patikimo gamintojo. Spalva turi derėti prie aplinkinių paviršių spalvos. Lietaus surinkimo latakai tvirtinami nerūdijančio plieno laikikliais. Laikikliai tvirtinami ne didesniais kaip 90 cm atstumais. Latakų nuolydis - 0,6°.

Lietvamzdžiai nuo sienų turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Lietvamzdžiai tarp savęs sujungiami sueneriant vienas į kitą. Prie sienos lietvamzdžiai tvirtinami ne didesniu kaip 1 m intervalu. Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

Lietaus nuvedimo sistema

Metalo gaminiai turi būti pagaminti iš plieno, apsaugoti nuo korozijos ir nudažyti metalui skirtais dažais, atspariais atmosferiniam poveikiui. Gaminiai gali būti pagaminti individualiai pagal projektą arba gamykliniai. Gaminiai turi būti pritvirtinti patikimai prie pastato laikančių konstrukcijų.

Reikalavimai sutapdinto stogo įrengimui

Kiti reikalavimai

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą ir užtikrinti ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą bei eksploatacinį stogo patikimumą. Hidroizoliacija įrengiama dviem sluoksniais taip pat numatant reikalingų papildomų dangos sluoksnių kiekį bei vietą. Minimalus kraštų užleidimas turi būti 100mm. Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyje ≥ 300 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas. Stogo dangos negalima kloti lyjant lietai arba sningant. Klojant stogą aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip $+5^{\circ}\text{C}$. Apatinį sluoksnį kloti 45° kampu į stogo kraštą, o viršutinį - 90° kampu. Negalima šoninį suleidimą daryti prieš stogo nuolydį. Dangų sluoksniai klojami išilgai vandens tekėjimo krypties taip, kad sluoksnių persidengimo siūlių ir vandens tekėjimo kryptys nesikryžiuotų.

Prilydimas turi būti atliekamas kaitinant apatinę ritinio pusę dujų degikliu, tolygiai vedžiodami jį nuo vieno iki kito ritinio krašto, ir, palaipsniui išsilydžius polietilenei plėvelei, dengiančiai apatinę juostos pusę ir pradėjus lydytis apatiniui bituminiui sluoksniui, ritinys iš lėto ridenamas į priekį. Negali prieš ritinį tekėti didelė išsilydžiusio bitumo masė, nes perdangai įkairius, gali būti pažeistas vidurinėje juostos dalyje esantis pagrindas. Turi būti kaitinama tiek, kad juosta išsilydžiusio apatinio sluoksnio dėka gerai prikibtų prie pagrindo.

Bitumas truputėlį turi išsiveržti pro siūlės 1,0-1,5 cm. Esant prijungimui prie sienos, danga turi turėti ne mažesnę kaip 150 mm užlenkimą. Taip pat turi būti naudojamas atskiras apsauginis profilis, leidžiantis konstrukcijų poslinkį. Ritininė stogo danga turi būti įrengiama pagal gamintojo reikalavimus.

Reikalavimai patalpų vidaus apdailai

Apdailos darbus sudaro pastato atitvarų paviršių tinkavimo, dengimo plytelėmis, dažymo, grindų ir pakabinamų lubų įrengimo darbai. Apdailos darbai turi būti atliekami esant teigiamai aplinkos oro temperatūrai, kai oro drėgnumas ne didesnis kaip 60 %. Paviršių, kurių vietose bus montuojami sanitarinių - techninių sistemų prietaisai apdaila turi būti įvykdyta iki jų montavimo. Nuo paruošto tinkavimo paviršiaus turi būti kruopščiai nuvalytos dulkės, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės ir paviršius gerai sudrėkintas.

Išsikišusios architektūrinės detalės, metaliniai paviršiai ir paviršiai, kuriuos reikia tinkuoti storesniu kaip 20mm tinku, aptaisomi metaliniu tinku. Kampai, briaunos ir visi angokraščiai turi būti formuojami galvanizuotais apsauginiais metaliniais profiliais. Glotnūs betoniniai paviršiai išraižomi, kapojami arba kitaip šiuurkštinami. Mūrinių sienų ir pertvarų siūlės turi būti neužpildytos skiediniu per 10 – 15mm.

Dažymas

Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas $< 8\%$ betoninių ir gelžbetoninių $< 4-6\%$, medinių $< 12\%$. Dažomos patalpos temperatūra $> 8^{\circ}\text{C}$, santykinis oro drėgnumas $< 70\%$. Paviršių paruošimo nuoseklumas ir technologinės operacijos pateikiamos lentelėje. Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius aliejiniais, emaliniiais ir sintetiniiais dažais.

Tinkuotų ir betoninių paviršių plyšiai išrieivėjami ir užtaisomi skiediniu, paviršiai lyginami, svidinami. Po to paviršiai gruntuojami, glaistomi ir svidinami (šlifuojami). Sienų ir angokraščių kampai aptaisomi apsauginiais metaliniais perforuotais profiliais. Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepečiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rūdžių valikliu, po to paviršius nuplaunamas ir išdžiovinamas. Nuonaujų galvanizuotų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti kruopščiai pašalintos tepalų dėmės tirpiklio pagalba. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos. Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal technologiją nurodytą gamintojo instrukcijoje. Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

DAŽYMO BŪDAS. Dažymo būdas turi būti parenkamas pagal darbų vietą ir pagal gamintojų nurodymus. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad paviršiaus dengiamajame sluoksnyje nesimatyėtų teptuko žymių. Voleliu dažoma tik lygiuose apribotuose plotuose viduje patalpų. Purškimas galimas, jei gretimi paviršiai gerai uždengti. Dažoma pagal nurodytą spalvų skalę.

Pakabinamų lubų įrengimas

Betoniniai lubų paviršiai turi atitikti tinkuotų paviršių, paruoštų dažymui, reikalavimus. Betoninės lubų konstrukcijos ir perdangos, kurioms nenumatoma apdaila, turi būti gruntuojamos. Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur gali kauptis drėgmė. Kiti paviršiai turi būti apdailinami kaip nurodyta brėžiniuose. Pakabinamų lubų konstrukciją turi sudaryti šie pagrindiniai elementai:

1. Apdailiniai - sukuriantys matomą patalpoje lubų paviršių.
2. Kontūriniai - įrengiami lubų apdailinių elementų jungimosi su vertikaliomis patalpų atitvaromis vietose.
3. Laikantys - naudojami karkaso, prie kurio tvirtinami apdailiniai elementai, įrengimui.
4. Tvirtinimo detalės (pakabos, intarpai ir t.t.) - naudojamos surenkant ir pakabinant laikančius bei apdailinius elementus.

Apdailinių elementų jungimui su vertikaliomis konstrukcijomis turi būti naudojamas kontūrinis elementas (jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip) iš šaltai lenkto aliuminio profilio. Jis tvirtinamas pagal gamintojo rekomendacijas. Matomas paviršius gamykloje padengiamas blizgančia spalvota emaline danga. Išoriniai kontūriniai elementai gipso kartono pakabinamose lubose naudojami tik revizijų durelių įrengimo vietose, kai durelės iš tos pačios medžiagos kaip ir lubos.

Elektros apšvietimo ir kita inžinerinė įranga, esanti tarp pakabinamų lubų ir statybinių konstrukcijų, turi turėti atskirą tvirtinimą prie statybinių konstrukcijų. Šviestuvai turi būti integruojami į pakabinamas lubas arba tvirtinami kaip nurodyta brėžiniuose. Plieninės tvirtinimo detalės besijungiančios su aliumininėmis turi būti cinkuotos, o sraigčiai ir varžtai cinkuoti arba padengti kadmiu. Pakabinamų lubų konstrukcijos turi būti įžemintos. Šviestuvų ir revizijų durelių įrengimo vietose pakabinamų lubų apdailiniai elementai turi būti išpjaunami pagal šviestuvo ar durelių kontūrą. Lubų pakabinimo konstrukcija, kraštų ir kitos užbaigimo detalės turi būti vieno gamintojo. Gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- interjero ar eksterjero naudojimui;
- spalvos nuoroda;
- įrengimo instrukcija;
- pagaminimo data.

Įrengtas lubų paviršius turi būti lygus, horizontalus, be peraukštėjimų arba kaip nurodyta brėžiniuose, tvirtas, standus ir neviruoti. Lubų pakabinimo konstrukcija, kraštų ir kitos užbaigimo detalės turi būti vieno gamintojo. Pakabinamos lubos turi atitikti žemiau nurodytus techninius reikalavimus:

Reikalavimai kokybės kontrolei, leistini nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai ir rodikliai

Leistini langų ir durų įrengimo nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Durų ir vartų blokų nuokrypis nuo vertikalės	3
Apvadų nukrypimas nuo vertikalės	3
Gaminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi	2
Apvadų pločio nuokrypis nuo projekto	± 3
Horizontalių elementų nesutapimas duryse	2

Tarpai tarp išorės durų staktų ir varčių turi būti ne didesni kaip 1mm. Gaminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu.

Reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms)

Putų polistireno plokštės:

Šilumos laidumo koeficiento deklaruojamoji vertė $\geq 0,039$ W/m-K. Degumo klasė ne blogesnė kaip C- s2, d1. Naudojamas putų polistirenas su degimą mažinančiais priedais.

Pastato grindų bei cokolio šilumos izoliacija

Naudojamos ekstruzinio polistireno plokštės, kurių charakteristikos:

Šilumos laidumo koeficientas $\geq 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Trumpalaikis stipris gniuždant 300 kN/m^2 (iki 10 % deformacijos, pagal LST EN 826:1998 bandymų metodą). Ilgalaikis stipris gniuždant 140 kN/m^2 (iki 2 % deformacijos, pagal EN 1606 bandymų metodą). Vandens įmirksis (tūrio) $\leq 0,5 \%$ (pagal LST EN 12087 bandymų metodą). Drėgmės laidumas: $0,25 - 0,3 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (EN 12572).

Grindų smūginio garso izoliacija

Grindų garso izoliacijai turi būti naudojami specialūs gaminiai, pritaikyti smūginio garso izoliacijai. Naudojama speciali akmens vatos plokštė skirta tarpaukštinių gelžbetoninių perdangų smūgio garso izoliavimui.

Įrengiama po išlyginamuoju betono sluoksniu. Naudojama plokštė turi pasižymėti geromis šilumos izoliavimo savybėmis. Šilumos laidumo koeficientas $\geq 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Paruošiamieji darbai

Pastatius pastatą, parapetų vidiniai paviršiai paruošiami sutapdinto stogo hidroizoliacinių sluoksnių prileidimui.

Jei reikia, paruošiamos angos dengimo konstrukcijoje švieslangiams.

Išvedami visi vėdinimo kanalai, kanalizacijos stovų alsuokliai ir suformuojamos visos naujos vertikalios angos per sutapdintą stogą.

Denginyje išlyginami nelygumai. Suformuojami nuolydžiai, naudojant keramzitą ir smėlio cemento skiedinį. Dangos nuolydžiai turi atitikti leidžiamą naudojamai ruloninei dangai, bet ne mažesni kaip $1,5^\circ$ stogo dangai $0,6^\circ$ lietloviams.

Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir stogo konstrukciją.

Vėdinimo kanalų, parapetų, stogelių-karnizų, sandūrų ir kitų elementų įrengimas ir skardinimas

Gaminami elementai iš metalo, cinkuoti arba padengti kita korozijai atsparia danga. Plieniniai elementai tvirtinami prie konstrukcijų mūrvinėmis su presuotomis poveržlėmis arba varžtais su įgręžtais kamščiais.

Apskardinami stogeliai-karnizai, padarant naują metalinį karkasą.

Visos stogo ir stogelių elementų sandūros su hidroizoliacine danga ar skarda turi būti sandarintos, klijuojant karštu bitumu atitinkamo skersmens guminius flanšus. Flanšo vertikali dalis užveržiančiu žiedu prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

Parapetus, vėdinimo kanalus apskardinti atsparia korozijai skarda.

Parapetai skardinami su 5 % nuolydžiu į stogo pusę, o vėdinimo kanalai - į abi puses. Skardos užleidimas ant sienos turi būti $\geq 5 \text{ cm}$.

Stogelių-karnizų medinio karkaso mediena turi būti antiseptikuojama, antipireninama. Karkasas tvirtinamas ant naujai įrengtos prilydomosios stogo dangos skečiamais varžtais.

Gipso kartono plokščių panaudojimas

Bendrieji nurodymai

Produkto techninės specifikacijos žymuo: LST ISO 6308:2002 Gipsatinkio plokštės; LST EN 1350-1

Klasifikacija pagal degumą; BM-SPSC 16 (pagal DIN 18180). Plokštės storis - 13 mm. Atsparumas lūžimui lenkiant išilgai $> 6,0 \text{ Mpa}$, skersai $> 2,5 \text{ Mpa}$. Atsparumas garams - $3,0\text{-}4,5 \times 10 \text{ s/m}$. Šiluminė varža $R - 0,06 \text{ m}^2 \text{ C/W}$. Storis - 12,5 mm. Degumo grupė - sunkiai degi medžiaga. Gipso kartono plokštės naudojamos vidaus sienų paviršių apdailai, pertvarų, dekoratyvinių elementų, pakabinamų lubų įrengimui, papildomam konstrukcijų apšiltinimo įrengimui, ugniaatsparinimui ar uždengimui, inžinerinių komunikacijų uždengimui, vėjo izoliacijai.

Įrengiant pertvaras, gipso kartono plokštės tvirtinamos prie metalinio karkaso iš lenktų cinkuotų profilių savisriegiais sraigtais pagal gamintojo rekomendacijas. Jungtys daromos lygios ir nematomos. Siūlės užglaistomos, užklijuojamos stiklo audinio juostele, glaistomos. Sraigčių galvutės turi būti įgilintos ir užglaistytos. Pertvarų iš gipso kartono plokščių paviršiai turi atitikti tinkuotų paviršių, paruoštų dažymui, reikalavimus. Visi kampai apsaugomi tam skirtais specialiais kampuočiais. Visi sienų paviršiai aptaisyti gipso kartono plokštėmis turi būti vertikalūs, kampai statūs, išskyrus nurodytus brėžiniuose. Gipso kartono plokščių, naudojamų pertvarų įrengimui, paviršiai turi būti lygūs, be įtrūkimų, briaunos be ištrupėjimų, neturi būti riebalinių ir kitokių dėmių, plokščių storis vienodas (plokštės turi būti vieno tiekėjo, vieno gamintojo). Paviršių nuokrypiai baigtiems paviršiams kaip ir tinkuotiems. Gipso kartono plokštės, sandarinimo mastikos turi turėti sertifikatus gamintojo instrukcijas ir gaminių techninių charakteristikų lapus.

Gipso kartono pertvaros

Pertvaroms įrengti naudojami metaliniai cinkuoti karkaso profiliai, prie grindų ir prie lubų statomi specialūs loviniai karkaso profiliai.

Visi objektuose naudojami gipskartonio lakštai turi būti drėgmei atsparūs. Pertvaras montuoti pagal konkrečios firmos rekomendacijas ir technologiją.

Turi būti įrengtos šių tipų gipso kartono pertvaros (atitvaros):

1. Viengubo karkaso konstrukcija su dviejų sluoksnių gipsokartono plokščių danga iš kiekvienos pusės, tarpas užpildytas 80mm storio mineralinės vatos sluoksniu. Pertvaros storis 125mm. Garso izoliacija 52dB, $U=0,47W(m^2K)$
2. dvigubo karkaso konstrukcija su dviejų sluoksnių plokščių danga iš kiekvienos pusės, tarpas -užpildytas 120mm (2x60mm) storio mineralinės vatos sluoksniu. Pertvaros storis 205mm. Garso izoliacija 60dB, $U=0,27W(m^2K)$
3. 250mm mūro arba betono siena iš vienos pusės aptaisyta dviem sluoksniais gipso kartono ant cinkuotų profilių karkaso užpildyto 100 mm mineralinės vatos sluoksniu. Pertvara skirta papildomam patalpų šilumos izoliavimui, tarp skirtingų temperatūrų patalpų.
4. pertvara skirta stambių inžinerinių tinklų šachtų uždengimui. Cinkuotų profilių karkasas iš šachtos pusės aptaisytas vienu sluoksniu gipso kartono (atsparaus drėgmei, apsaugančiu nuo gaisro), o iš išorės 2 sluoksniais drėgmei atsparaus gipskartonio. Tarpas užpildytas 80 mm storio akmens vata.
5. Gipsokartono plokštės tvirtinamos prie mūro sienos, be izoliavimo mineraline vata. Plokštės tvirtinamos ant cinkuotų profilių karkaso. Pagrindė šis būdas taikomas mūro sienų padengimui akustinio (perforuoto) gipsokartono plokštėmis.
6. Kitų komunikacijų ir konstrukcijų uždengimui ir dekoratyvinių elementų įrengimui naudoti 2 sluoksnius gipso kartono ant cinkuoto karkaso.

Kur nurodyta brėžiniuose įrengiamos I tipo priešgaisrinės gipsokartono pertvaros, naudojant gaisrą izoliuojančias gipsokartono plokštes.

Kur nurodyta viršutiniui sluoksniui naudoti perforuoto (akustinio) gipsokartono plokštės. Perforavimo raštas derinamas su architektu. Pagrindinis reikalavimas visoms pertvaroms - absoliutus sandarumas.

Jungtys su sienomis ir perdangomis turi būti hermetiškos, nedegios ir izoliuojančios garsą. Pertvaros turi būti ištisinės nuo grindų iki perdangos arba kaip nurodyta brėžiniuose. Visur, kur nurodyta brėžiniuose, pertvarų konstrukcijoje turi būti sumontuoti inžineriniai tinklai ir įrengtos revizijų durelės. Pertvarose montuojama elektros instaliacija jokių būdu negali pažeisti akmens vatos garso ar šilumos izoliacinių savybių. Visur, kur reikia prie pertvaros tvirtinti santechnikos ar kitą įrangą, pertvaros konstrukcijoje turi būti įrengtas papildomas metalinis cinkuotas karkasas, impregnuota medžio drožlių plokštė ar cinkuota plokštelė, vamzdynų laikikliai pagal naudojamos sistemos gaminius. Durų angoms turi būti naudojamos sustiprintos plieninės atramos ir mediniai tašai. Vėjo izoliacijai turi būti naudojamos 9 mm storio gipso kartono plokštės. Pertvarų ugniaatsparumas turi atitikti STR 2.01.04:2004 "Gaisrinė sauga" lentelės Nr.4. reikalavimus. Triukšmo lygis patalpose turi atitikti HN 33-2003 "Akustinis triukšmas" 1 lentelės reikalavimus. Visos pertvaros turi atlaikyti norminę apkrovą $q \geq 0,3 \text{ kN/m}^2$. Visi gaminiai turi atitikti LST 1441:1996 reikalavimus. Pradėjus pertvarų montavimo darbus montavimo pavyzdys turi būti pateikiamas Inžinieriaus patvirtinimui. Prieš užsakydamas gaminius. Rangovas turi pateikti produkto pavyzdį su kokybės patvirtinimo dokumentacija Užsakovui ir Inžinieriui patvirtinti

Langai ir vitrinos

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST L 1514:2004 Langai ir balkoninės durys. Langų komplektą, kurį sudaro surinktas langas, pagalbiniai įtaisai, uždarymo įtaisų rankenėlės su tvirtinimo detalėmis ir sandarikliais, pateikia gamintojas. Langų partijai (per parą pagal tą pačią technologiją iš tų pačių medžiagų pagaminti langai) išrašomas gamybos pasas. Gamybos pase nurodoma apkaustų, sandariklių, stiklų tipai ir jų normatyviniai dokumentai. Techniniai reikalavimai langams:

- Šilumos perdavimo koeficientas $U_n = 1,6 \text{ W/m}^2K$, kai patalpų $t > 18^\circ C$;
- Oro pralaidumas $G_n = 8 \text{ kg/m}^2h$; garso izoliavimo rodiklis – klasė 2, $R_w = 30-34 \text{ Db}$;
- Nepalaidumas vandeniui – langai turi būti nepalaidūs vandeniui ;
- Bendras šviesos laidumo koeficientas – 0,60;
- Atsparumas statinei apkrovai, veikiančiai atvertų 90° kampu langų rėmų (varčių) orlaidžių plokštumoje, turi būti ne mažesnis kaip: langų rėmų (varčių) – 1000 N; orlaidžių – 250 N;
- Atsparumas statinei apkrovai, veikiančiai statmenai į rėmų (varčių) plokštumą turi būti ne mažesnis kaip: langų rėmų-200N; durų varčių- 500N;
- Uždarymo įtaisų atsparumas statinei apkrovai turi būti ne mažesnis kaip 500N ;
- Langų varstymo furnitūra – suvėrimo-atvertimo tipo ROTO-FRANK firmos arba analogiškos su ne blogesnėmis savybėmis;
- Uždarymo įtaisų atsparumas statinei apkrovai turi būti ne mažesnis kaip 500N.
- Liepsnos plitimo indeksas – plastikinių langų ir durų profilių liepsnos plitimo indeksas turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus;

- Plastikinių langų ir durų profilių kampinių sujungimų stiprio riba turi būti ne mažesnė kaip 3000N;
- Atsparumo šviesai garantijos galiojimas turi būti neribojamas esant saulės spinduliavimui iki 120KJ/cm² per metus.

Leidžiami langų surenkamų elementų nuokrypiai

Matuojami gaminio parametrai	Vardinių matmenų intervalai	Gaminių vardinių matmenų nuokrypiai
Vidiniai staktų ir rėmų (varčių) matmenys	iki 630	+1,0
	per 630 iki 1600	+1,5
	per 1600	+2,0
Išoriniai rėmų (varčių) matmenys	iki 630	-1,0
	per 630 iki 1600	-1,5
	per 1600	-2,0
Išoriniai staktų matmenys	Iki 1000	± 2,0
	per 1000 iki 2000	± 3,0
Langų plokštumas ir tiesumas	Per 2000	± 5,D
	Iki 1000	1,5
	per 1000 iki 2000	2,5
	Per 2000	3,5

Paviršių šiurkštumas - langų paviršių šiurkštumas turi atitikti etaloną. Apdaila – matomųjų langų paviršių apdaila turi atitikti ne žemesnę kaip III klasę pagal etaloną. Ženklėjimas ir komplektavimas - langai ženklinami etiketėmis, kuriose turi būti nurodyta: gamintojo pavadinimas ir adresas, gaminio sutartinis žymėjimas, pagaminimo data.

Konstrukcija iš aliuminio profilių su termointarpais tarp vidinės ir išorinės rėmo dalies. Profilių kamerų skaičius ir profilių tvirtinimas turi užtikrinti norminę šilumos perdavimo koeficiento vertę. Profilių konstrukcija turi būti tokia, kad užtikrintų susidariusio kondensato pašalinimą. Profiliai turi būti dažomi gamykloje miltelinio būdu ir padengiami atmosferos poveikiams atsparia danga. Aliuminio tipas AlMgSiO (Rp, 0,2=150 N/mm²). Langai turi būti su dviguba sandarinimo sistema, naudojant tarpines, pagamintas iš elastinės gumos.

Langai stiklinami vienkameriniu stiklo paketu (5K/16/5), kur išorinis stiklas poliruotas su pagerintomis šilumos laidumo charakteristikomis. Tarpas tarp stiklų turi būti užpildytas argonu.

Langai turi būti:

- saugūs;
- sandarūs (su izoliacinių intarpų sistema);
- užtikrinti vandens nutekėjimą;
- turėti sukomplektuotus atidarymo-uždarymo;
- fiksuoto langų atidarymo mechanizmus.

Nevarstomuose languose būtina įrengti mikroventiliacijos sistemą - reguliuojamas orlaides. Langų piešinį, varstymo kryptį ir gabaritus žiūrėti brėžiniuose ir specifikacijų lentelėse. Kur numatyta, langai turi būti su užraktu, skirtu naudotis tik aptarnaujančiam personalui. Tvirtinimai turi būti tokios pačios apdailos kaip ir profiliai. Profilių spalvą derinti su architektu. Statybos metu profiliai ir stiklai turi būti gerai uždengti plastikine danga saugančia nuo pažeidimų montuojant ir iki statybos pabaigos.

Vidinės palangės

Palangės vadinamos labai įvairiai. Medžiaga yra chemiškai atspari, tvirta ir nesideformuoja nuo temperatūrų pokyčio. Ji nepatamsės, neišbluks nuo ultravioletinių saulės spindulių, nepasidengs dėmėmis nuo išpiltų buitinių skysčių, neskils dėl atsiktikinių smūgių. Palanges iš dirbtinio akmens galima plauti švelniomis valymo priemonėmis, o nedidelius įbrėžimus pašalinti poliroliais. Dirbtinio marmuro ir granito palangės savo išvaizda, praktiškumu, techninėmis charakteristikomis ir atitikimu šiuolaikiniams higienos reikalavimams užkariavo Europos rinką ir plačiai naudojamos gyvenamojoje aplinkoje, bankuose, biuruose, mokyklose, ligoninėse, viešbučiuose ir kitur. Dėl

antibakterinių savybių dirbtinio akmens palangės rekomenduojamos įstaigose, kuriose reikalaujama nepriekaištinga švara ar padidinta sanitarinė rizika.

Sudėtis:

1. natūralus maltas marmuras (70-90 proc.),
2. rišamoji medžiaga - poliesterio dervos (10-30 proc.);
3. Bazinė spalvų paletė : balta spalva ir 17 atspalvių (10 granito ir 7 marmuro);
4. Išmatavimai : storis: 20 mm (trapečinės) ir 25 mm (užapvalintos);
5. plotis: nuo 250 mm iki 450 mm
6. ilgis: trapečinės formos nuo 670 mm iki 4100 mm; užapvalintos formos nuo 650 mm iki 2750 mm.

Tai ekologiškas pasirinkimas, medžiagas galima pilnai perdirbti. Taip užtikrinama optimali aplinkos apsauga; šimtaprocentinė apsauga nuo vandens. Naudojamos medžiagos garantuoja, kad dirbtinio akmens palangės nebrinksta ir nepūva; tvirtos, atsparios spaudimui, lenkimui: 400g svarmuo, paleistas iš 150 cm aukščio, palangei nepadarė jokios žalos; ypač patvarios apkrovoms ir smūgiams, nesideformuoja ir neskyla; atsparios temperatūrų pokyčiams nuo -35 iki +110 °C, tinka tiek viduje, tiek lauko sąlygomis;

Spalva nekinta nuo ultravioletinių spindulių, neblunka, 100% išsaugo pradinę išvaizdą tiesioginių saulės spindulių įtakojamai deformacijai; atsparios riebalų, acetono, vyno, kraujo, kavos, buitinių skysčių, maisto produktų poveikiui; higieniškos, lengvai valomos įprastiniais buitinais plovikliais ir valikliais. Palangės išorinis sluoksnis nėra porėtas todėl ant paviršiaus nepaliekama nešvarumų, nesidaugina bakterijos; nedegios, gėsinama į palangę cigaretė nedaro jai jokios žalos; turtinga spalvų gama; elegantiškas dizainas; montavimas: montažinės putos, montažiniai klėjai, universalūs cementiniai plytelių klėjai. Higienos sertifikatas: B-2326/96

Durys

Durys iš gamintojo turi būti pristatytos surinktos į blokus: stakta su varčia pakabinta ant vyrių, su visiškai baigta paviršiaus apdaila, su rankenomis, užrakto mechanizmu. Durų komplektai tiekiami su gamybos pasu, kur nurodomi techniniai duomenys, pagrįsti normatyviniais dokumentais.

Priešgaisrinės durys

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST EN 13501-2 Priešgaisrinės durys, priešgaisriniai vartai ir priešgaisrinės užsklandos. Deklaruojami dydžiai: klasifikacija pagal atsparumą ugniai LST EN 13501-2. Durys iš gamintojo turi būti pristatytos surinktos į blokus: stakta su varčia pakabinta ant vyrių, su visiškai baigta paviršiaus apdaila, su rankenomis, užrakto mechanizmu. Durų komplektai tiekiami su gamybos pasu, kur nurodomi techniniai duomenys, pagrįsti normatyviniais dokumentais. Priešgaisrinės durys turi atitikti sekančius techninius reikalavimus: Atsparumas ugniai - EI ne žemesnis kaip reikalauja STR 2.01.04:2004 „Gaisrinė sauga“. Priešgaisrinės durys privalo turėti sandarinančius tarpiklius ir savaiminio užsidarymo mechanizmus.

Savybės: Ugniai atsparios durys pagal DIN 4102 - 0,6 val., garso izoliacija RW-39 dB. Šilumos izoliacija pagal DIN 52619, U=1,7 W/m K.

Langų ir durų furnitūra

Langų furnitūra turi būti iš galvanizuoto plieno. Smulki informacija apie durų tvirtinimus pateikta skyriuose, susijusiuose su konkrečiais durų tipais. Visose duryse montuojami prietaisai, kurių matmenys turi atitikti statikos reikalavimus. Matomos prietaisų dalys daromos iš specialaus taurinto plieno detalių. Priešgaisrinėse duryse ir duryse su ištisiniu užpildu arba, kurių plotis yra vienas metras, turi būti trys ar daugiau vyrių.

Plieninėse duryse priimtini privirinti vyriai. Durų fiksatoriai tvirtinami visoms durims, kuriomis naudosis lankytojai. Durys, kur nurodyta, turi turėti Užsakovo patvirtintus uždarymo mechanizmus. Tokie durų uždarymo mechanizmai turi būti derančios spalvos su durų paviršiais. Durų uždarymo mechanizmą reikia pasirinkti pagal durų varčios svorį. Tambūrų ir laiptinių duryse turi būti uždarytuvai su standartinė alkūne ir atidarymo greičio reguliatoriumi. Durų atmušos turi būti visur, kur tik rankena gali atsitrengti į sieną. Išorinės durys turi turėti laikiklius ar mechanizmą, kad duris galima būtų laikyti praviras arba visiškai atidarytas. Laiptinių, koridorių, tambūrų ir išorinės įstiklintos durys, kur nurodyta, turi būti su nejudančiomis rankenomis, kitos rankenos svirtinės. Visų durų rankenų dizainą - derinti su architektu. Prie visų durų į patalpas, kuriomis gali naudotis neįgalieji, turi būti įrengti informaciniai užrašai Brailio raštu. Tokie užrašai turi būti įrengti prie lifto ir lifte. Elektros transformatorinėse duryse turi būti įrengtos dvejų žaliuzių grotelės (viršuje ir apačioje). Kitur duryse grotelės įrengiamos pagal projektą.

Kiekvienose duryse turi būti spyna. Kur nurodyta, turi būti įrengtos magnetinės arba kodinės spynos. Matomos spynų dalys turi būti nikeliuotos arba chromuotos ir derėti su kita matoma furnitūra.

Rangovas atsakingas už spynų įrengimą pagal Užsakovo nurodytus principus. Evakuacinėse duryse turi būti papildomi prietaisai: elektros varikliai, skirti elektros pagalba atidaryti ir uždaryti normaliai eksploatuojamas duris. Užraktai. Visose duryse montuojami užraktai su specialaus plieno fiksavimo plokšte, spynos liežuvėliu, rygelio; jie turi būti paruošti profiliniam cilindriui ar uždarymo įrenginiui montuoti. Durų gamintojas turi turėti visą informaciją apie būsimą įrangą prieš pradėdamas gaminti duris. Angų, didesnių negu 15 mm įrengimo ir dažymo bei kitus apdailos darbus įrengiant spynas turi atlikti statybos darbų Rangovas. Elektros spynos pastatų išorėje turi būti su elektriniu pašildymu apsaugančiu nuo užšalimo. Pateikiami į statybos aikštelę angų elementai turi atitikti lentelėse nurodytiems tipams.

Apdailos medžiagos

Glaistai

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST 1519:1998 Klampieji ir sausieji statybiniai glaistai vidaus darbams. glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų. Glaistas turi būti smulkus, likutis ant sieto Nr.020 turi būti ne daugiau kaip 1%. Glaisto, naudojamo pirminiam betono ir tinkuotų paviršių glaistymui, likutis ant sieto Nr. 020 neturi viršyti 30%, ant sieto Nr.0.315-ne daugiau kaip 5 %. Glaistas neturi susitraukti. Džiūvant (0,3-0,5) mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkių. Glaistas neturi temptis ir velti glaistyklės, gerai turi lipti prie gruntuojamo paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi tepti. Vidinei apdailai skirtas glaistas turi būti lengvai šlifuojamas. Išdžiūvęs glaisto sluoksnis šlifuojant neturi atsilupti nuo pagrindo ir neturi lipti prie švitrinio popieriaus. Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus statiniam vandens poveikiui. Išlaikius vandenyje 24h, glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (glaisto sluoksnis neturi atsilupti nuo pagrindo, neturi atsirasti matomų defektų (pūslių, įtrūkių ir pan.).

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus šalčiui. Po 25 šaldymo ciklų glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (glaisto sluoksnis neturi atsilupti nuo pagrindo, neturi atsirasti įtrūkių ir pan.). Glaisto, skirto išorinei apdailai, sukibimo su glaistomu paviršiumi stipris turi būti ne mažesnis kaip: 0,1 N/nm² – po 24 h; 0,2N/nm² – po 48h.

Gruntai

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST EN 133300+AC:2004 Dažai, gruntai ir lakai vidaus darbams (išskyrus aerzolinius). Akrilinis gruntas, skirtas išorės ir vidaus darbams, dengiant šarminius paviršius (mūrą, tinką, betoną.). Grunto savybės: Kietų dalelių kiekis – 17%; tankis – 1.02 g/cm³; spalva – pieno baltumo (išdžiūvęs-skaidrus); naudojimo temperatūra – tarp -30⁰C ir +70⁰ C; vandens įgeriamumas su gruntu - 50 g/m²/h, be grunto - 550 g/m²/h. Silikatinis gruntas, skirtas išorės ir vidaus darbams, dengiant mineralinius paviršius (mūrą, tinką, betoną, asbestcementį, paviršius, dažytus kalkiniais dažais). Produkto techninės specifikacijos žymuo - deklaruojami dydžiai. Specialios paskirties statybiniai dažai, lakai ir gruntai (atsparūs cheminių medžiagų, vandens, karščio poveikiui), naudojami betoninių grindų paviršiui sustiprinti.

Techninės savybės: tankumas -1,4 g/cm²; klampumas – 900 Mpa prie 23°C; spalva parenkama pagal paletę; dažoma voleliu ne žemesnėje kaip +10°C temperatūroje; sukietėja per 7 dienas;

Dažai

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST EN 133300+AC:2004 Dažai, gruntai ir lakai vidaus darbams (išskyrus aerzolinius).

VINIL AKRILINIAI DAŽAI -1

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST EN 133300+AC:2004 Dažai, gruntai ir lakai vidaus darbams (išskyrus aerzolinius). Vinilakriliniai (kalkiniai) dažai skirti tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių (lubų, sienų paviršius virš glazūros) dažymui.

Dažai turi atitikti sekancius reikalavimus: blizgesys - matinis; adhezija (kietų dalelių sukibimas su paviršiumi) - 1,8 Mpa; baltumas - 92%; atsparumas atmosferos poveikiams dirbtinio klimato kameroje - daugiau kaip 30 ciklų be pokyčio; pralaidumas vandens garams 4-6 mg/cm/24val.; atsparumas drėgmei turi atitikti LST ISO 6270:1996 reikalavimus; dažai turi būti ekologiškai švarūs, " kvėpuojantys "; sausas paviršius turi netepti.

VINILAKRILINIAI DAŽAI -2

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST EN 133300+AC:2004 Dažai, gruntai ir lakai vidaus darbams (išskyrus aerolinius). Vinilakriliniai (vandens emulsiniai) dažai skirti vidaus paviršių (betoninių, mūrinių, tinkuotų sienų ir pertvarų) dažyti. Dažai turi būti atsparūs drėgmei, vandeniui ir trynimui, valymo priemonėms. Savybių turi nekeisti 10 metų.

Techniniai reikalavimai: dažai turi būti ekologiškai švarūs, "kvėpuojantys"; blizgesys pagal dažų tipą - matinis, pusiau matinis; adhezija (kietų dalelių sukibimas su paviršiumi) - 1,5-2,0 Mpa; pralaidumas vandens garams 4-6 mg/cm/24val; atsparumas drėgmei turi atitikti LST ISO 6270:1996 reikalavimus; baltumas - 95%; atsparumas atmosferos poveikiams dirbtinio klimato kameroje, pagal LST ISO-4628-1998- daugiau kaip 40 ciklų be pokyčio; atsparumas spalvos blukimui, pagal LST ISO 4628:1998 - daugiau kaip 40 ciklų be pokyčio; atsparumas šlapiam trynimui - ne mažiau 4000 ciklų; dažų plėvelė turi būti atspari dezinfekuojančių tirpalų poveikiui.

DAŽAI MEDINIAMS. METALINIAMS GAMINIAMS

Alkidiniais (aliejiniais) dažais galima dažyti medinius, metalinius, tinkuotus paviršius. Dažai skirti vidaus ir išorės darbams. Dažai pasižymi geru dengiamumu. Rišamoji medžiaga - spec. alkidinė derva. Prieš dažymą paviršiai gruntuojami arba impregnuojami.

Techniniai reikalavimai: dažai turi būti ekologiškai švarūs; spalva - balta arba pagal spalvininką; blizgesys - blizgūs, matiniai, pusiau matiniai; tankis - 0,95-1,2 g/cm³ (priklausomai nuo spalvos); nelakųjų medžiagų kiekis - >55 %; plėvelės storis - 40-50 µk; džiuvimas (prie 200C ir 50% drėgmės) - nelimpa po 2-3 val., išdžiūsta po 12 val, perdžiūsta per visą plėvelės storį po 1-2 dienų. Dažų sąnaudos: dažant voleliu 80-100 ml/m², purškimo būdu 120-150 ml/m². Skiediklis - vait-spiritas arba ksilolas.

SILIKATINIAI DAŽAI

Silikatinių plytų mūrai dažyti skirti dažai, kurių pagrindinė medžiaga - silikatas. Jų riškis - skystasis stiklas su organiniais stabilizatoriais. Paviršiai gruntuojami mišiniu 2:1 (2 dalys silikatinių dažų, 1 dalis specialaus koncentrato). Dažai atsparūs oro veiksniams, rūgšties teršalams gerai laidūs vandens garams, laidūs CO₂, lengvai dengiami šepetiu. Dažai gerai sukimba su mineraliniais pagrindais. Lygiems pagrindams sunaudojama 150/200 ml/m (dviems sluoksniams) dažų.

Keraminės plytelės sienoms

Produkto techninės specifikacijos žymuo - LST EN 14411:2005(D) Keraminės plytelės

Sieninės plytelės – tai tradicinis sausai presuotų, glazūruotų keraminių plytelių, turinčių didelę vandens absorbciją ir gaminamų naudojant vieno arba dviejų degimų procesą, pavadinimas. Sieninės plytelės priklauso normų ISO ir EN-UNE grupei BIII, GL (sausai presuotos keraminės plytelės su didele vandens absorbcija E > 10%, glazūruotos). Dėl savo charakteristikų jos ypač tinka vidinių sienų dangai gyvenamosiose ar komercinėse patalpose. Jos gaminamos iš balto arba rudo molio. Spalva neturi įtakos kitoms produkto charakteristikoms.

Plytelė yra smulkios ir vienalytės tekstūros. Paviršiai ir briaunos yra taisyklingi ir gerai užbaigti. Paviršiaus glazūra būna nuo matinės iki labai blizgančios, gali būti balta, vienspalvė, panaši į marmurą, taškuota, granuluota ir dekoruota įvairiais motyvais. Yra keletas plytelių paviršiaus apdirbimo tipų – dengimas glazūra, dengimas glaistu, poliravimas. Glazūra - tai degimo metu sustiklėjantis sluoksnis, tvirtai prikibęs prie plytelės paviršiaus. Ja sutvirtinami prieš tai užnešti ant plytelės dažų sluoksniai. Glazūros sudėtis skiriasi nuo pagrindo sudėties. Ji užliejama tarp pirmo ir antro degimo (dviejų degimų procesas) ar prieš degimą (vieno degimo procesas). Tuo būdu plytelės viršus įgyja glazūros išvaizdą bei savybes, kurios gali labai skirtis nuo pagrindo savybių. Paprastai glazūrą lengva atskirti vien pažvelgus ar, bent jau, stebint plytelės skerspjūvį.

Plytelės, kurios neturi glazūros sluoksnio, arba neglazūruotos plytelės, gaminamos degant pagrindą, po jo liejimo, vienintelį kartą. Plytelės viršus turi tas pačias savybes ir išvaizdą kaip ir pagrindas. Glaistas - tai šviesaus molio arba grunto tinkas, kuriuo padengiamas plytelės viršus norint išgauti tamsesnę spalvą. Nors paprastai glaistas dengiamas glazūra, jį galima palikti kaip galutinį paviršiaus padengimą, kuris po degimo tampa matiniu ir nėra toks kietas ir neperšlampamas kaip glazūra. Poliravimas - tai paviršiaus apdorojimas, kuris sulygina ir suteikia atsispindintį blizgesį plytelės paviršiui. Šis būdas plačiai naudojamas akmens masės plytelėms apdirbti ir jau pradėtas šiek tiek taikyti sienų ir grindų glazūruotoms plytelėms.

Grindų dangos

AKMENS MASĖS PLYTELĖS

Produkto techninės specifikacijos žymuo - LST EN 14411:2005(D) Keraminės plytelės Akmens masė

– tai keraminių plytelių tipas. Akmens masė – sąlyginis pavadinimas. Šios plytelės daugiausia gaminamos iš balto molio. Norint sumažinti jų porėtumą (tuo pačiu ir vandens absorbciją), formavimo metu naudojama didesnė suspaudimo jėga. Kad molis tam pasiduootų, į jį dedami plastifikatoriai ir kiti priedai. Šitaip paruoštos plytelės krosnyse išdegamos aukštesnėje temperatūroje, negu paprastos glazūruotos keraminės grindų plytelės. To pasekoje pasiekiami pagrindinė akmenų masės charakteristika, tai labai maža vandens absorbcija - iki 0,5%. (Normatyvinė klasifikacija: ISO 13006 grupė BI a - sausai presuotos keraminės plytelės su labai maža vandens absorbcija $E < 0,5\%$). Ši savybė neapsprendžia plytelės stiprumo. Ji leidžia plyteles naudoti terasų, lodžių, laiptų įrengimui po atviru dangumi. Šios plytelės nesugeria drėgmės, todėl nesueižėja (netrupa) prie minusinių temperatūrų. Plytelės stiprumą (tvirtumą) apsprendžia šios charakteristikos: atsparumas lenkimui, atsparumas dilumui, atsparumas įbrėžimui. Šios charakteristikos būtinos tiek vadinamai akmenų masei, tiek ir paprastoms glazūruotoms keraminėms grindų plytelėms. Atsparumas lenkimui parodo prie kokių apkrovų plytelės lūžta pusiau. Šią charakteristiką įtakoja plytelės storis (9 mm).

Atsparumo dilumui charakteristika naudojama glazūruotų akmenų masės ir paprastų glazūruotų keraminių grindų plytelių glazūros tvirtumui nusakyti. Naudojama PEI skalė atsparumo dilumui apibūdinti. Ji yra nuo 1 iki 5. Kuo didesnis skaičius, tuo plytelės glazūra atsparesnė dilumui (nenušetrina spalva). Kur yra didelis žmonių srautas reikia naudoti plyteles, kurios turi PEI-4 ir PEI-5. Gamintojai šią charakteristiką apibūdina bandymais nustatydami kiek mm^3 paviršiaus prie tam tikrų apkrovos apsučių yra nutrinama. Yra nustatyti Europos Sąjungos standartai ir gamintojas neturi jų viršyti. Visus šiuos duomenis turi turėti keraminių plytelių pardavėjai. (Gamintojai juos visada nurodo). Atsparumas įbrėžimui apibūdina glazūruotos plytelės paviršiaus atsparumą mechaniniam poveikiui (braižymui). Tai aktualu tose visuomeninėse patalpose, kur darbo procese naudojami įvairūs riedmenys ar krovinių perstumdymai plytelių paviršiumi. Šiai charakteristikai apibūdinti naudojama MOHS skalė nuo 1 iki 9. Kuo didesnis skaičius, tuo plytelės glazūra atsparesnė įbrėžimui. Į visuomenines patalpas rekomenduojama naudoti plyteles, kurios turi MOHS 8.

Grindų dangos įrengimo techniniai reikalavimai:

Akmenų masės plytelės turi būti 9 mm storio, lygiu paviršiumi. Plytelės naudojamos laiptų aptaisymui turi turėti firminius laiptų pakopų kampinius elementus.

Įėjimo aikštelės, laiptai ir tambūrai aptaisomi klinkerio plytelėmis arba plytelėmis šiurkščiu paviršiumi. Plytelės naudojamos laiptų aptaisymui turi turėti firminius laiptų pakopų kampinius elementus.

Prieš klijuojant plyteles, būtina išlyginti smulkiagrūdžiu betonu esamų laiptų pakopų aukščių lygius. Plytelės klojamos ant patentuotos mastikos, kurios plastiškumas 5-7 cm suoksnio. Kloyama laikantis

gamintojo rekomendacijų. Viršutinio grindų dangos sluoksniui naudojamos plytelės lygiu paviršiumi, reljefinės ir neslidžios. *Grindjuostės*

Numatomos metalinės, plastikinės, gamyklinės ir akmenų masės plytelių grindjuostės. Naudojama grindjuosčių sistema su firminiais tvirtinimo elementais, kampiniais elementais.. Spalva ir grindjuostės profilis parenkamas DP metu, derinant grindjuosčių spalvą pagal grindų dangos, durų spalvas.

Teptinė hidroizoliacija

Įrengiant drėgnas patalpas, labai svarbu užtikrinti konstrukcijų sandarumą. Neužtenka grindis ar sienas iškljuoti keraminėmis plytelėmis. Plytelių klijai ir siūlėms užpildyti naudojamas cementinis mišinys yra porėti, todėl sudaromos puikios sąlygos drėgmei ir vandeniui prasiskverbti. Norint išvengti drėgmės sukeliamų padarinių - pelėsių ir bakterijų atsiradimo, vandens pratekėjimo į žemiau esančias patalpas - prieš klijuojant plyteles, paviršių visuomet būtina ištepti hidroizoliaciniu sluoksniu. Tam patogiau naudoti teptinę hidroizoliacinę mastiką. Teptinė hidroizoliacinė mastika gali būti pagaminta su bitumu arba sintetiniu kaučiuku.

Bet vidaus patalpose sveikatai kenksmingų bituminių mastikų naudoti negalima. Hidroizoliaciją svarbu tinkamai įrengti visoje drėgnoje patalpoje. Ji turi tapti dalimi visumos, kuriai priklauso drėgmei sienų glaistai, lyginamasis mišinys, gruntas, plytelių klijai, siūlių užpildymo glaistai ir silikonas, taip pat kanalizacijos trapo bei kampų tvirtinamosios juostos. Sistemą turi sudaryti vieno gamintojo medžiagos, nes tik taip bus užtikrintas jų tarpusavio suderinamumas ir kokybė. Pagrindo gruntavimas. Dažnai problemų kelia blogas hidroizoliacinės mastikos sukibimas su pagrindu. Tai dažniausiai lemia dvi priežastys: trupantis arba silpnas pagrindas ir netinkamos gruntavimo priemonės. Montuotojai privalėtų naudoti tik tos pačios įmonės pagamintas gruntavimo priemones ir hidroizoliacinę mastiką. Nesilaikant instrukcijų ir rekomendacijų, medžiagos tarpusavyje gali nederėti, hidroizoliacija prie grunto nepriks. Pjaunant plyteles, ant grindų byra jų atliekos, galinčios pažeisti elastingą hidroizoliacijos sluoksnį. Visuomet pirmiausia reikėtų paruošti sienas - ištepti hidroizoliacija ir iškljuoti plytelėmis. Vėliau reikia hidroizoliuoti grindis, jas iškljuoti plytelėmis ir užpildyti siūles. Vidiniuose ir išoriniuose kampuose, siūlėse ir skirtingų medžiagų sudūrimo vietose reikia naudoti tvirtinamąsias juostas. Tvirtinamosios medžiagos turi būti tinkamai padengtos mastika, kad susidarytų tolygus, homogeninis sluoksnis. Tvirtinamoji juosta turi būti įspaudžiama į ką tik išteptą hidroizoliacinę mastikos sluoksnį taip, kad neliktų oro burbuliukų ir medžiaga nesusiraukšlėtų. Jei bus raukšlių ar oro burbuliukų, hidroizoliacijos sluoksnis nebus sandarus. Klijuojant plyteles ant hidroizoliacijos, reikia naudoti elastingus klijus.

Plastikinė kampų apsauga

Lanksti plastikinė kampų apsauga, skirta įspėjimui ir kolonų, įvažiavimo kampų, ir autotransporto apsaugai. Ryškios šviesą atspindinčios juostos leidžia lengvai pastebėti kliūtį tamsiu paros metu. Apsauginių kampų aukštis - 300mm, jie gali būti jungiami po kelis elementus. Pagrindo spalva geltona. Atspindinčios juostos spalvos - juoda - geltona arba raudona – balta.

Kiti gaminiai

Fasadų grotelės

Žaliuzi grotelės įrengiamos vėdinimo angose fasaduose, vėdinimo šachtose ant stogo. Visos žaliuzi grotelės turi būti pagamintos gamykloje iš miltelinio būdu dažytų atmosferos poveikiams atspariais dažais aliuminio arba plieno profilių nereguliuojamos. Išorės žaliuzi grotelės turi būti tokios konstrukcijos, kad sulaikytų atmosferinius kritulius. Grotelės turi būti patikimai įtvirtintos sienose. Vėdinimui skirtos grotelės turi būti su apsauginiu tinkleliu. Grotelių oro pralaidumas turi atitikti ŠV projekto dalyje nurodytus parametrus. Grotelių rėmelis turi būti iš kampuočių. Visos grotelės turi būti vienodo dizaino. Grotelių spalva turi derėti prie aplinkinių paviršių spalvos. Išoriniai gaminių paviršiai turi būti lygūs, nesulankstyti. Siūlės turi būti lygios. Sandūros su kitomis konstrukcijomis turi būti patikimai užsandarintos.

Metalinės grotelės kojų valymui

Grotelės kojų valymui turi būti pagamintos iš nerūdijančio arba karštai galvanizuoto plieno. Suvirinimo vietos turi būti gerai nuvalytos, o grotelės padengtos atsparia galvanine danga.

Reikalavimai gaminių kokybei analogiški kaip ir žaliuzi grotelėms. Patiekiamos kaip gatavas gaminytis, kurio kokybė neprastesnė kaip firmos ACO.

Išorės ir vidaus turėklai

Turėklai turi būti įrengti visiems laiptams pastato išorėje ir viduje kaip nurodyta brėžiniuose. Patiekiami kaip gamyklinis gaminytis. Visi turėklų elementai- iš metalinių vamzdžių arba kaip nurodyta brėžiniuose. Turėklų aukštis, priklausomai nuo montavimo vietos, turi būti 900 - 1200 mm. Turėklai sujungti su aikšte ir stovais varžtais kaip nurodyta konstrukciniuose brėžiniuose. Kitos jungtys -suvirintos. Visi turėklų elementai turi būti patikimai įtvirtinti, išdėstyti atstumais užtikrinančiais saugią eksploataciją. Turėklai, aprėminantys angas pastatų perdangose, turi būti su apsauginiu borteliu iškylančiu virš grindų paviršiaus ≥ 140 mm. Jungtys turi būti lygios, visuose paviršiuose neturi būti aštrių kampų ir briaunų. Visos metalinės turėklų dalys turi būti cinkuotos ar nudažytos metalui skirtais dažais kaip nurodyta brėžiniuose. Dažai turi būti atsparūs trinčiams, valymo priemonėms ir atmosferos poveikiams. Visi turėklai turi būti įrengti atsižvelgiant į saugumo reikalavimus ir reikalavimus žmonėms su negalia.

TVIRTINIMO DETALĖS

Visi metaliniai tvirtinimo gaminiai (vinys, medsraigčiai, inkarai ir kt.) naudojami tik su galvine antikorozine apsauga. Metalinės karkaso jungimo detalės naudojamos galvanizuotos arba dažytos epoksidiniais antikoroziniais dažais dviem sluoksniais.

Gipso kartono plokščių tvirtinimui naudojami galvanizuoti arba oksiduoti medsraigčiai.

Laikančių konstrukcijų tvirtinimui naudojamos stačiakampio profilio prasuktos arba rątytos cinkuotos vinys ir medsraigčiai.

Jeigu bus naudojamos ne gamyklinės gamybos juodo metalo tvirtinimo detalės arba profiliai – jie turi būti nuvalomi nuo rūdžių ir padengti antikorozine apsauga dažant arba cinkuojant.

Visi metalinių detalių, jas sumontavus, pažeisti paviršiai turi būti papildomai padengti antikorozine apsauga dažant. Dažų tipas turi atitikti prieš tai buvusiam.

Galima naudoti įvairių firmų tiekiamus tvirtinimo elementus, jeigu jų stiprumo rodikliai atitinka nurodytiems.

4. Nurodymai pastato išorės ir vidaus priežiūrai

Teritorijos priežiūra

Teritorija turi būti tvarkinga, nuolat valoma, gamybos atliekos, šiukšlės, sausa žolė, lapai išgabenami į specialiai paruoštas vietas.

Šiukšles, augalinės kilmės atliekas leidžiama deginti tik sugrėbtas (surinktas) į krūvas ne arčiau kaip 30 m nuo statinių. Palikti be priežiūros deginamas šiukšles, augalinės kilmės atliekas ir besikūrenančius laužus draudžiama. Smilkstančią ugniavietę būtina užgesinti.

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie pastatų, vandens telkinių turi būti laisvi ir tvarkingi. Priešgaisriniuose tarpuose tarp pastatų draudžiama laikyti medžiagas, įrengimus, tarą ir statyti transporto priemones.

Apie kelių remontą arba kitas priežastis, trukdančias privažiuoti gaisrinėms mašinoms, būtina pranešti priešgaisrinei apsaugai ir pastatyti ženklus, nurodančius apylankos kryptį.

Į teritoriją, kurioje gali susikaupti lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių (toliau - LU ir DS), garų arba dujų, transporto priemonėms įvažiuoti draudžiama. Tokiose vietose turi būti pastatyti įspėjamieji ženklai.

Mechanizuoti įvažiavimo vartai privalo turėti įrenginius, leidžiančius juos atidaryti rankomis bet kuriuo paros metu. Ties pagrindinio įvažiavimo vieta į įmonės teritoriją reikia įrengti pastatų ir vandens telkinių išdėstymo schemą.

Įmonės teritorija turi būti aptverta ir joje turi būti ne mažiau kaip dvi sutvarkytos išvažos į kelią. Teritorijoje turi būti pažymėtos mašinų stovėjimo vietos.

Rūkyti leidžiama tik tam skirtose vietose. Prieigose prie šių vietų turi būti atitinkami įspėjamieji ženklai arba užrašai.

PASTABOS:

- Naudojant kitokio tipo gesinimo medžiagą, būtina atsižvelgti į jos gesinimo savybes ir gamintojo standartą, taip pat į techninių sąlygų reikalavimus.
- Elektros įrenginius, turinčius įtampas (iki 1000 V), veiksmingiausia gesinti dujų ir miltelių ABC klasės gesintuvais.

• *Pastatų ir patalpų priežiūra*

Naudojant statinius privaloma laikytis priešgaisrinę saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų per visą ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę.

Evakuacijos keliai ir išėjimai turi būti neužkrauti, parengti žmonėms evakuoti. Iš vidaus durys evakuaciniuose išėjimuose turi lengvai atsidaryti bet kuriuo paros metu. Draudžiama jas užkalti ar užrakinti iš lauko. Prie įėjimo į gamybines patalpas ir sandėlius turi būti nurodytos jų pavojaus sprogimo ir gaisro atžvilgiu kategorijos. Didesnėse kaip 50 m² Cg pavojaus sprogimo ir gaisro atžvilgiu kategorijų patalpose turi būti pakabintos priešgaisrinės saugos instrukcijos.

Rūkyti galima tik tam tikslui skirtose specialiais ženklais pažymėtose ir tinkamai įrengtose vietose, kuriose yra nedegus indas nuorūkom.

Po laiptais draudžiama įrengti sandėliavimo paskirties patalpas. Sanitarinėse techninėse nišose draudžiama laikyti degias medžiagas ir preparatus.

Draudžiama naudotis atvira ugnimi Cg pavojaus sprogimo ir gaisro atžvilgiu kategorijų patalpose. Evakuacijos keliuose grindų danga turi būti pritvirtinta.

Kai kabeliai ir vamzdynai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Taip pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3 m į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Pastatuose ir statiniuose įvairių komunikacijų vamzdynus draudžiama atšildyti atvira ugnimi. Šiukšlinės evakuacijos keliuose, darbuotojų buitinėse patalpose turi būti nedegios. Vėdinimo įrenginių, elektros skydinių bei kitų techninių patalpų durys turi būti užrakintos, o įrengtos priešgaisrinėse sienose bei pertvarose – uždarytos gaisro metu.

Plauti ir valyti grindis, sienas, įrenginius, taip pat drabužius leidžiama tik tam tikslui naudoti skirtomis valymo ir skalbimo priemonėmis.

Visuomeninės paskirties pastatų budintis personalas privalo turėti žibintuvėlius, instrukciją, nustatančią jų veiksmus kilus gaisrui ar ištikus avarijai, specialiųjų ar avarinių tarnybų bei atsakingų valstybės tarnautojų ir darbuotojų telefono ryšio numerius.

Vandeniui ir maistui šildyti pastatuose turi būti įrengtos specialios patalpos.

Koridoriuose, laiptinėse ir ant durų evakuaciniuose išėjimuose turi būti evakuacijos kryptį nurodantys ženklai, kurių bent vienas turi būti gerai matomas iš bet kurio evakuacijos kelio taško. Draudžiama degias medžiagas ir tarą sandėliuoti ant rampų ir prie statinių. Pastatuose ir statiniuose įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemos parenkamos ir įrengiamos pagal teisės aktų reikalavimus.

Priešgaisrinių durų, vartų, liukų sandarumo tarpiklių, savaiminio užsidarymo mechanizmų būklė eksploataavimo metu periodiškai turi būti tikrinama. Jie turi būti veikiantys. Gaisrinės saugos ženklai turi atitikti teisės aktų reikalavimus.

Evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ir informacijos ženklai, nurodantys gesintuvų laikymo vietą ir

gaisrinius čiaupus, turi būti išdėstyti taip, kad iš bet kurios patalpos vietos (taško) gerai būtų matomas bent vienas kiekvienos rūšies ženklas.

Statiniuose ir patalpose turi būti pirminių gaisro gesinimo priemonių.

Nešiojamieji gesintuvai turi atitikti LST EN 3 standartų serijos arba lygiaverčio Europos standarto ar kito Europos Sąjungos valstybių narių nacionalinių standartizacijos institucijų patvirtinto normatyvinio dokumento reikalavimus.

Gaisrų klasių žymėjimas turi atitikti LST EN 2:1996 „Gaisrų klasifikavimas“ arba lygiavertį Europos standartą ar kitą Europos Sąjungos valstybių narių nacionalinių standartizacijos institucijų patvirtintą normatyvinį dokumentą:

A klasė – kietųjų (dažniausiai organinių) medžiagų gaisrai, kai degimas vyksta susidarant įkaitusioms anglims;

B klasė – skystųjų arba galinčių suskystėti kietųjų medžiagų gaisrai; C klasė – dujų gaisrai; D klasė – metalų gaisrai.

C klasė – dujų gaisrai;

D klasė – metalų gaisrai.

Gesintuvų tipas ir skaičius nustatomas atsižvelgiant į galimo gaisro klasę, gesinimo priemonių tinkamumą gaisrui gesinti, efektyvumą pagal LST EN 3 standartų serijos arba lygiaverčio Europos standarto ar kito Europos Sąjungos valstybių narių nacionalinių standartizacijos institucijų patvirtinto normatyvinio dokumento reikalavimus, maksimalų gesinimo plotą, patalpose ar įrenginiuose naudojamų medžiagų savybes, taip pat patalpų pavoje gaisro ir sprogimo atžvilgiu kategoriją, jose naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes.

Technologinių įrenginių apsaugai gesintuvų turi būti tiek, kiek jų numatyta pagal technologinius reikalavimus.

Kilus gaisrui, kurį galima priskirti įvairioms klasėms, pirmenybė turi būti teikiama universaliam gesintuvui.

Jei patalpoje yra elektros įrenginių, turinčių įtampą, tai ne mažiau kaip 50 % jose esančių gesintuvų turi būti tinkami elektros įrenginiams gesinti neišjungus įtampą.

Patalpose gesintuvai turi būti išdėstyti

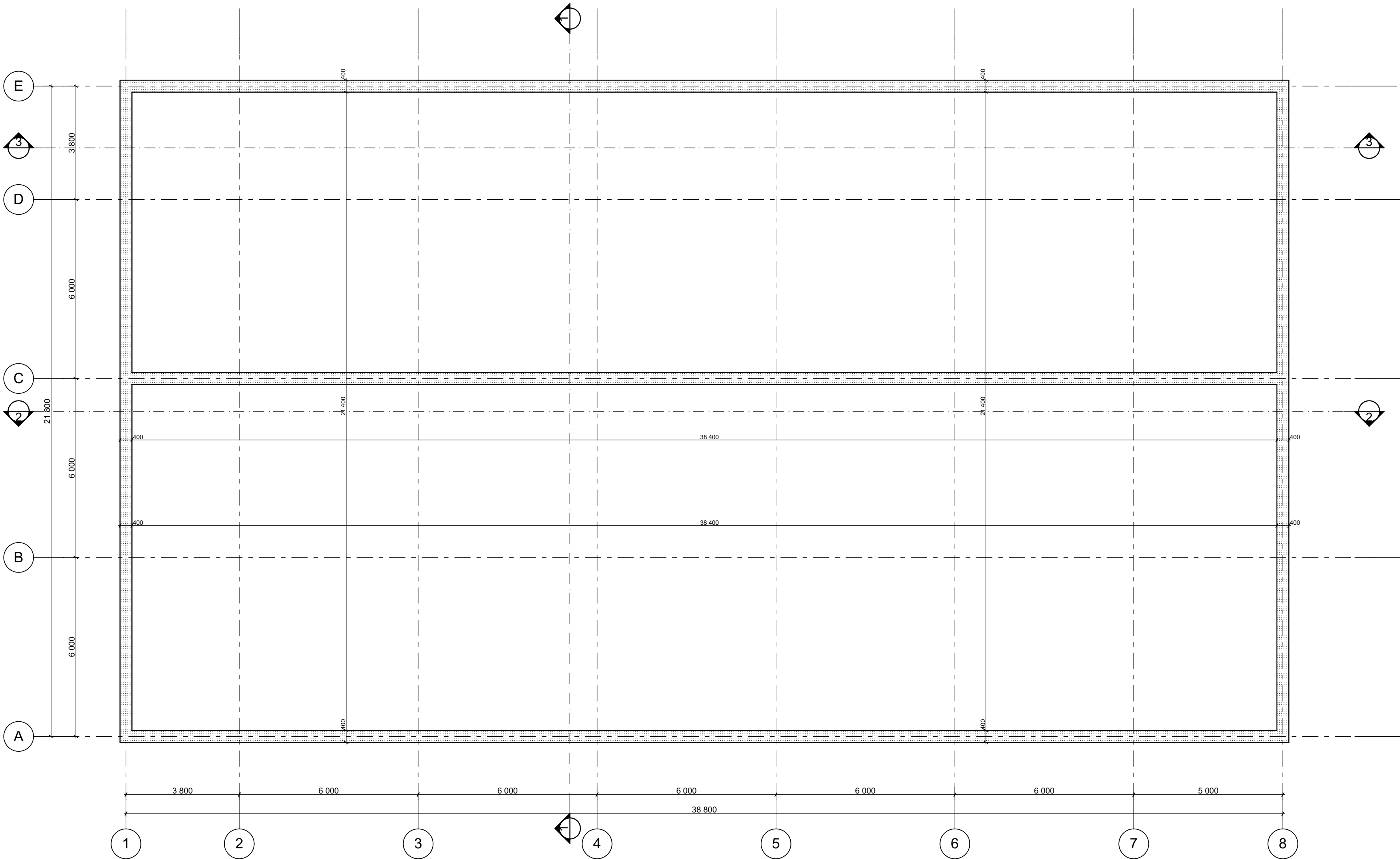
tolygiai. Gesintuvų skaičius

parenkamas taip:


1. nustatoma galimo gaisro klasė, atsižvelgiant į naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes;
2. parenkamas gesintuvas su atitinkama gesinimo medžiaga;
3. apskaičiuojamas nešiojamųjų gesintuvų skaičius;
4. apskaičiuojamas vežiojamųjų gesintuvų skaičius.

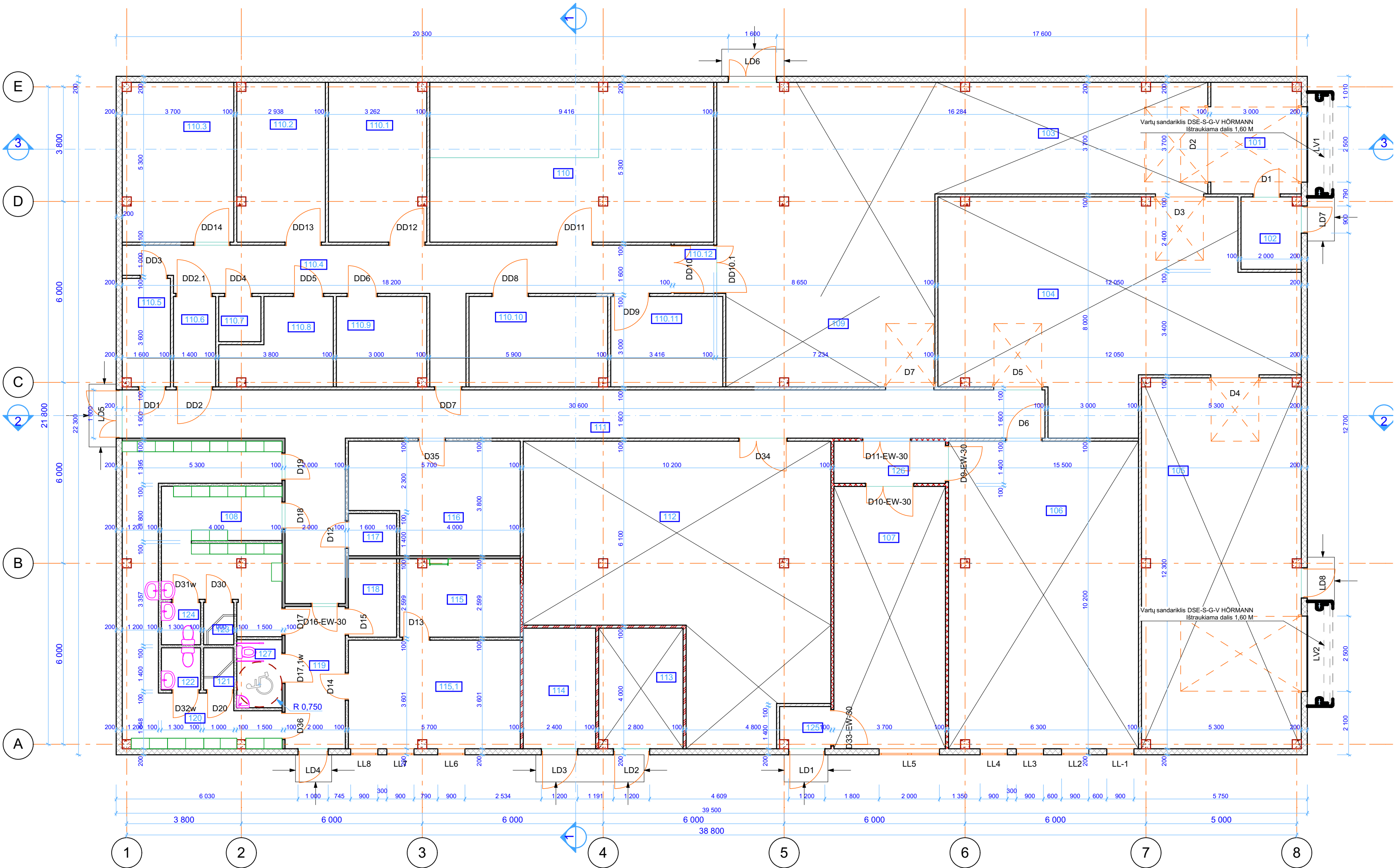
Jei patalpos plotas yra mažesnis už skaičiuojamąjį, gesintuvų skaičius apskaičiuojamas proporcingai tam plotui.

Jei patalpos plotas mažesnis kaip 50 m² (išskyrus gamybines ir sandlių, taip pat technines paskirties patalpas), gesintuvus galima statyti bendro naudojimo koridoriuose ir vestibuluose. Gesintuvų skaičius nustatomas pagal bendrą visų patalpų plotą



Sutartinia žymėjimai					
	Daugiasluksniai paneliai Ei-45				
	Nauja daugiasluksnių panelų siena				
	Naujai projektuojami pamatai 300mm				

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>					Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
				2021-05-07		Braižo pavadinimas Pamatų planas M 1:1, 1:100						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-05-07								
----				2021-05-07								
Užbaiktas UAB "Merkadus"						Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto data.Braižo Nr.	Laida	Lapas	Lapų
						L17	-	TP	A.3.4			



Pirmo aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Palpos plotas
101	Produktų atidavimas	11,01
102	Sandėlininko kabinetas	4,71
103	Produktų sandėlis	88,79
104	Žaliavų sandėlis	73,33
105	Žaliavų priėmimas	64,65
106	CO2 ekstrakcijos patalpa	64,08
107	Ekstrakcija etanolio patalpa	32,19
108	Vyrų persirengimo patalpa	16,46
109	Šaltas produktų sandėlis	15,21
110	Chromatografija D class	49,73
110.1	Molek dist D class	17,11
110.2	Dekarboks D class	15,39
110.3	Tirp regen D class	19,43
110.4	Koridorius D class	31,82
110.5	PAL D class	5,67
110.6	MAL D class	4,20
110.7	Valymo patalpa	2,10
110.8	Plovykla D class	8,91
110.9	Kristalizavimas D class	8,91
110.10	Maišymas ir pilstymas D class	13,71
110.11	Miltelių pakavimas D class	11,15
110.12	MAL D class	2,59
111	Koridorius	60,09
112	Techninė zona	79,20
113	Vandens įvadas	11,30
114	Skydinė	9,70
115	Poilsio patalpa	10,31
115.1	ofisas	20,43
116	Laboratorija	19,11
117	Tambūras	2,24
118	Rūbinė	4,16
119	Holas	8,49
120	Moterų persirengimo patalpa	24,33
121	Dušas	1,54
122	WC	1,82
123	Dušas	1,55
124	WC	1,83
125	Koridorius	2,39
126	Koridorius	5,18
127	WC neigaliesiems	3,38
		828,20 m²

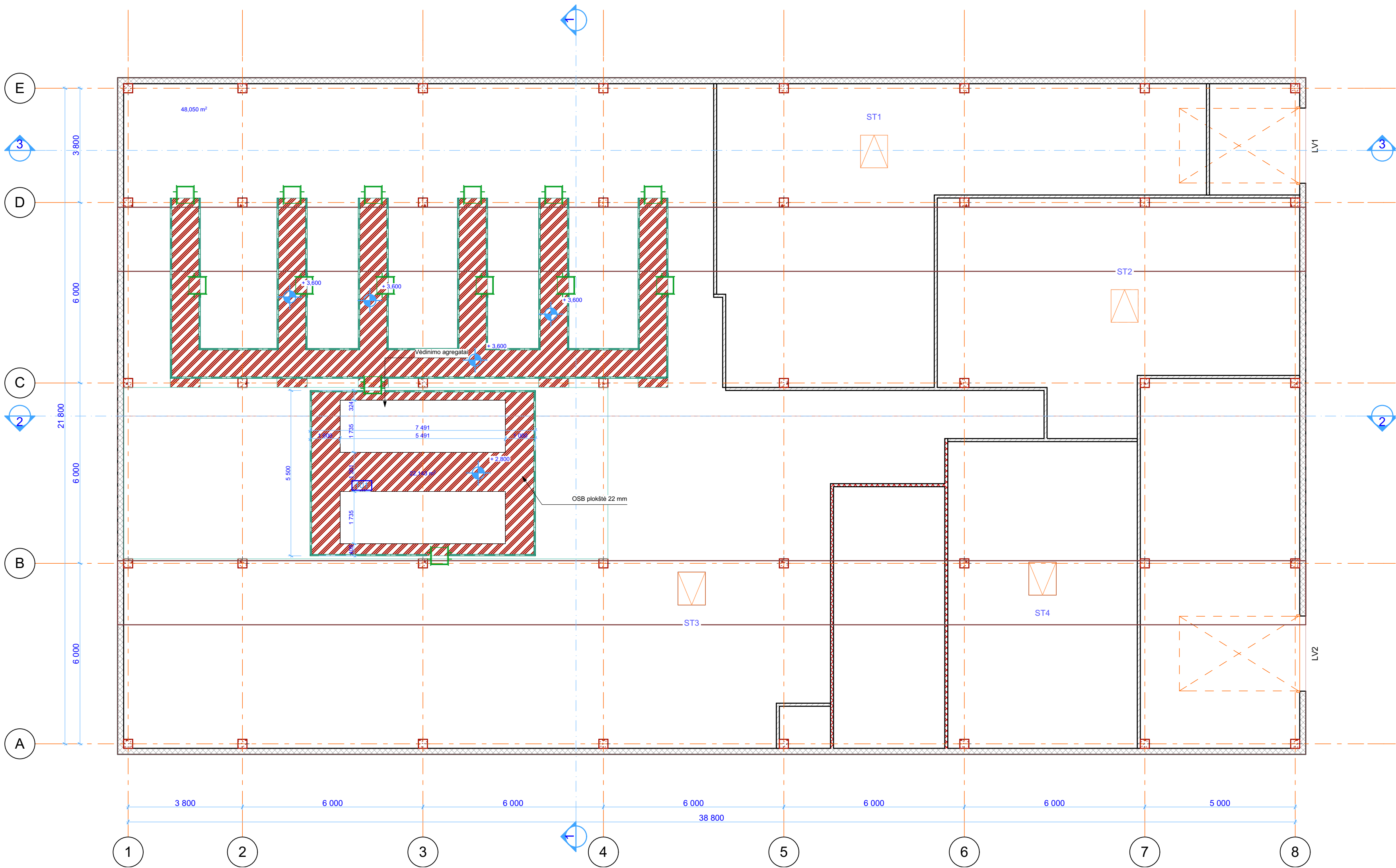
Viso: 917.99

Sutartinia žymėjimai	
	Blokelių mūro siena Ei-45-100 mm
	Nauja daugiasluoksnių panelių siena EPS (W/(m2×K) 0.19
	Naujai projektuojami pamatai 300mm
	G/K 100 mm
	G/K Ei-45-100 mm


Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		Projekto pavadinimas	
A1997	Arch. PV	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius		MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas	
				Objekto Nr. ir pavadinimas	
				L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas	
				Brėžinio pavadinimas	
				Pirmo aukšto planas M 1:1, 1:100	
				Projekto Nr.	
				L17	
				Objekto Nr.	
				-	
				Projekto etapas	
				TP	
				Projekto data/Brėžinio Nr.	
				A.3.5	
				Laida	
				Lapas	
				Lapų	

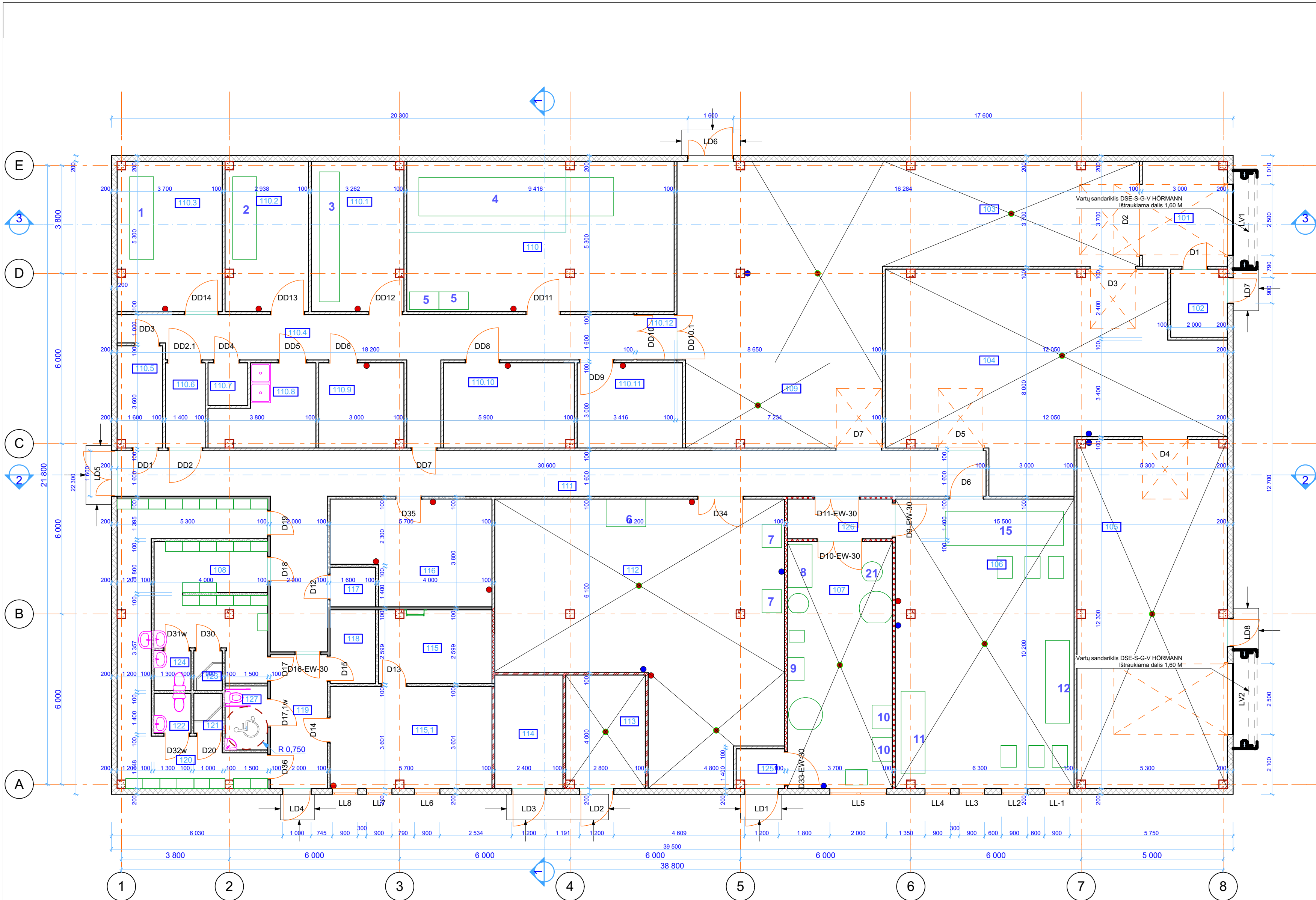
Antresolės planas		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Palpos plotas
101	Techninė patalpa	88,00
		88,00 m²

Viso: 917.99



Sutartinia žymėjimai	
	Blokelių mūro siena Ei-45-100 mm
	Nauja daugiasluoksnių panelų siena EPS (W/(m2×K) 0.19
	Naujai projektuojami pamatai 300mm
	G/K 100 mm
	G/K Ei-45-100 mm

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas				
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas				
					Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas				
				2021-05-07	Brėžimo pavadinimas Antrosolės planas M 1:1, 1:100				
A1997	Arch. PV	L. Blaizdavičius		2021-05-07					
----				2021-05-07					
Užbaigtas					Projekto Nr.				
UAB "Merkadus"					Objekto Nr.				
					- TP				
					Projekto etapas				
					A.3.9				
					Projekto data, Brėžimo Nr.				
					Laida				
					Lapas				
					Lapų				



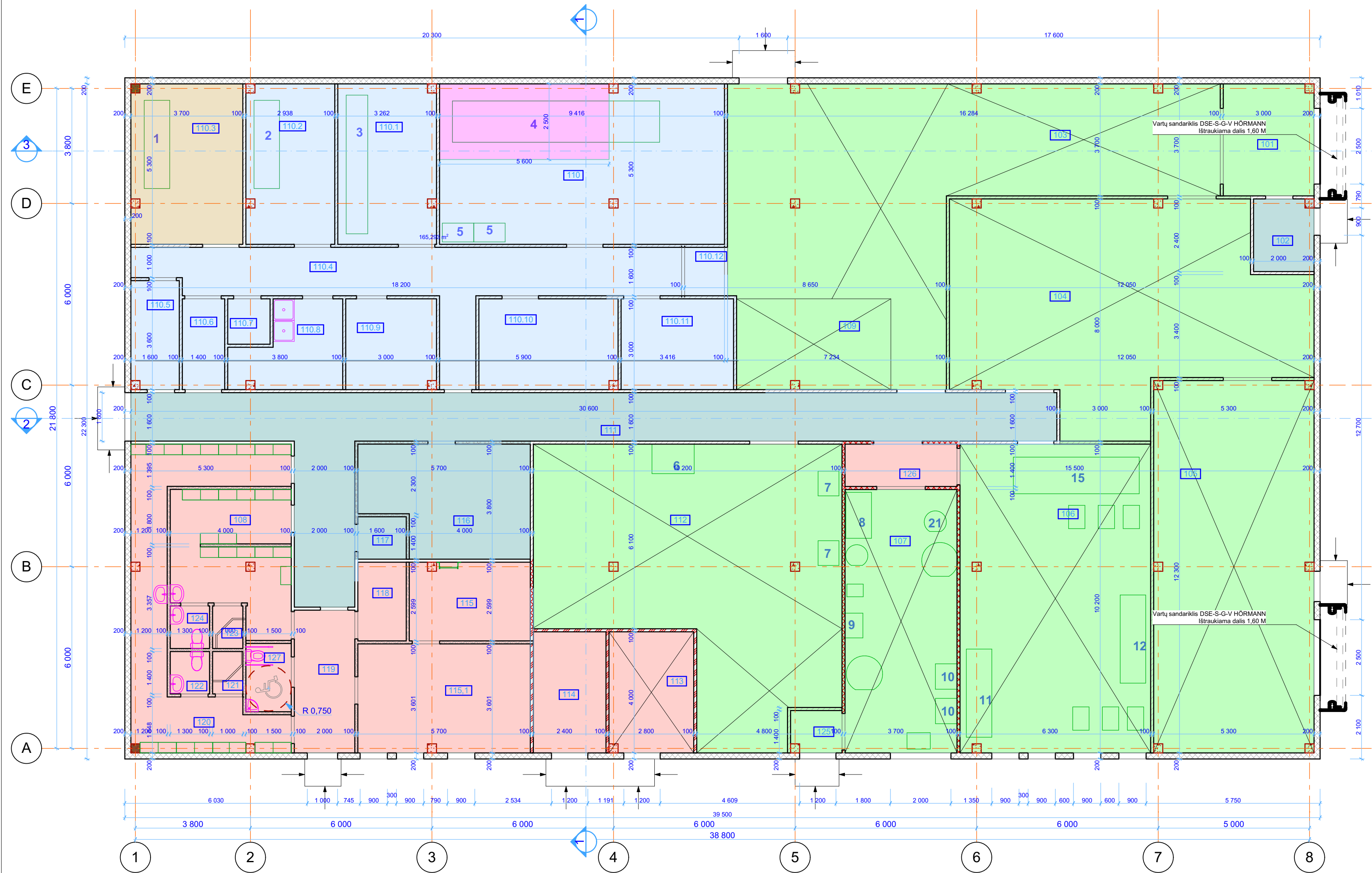
Pirmo aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Palpos plotas
101	Produktų atidavimas	11,01
102	Sandėlininko kabinetas	4,71
103	Produktų sandėlis	88,79
104	Žaliavų sandėlis	73,33
105	Žaliavų priėmimas	64,65
106	CO2 ekstrakcijos patalpa	64,08
107	Ekstrakcija etanolio patalpa	32,19
108	Vyrų persirengimo patalpa	16,46
109	Šaltas produktų sandėlis	15,21
110	Chromatografija D class	49,73
110.1	Molek dist D class	17,11
110.2	Dekarboks D class	15,39
110.3	Tirp regen D class	19,43
110.4	Koridorius D class	31,82
110.5	PAL D class	5,67
110.6	MAL D class	4,20
110.7	Valymo patalpa	2,10
110.8	Plovykla D class	8,91
110.9	Kristalizavimas D class	8,91
110.10	Maišymas ir pilstymas D class	13,71
110.11	Miltelių pakavimas D class	11,15
110.12	MAL D class	2,59
111	Koridorius	60,09
112	Techninė zona	79,20
113	Vandens įvadas	11,30
114	Skydinė	9,70
115	Poilsio patalpa	10,31
115.1	ofisas	20,43
116	Laboratorija	19,11
117	Tambūras	2,24
118	Rūbinė	4,16
119	Holas	8,49
120	Moterų persirengimo patalpa	24,33
121	Dušas	1,54
122	WC	1,82
123	Dušas	1,55
124	WC	1,83
125	Koridorius	2,39
126	Koridorius	5,18
127	WC neigaliesiems	3,38
		828,20 m²
		Viso: 917.99

- Įrangos eksplikacija
1. Rotacinis garintuvas tirpiklių po chromatografijos sutvarkymui
 2. Dekarboksilimo reaktorius
 3. Pope scientific distiliatorius
 4. CO2 superkritinis chromatografas
 5. Biotage chromatografas
 6. Oro kompresorius
 7. Vandens šildytuvas FFE
 8. Krentancio sluoksniu garintuvas
 9. Etanolio ekstrakcija
 10. Žemos temperatūros šaldiklis
 11. subkritinis CO2 ekstraktorius
 12. CO2 superkritinis ekstraktorius 2x100L
 13. Krentancio sluoksniu garintuvas didesnis
 14. Chilleris 2x50 sistamai
 15. CO2 superkritinis ekstraktorius 2x100L
 17. Chilleris 2x100 sistamai
 18. Šaldiklis cirkulatorius -60°C~
 19. Šaldiklis cirkulatorius -10C
 20. Šaldiklis cirkulatorius -80°C~
 21. Filtravimo sistema DrainDroyd

- Jungtis kriauklei KŠ+kanalizacija
- Jungtis karcher plovimui h-30 cm
- Trapas vandens surinkimui


Sutartinia žymėjimai	
	Blokelių mūro siena Ei-45-100 mm
	Nauja daugiasluoksnių panelių siena EPS (W/(m2×K) 0.19
	Naujai projektuojami pamatai 300mm
	G/K 100 mm
	G/K Ei-45-100 mm

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		Projekto pavadinimas	
Atestato Nr.		UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius		MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas	
				Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas	
				Brėžinio pavadinimas Pirmo aukšto planas (technologija) M 1:1, 1:100	
Užklausa		UAB "Merkadus"		Projekto Nr.	L17
				Objekto Nr.	-
				Projekto etapas	TP
				Projekto data/Brėžinio Nr.	A.3.6
				Laida	
				Lapas	
				Lapų	








Pirmo aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Palpos plotas
101	Produktų atidavimas	11,01
102	Sandėlininko kabinetas	4,71
103	Produktų sandėlis	88,79
104	Žaliavų sandėlis	73,33
105	Žaliavų priėmimas	64,65
106	CO2 ekstrakcijos patalpa	64,08
107	Ekstrakcija etanolu patalpa	32,19
108	Vyrų persirengimo patalpa	16,46
109	Šaltas produktų sandėlis	15,21
110	Chromatografija D class	49,73
110.1	Molek dist D class	17,11
110.2	Dekarboks D class	15,39
110.3	Tirp regen D class	19,43
110.4	Koridorius D class	31,82
110.5	PAL D class	5,67
110.6	MAL D class	4,20
110.7	Valymo patalpa	2,10
110.8	Plovykla D class	8,91
110.9	Kristalizavimas D class	8,91
110.10	Maišymas ir pilstymas D class	13,71
110.11	Miltelių pakavimas D class	11,15
110.12	MAL D class	2,59
111	Koridorius	60,09
112	Techninė zona	79,20
113	Vandens įvadas	11,30
114	Skydinė	9,70
115	Poilsio patalpa	10,31
115.1	ofisas	20,43
116	Laboratorija	19,11
117	Tambūras	2,24
118	Rūbinė	4,16
119	Holas	8,49
120	Moterų persirengimo patalpa	24,33
121	Dušas	1,54
122	WC	1,82
123	Dušas	1,55
124	WC	1,83
125	Koridorius	2,39
126	Koridorius	5,18
127	WC neigaliesiems	3,38
		828,20 m²
Viso: 917.99		


Sutartinia žymėjimai	
	Lubos atlaikančios viršlėgi iki 50 pa H-2,40 M
	Priešgaisrinės g/k lubos EI 45 H-2,40 M
	G/k lubos H-2,40 M
	Lubos atlaikančios viršlėgi iki 50 pa H-2,50 M
	Lubos atlaikančios viršlėgi iki 50 pa H-4,0 M
	Techniniai paviršiai (stogo konstrukcija)

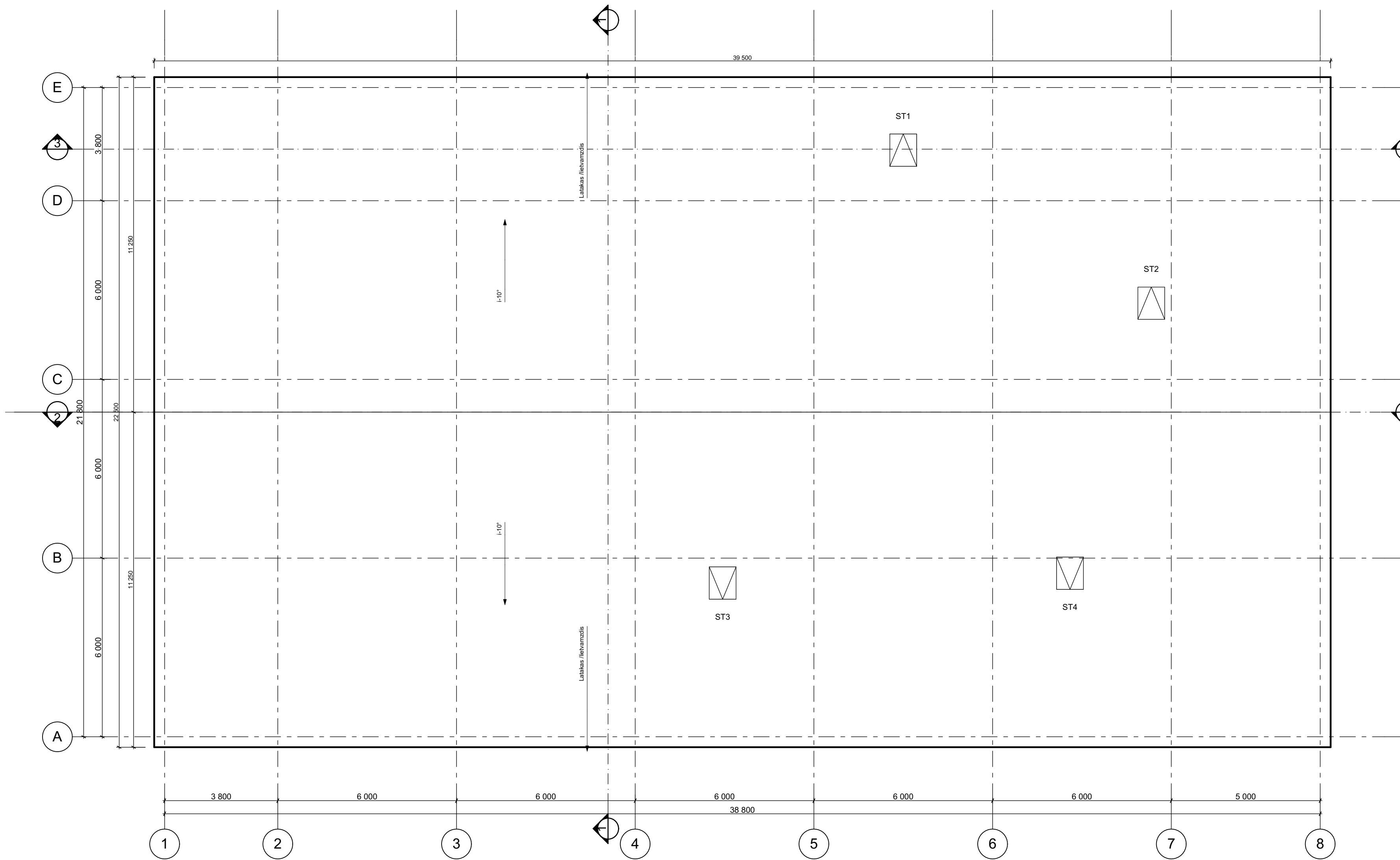
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
					Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
				2021-05-07	Braišnio pavadinimas Pirmo aukšto lubų planas M 1:1, 1:100						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-05-07							
----				2021-05-07							
Užbaiktas					Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto data Braišnio Nr.	Laida	Lapas	Lapy
UAB "Merkadus"					L17	-	TP	A.3.7			




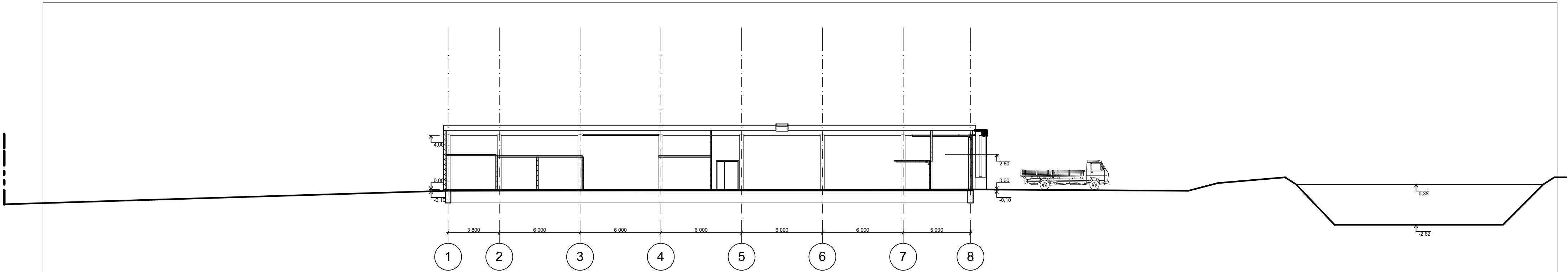
Sutartinia žymėjimai	
	PVC danga
	Epoksidinė danga

Sutartinia žymėjimai	
	Blokelių mūro siena Ei-45-100 mm
	Nauja daugiastuoksnių panelių siena EPS (W/(m2×K) 0.19
	Naujai projektuojami pamatai 300mm
	G/K 100 mm
	G/K Ei-45-100 mm

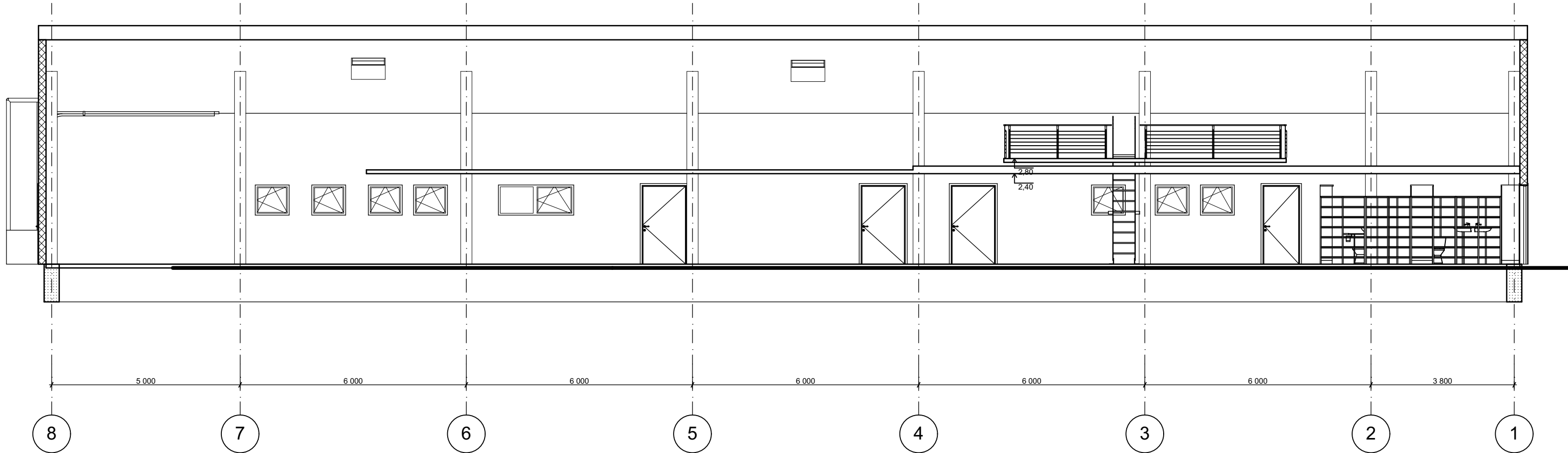
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L. Blauzdavičius <div>Vėliavus T. 865020020</div>					Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
					2021-05-07	Brėžinio pavadinimas Pirmo aukšto grindų planas M 1:1, 1:100						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius			2021-05-07							
----					2021-05-07							
Užsakovas	UAB "Merkadus"					Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto data Brėžinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
						L17	-	TP	A.3.8			



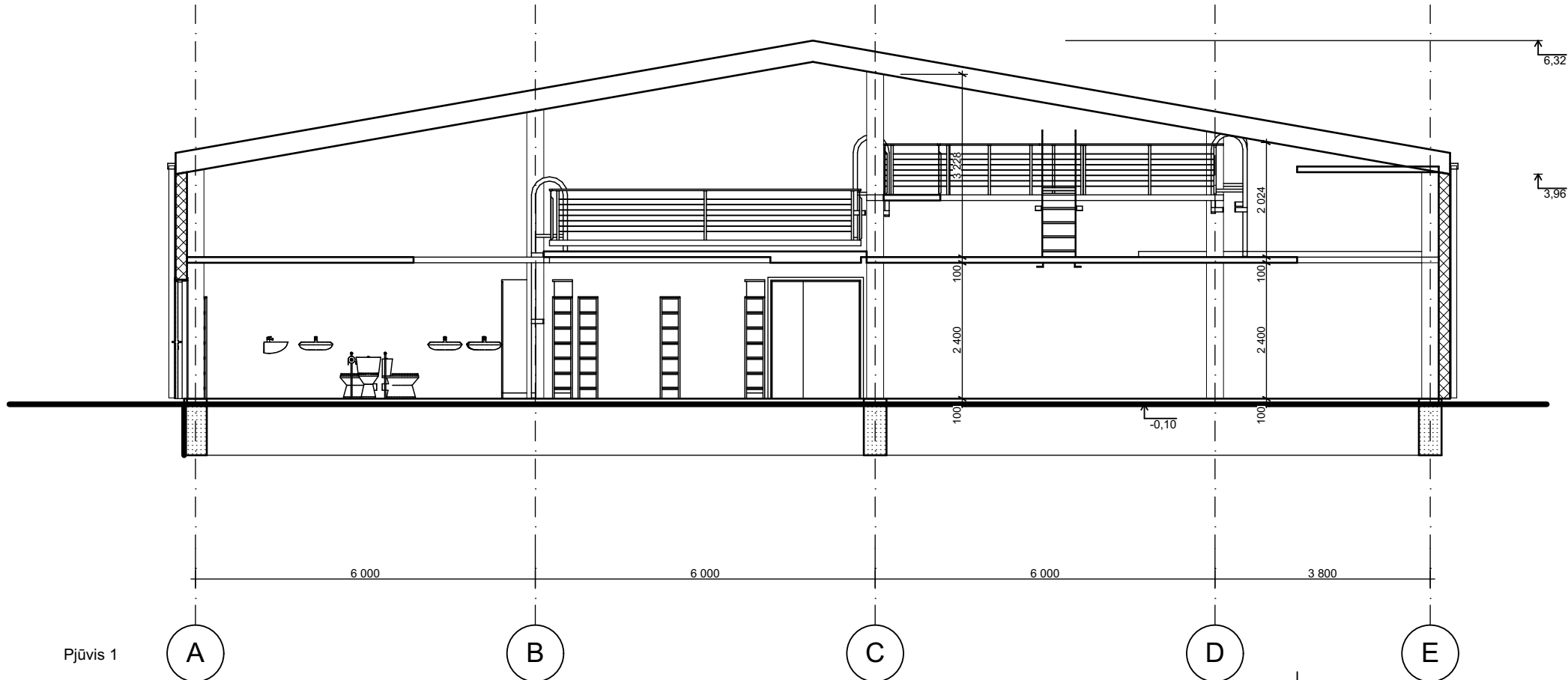
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas							
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas							
					Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas							
				2021-05-07	Braižinio pavadinimas Stogo planas M 1:100, 1:1							
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-05-07								
----				2021-05-07								
Užbaikė					Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto data	Braižinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
UAB "Merkadus"					L17	-	TP	A.3.10				




Pjūvis 3

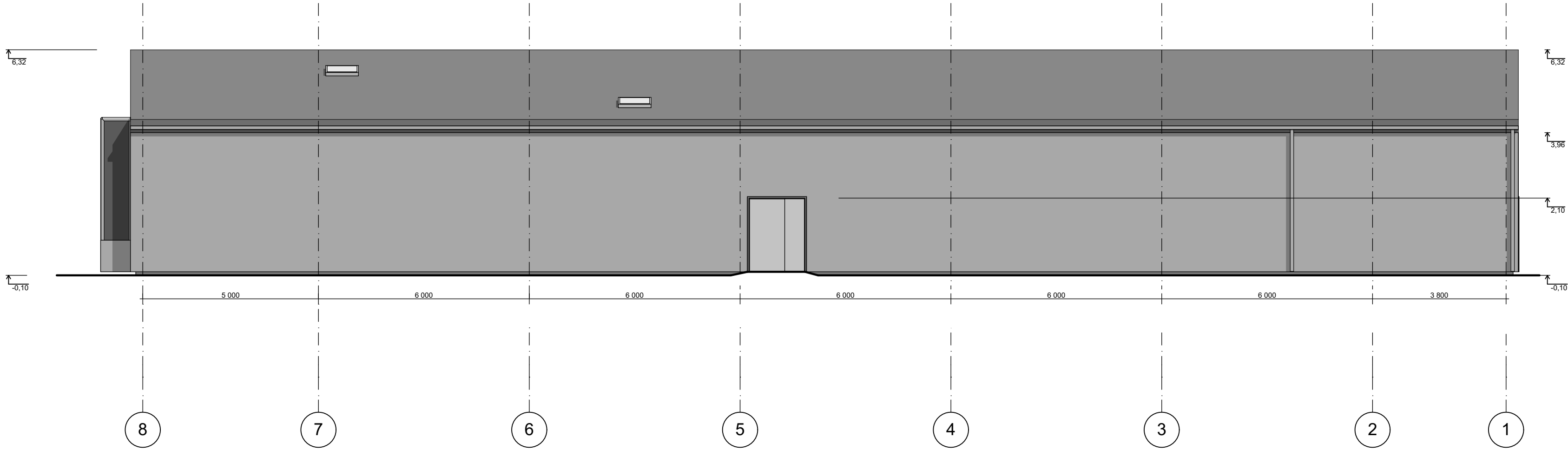
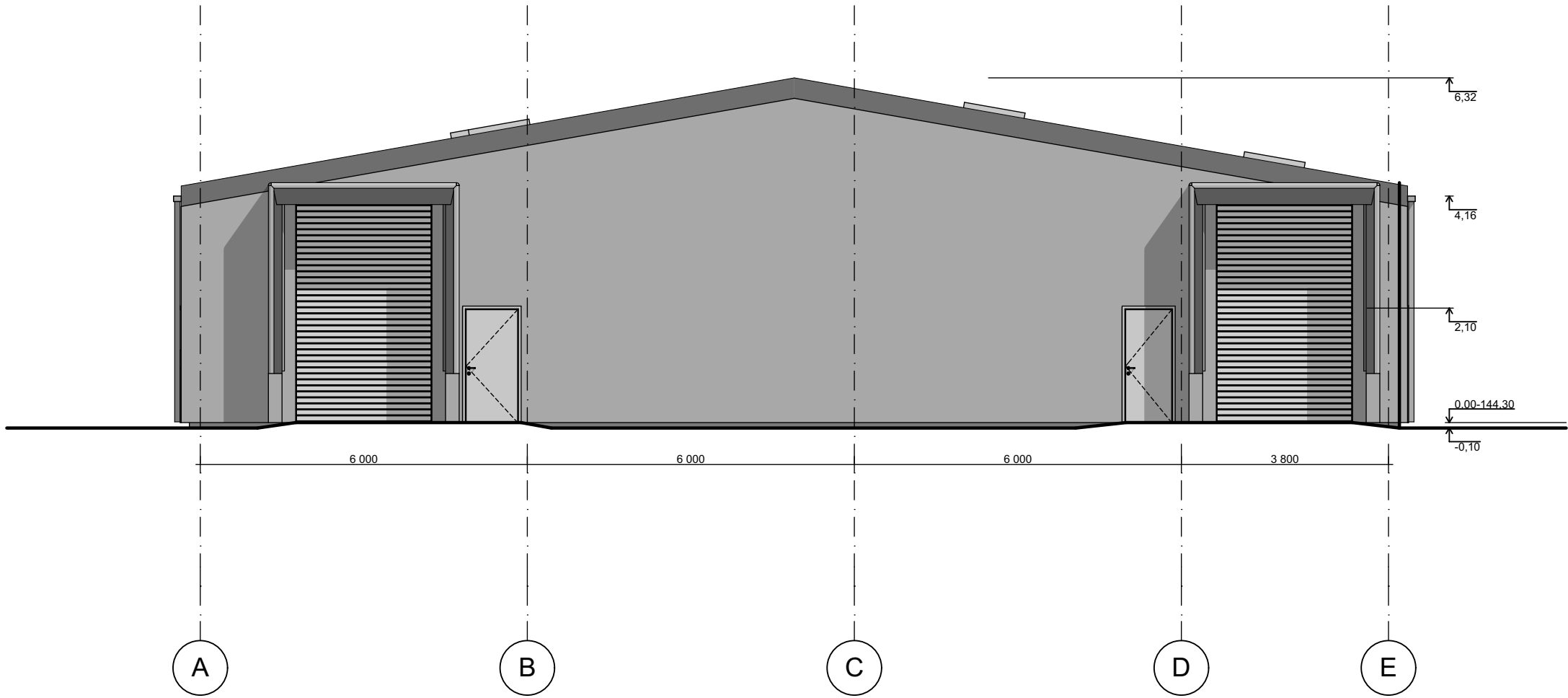


Pjūvis 2




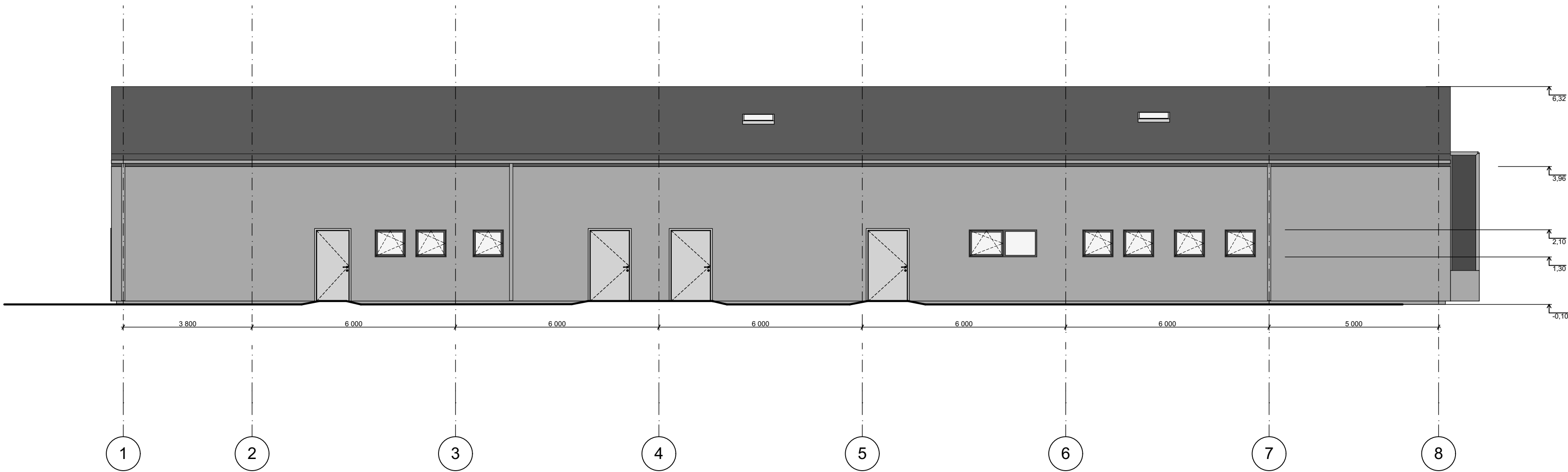
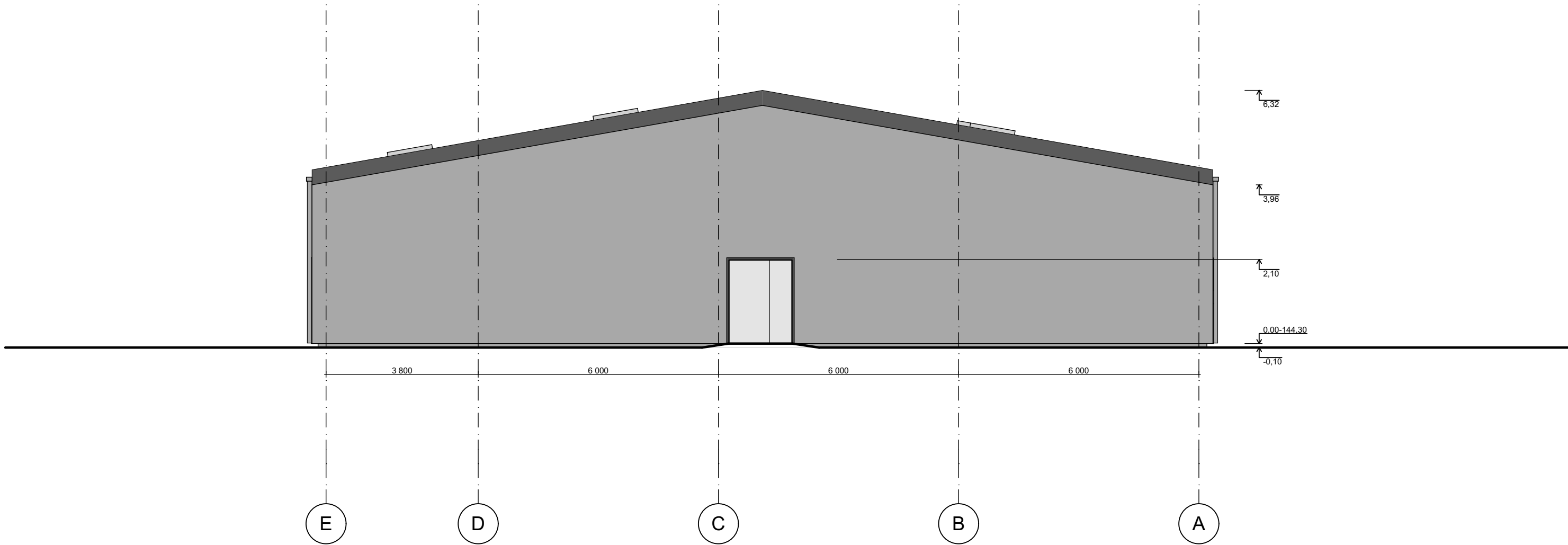
Pjūvis 1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
					Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
				2021-05-07	Braižinio pavadinimas Pjuvis 1, 2,3 M 1:100, 1:200						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-05-07							
----				2021-05-07							
Užbaikė					Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto datai.Braižinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
UAB "Merkadus"					L17	-	TP	A.4.1			




Sutartinia žymėjimai	
	Sandwich tipo paneliai RAL 7035
	Tinkuojamas cokolis RAL 7026
	Stogo danga bituminė

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				Projekto pavadinimas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>					MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
						Objekto Nr. ir pavadinimas L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
				2021-05-07	Braižinio pavadinimas Fasadas TAA-E, 1-6 M 1:100							
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-05-07								
----				2021-05-07								
Užbaikė						Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto data.Braižinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
UAB "Merkadus"						L17	-	TP	A.4.3			



Sutartinia žymėjimai	
	Sandwich tipo paneliai RAL 7035
	Tinkuojamas cokolis RAL 7026
	Stogo danga bituminė

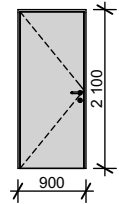
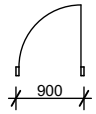
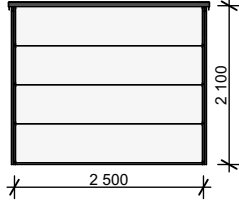
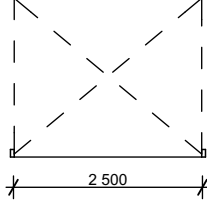
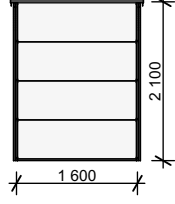
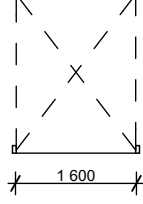
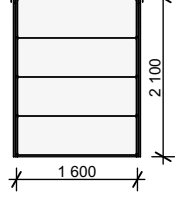
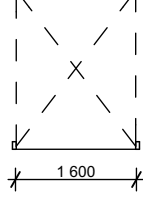
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
					Objekto Nr. ir pavadinimas						
				2021-05-07	L17	MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas					
				2021-05-07	Braižinio pavadinimas						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-05-07	Fasadas TAE-A, 6-1 M 1:100						
----				2021-05-07							
Užbaikus					Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto data.Braižinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
UAB "Merkadus"					L17	-	TP	A.4.4			

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
D1			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D2			2 500x2 100	Vidaus vartai	1
D3			1 600x2 100	Greitaeigiai vartai	1
D4			1 600x2 100	Greitaeigiai vartai	1

A

B

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.1 - A.5.10		Lapų

A

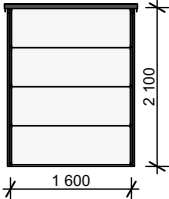
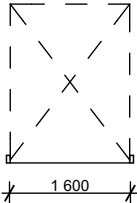
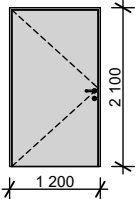
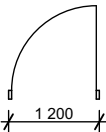
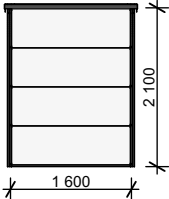
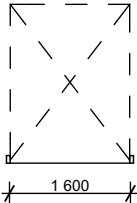
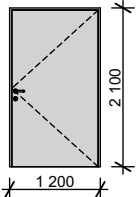
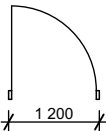
B

C

D

A

B

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
D5			1 600x2 100	Greitaeigiai vartai	1
D6			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D7			1 600x2 100	Greitaeigiai vartai	1
D9-EW-30			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, priešgaisrinės su savaiminio uždarymo mechanizmu	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

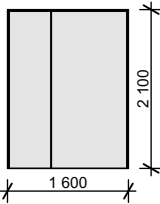
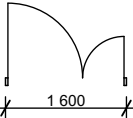
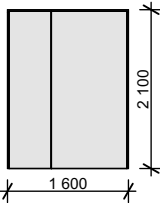
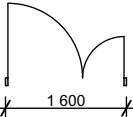
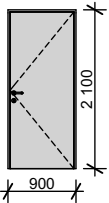
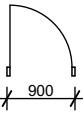
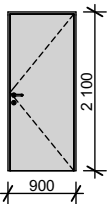
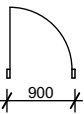
Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.1 - A.5.10		Lapų

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
D10-EW-30			1 600x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, prieðgaisrinës su savaiminio uþdarymo mechanizmu	1
D11-EW-30			1 600x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, prieðgaisrinës su savaiminio uþdarymo mechanizmu	1
D12			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D13			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1

A

B

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

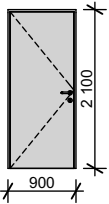
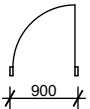
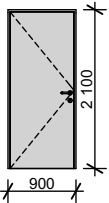
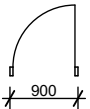
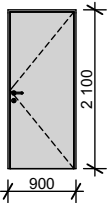
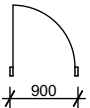
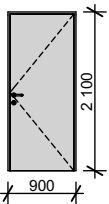
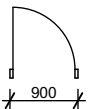
Projekto pavadinimas						
MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
Objekto Nr. ir pavadinimas						
-L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
Brėžinio pavadinimas						
Durų specifikacija						
M 1:100						
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto dalis Brėžinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
L17	-	TP	A.5.1 - A.5.10			

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
D14			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D15			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D16-EW-30			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, priešgaisrinės su savaiminio uždarymo mechanizmu	1
D17			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1

A

B

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.		Laida
A.5.1 - A.5.10		Lapas Lapų

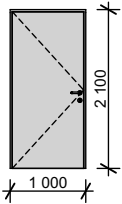
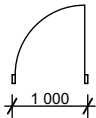
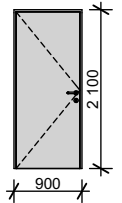
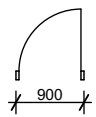
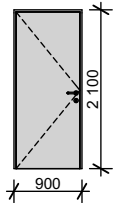
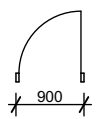
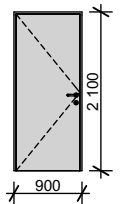
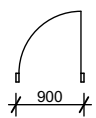
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020
				2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
D17,1w			1 000x2 100		1
D18			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D19			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D20			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1

A

B

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas		
Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.		Laida
A.5.1 - A.5.10		Lapas
		Lapų

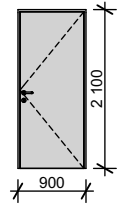
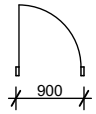
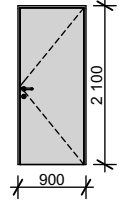
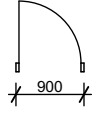
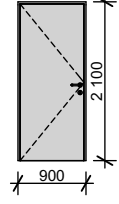
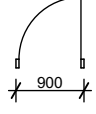
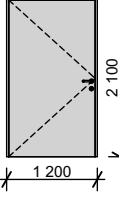
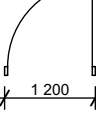
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
D30			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D31w			900x2 100	Vidaus durys su spyna rakinama iš vidaus spalva balta RAL 9010	1
D32w			900x2 100	Vidaus durys su spyna rakinama iš vidaus spalva balta RAL 9010	1
D33-EW-30			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, priešgaisrinės su savaiminio uždarymo mechanizmu	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

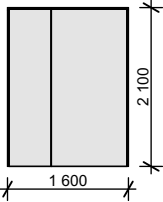
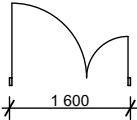
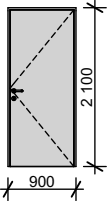
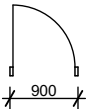
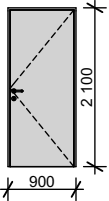
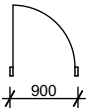
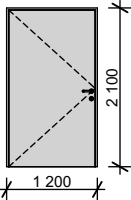
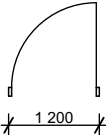
Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.1 - A.5.10		Lapų

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
D34			1 600x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D35			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
D36			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010	1
LD1			1 200x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

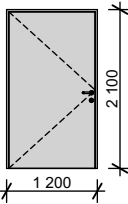
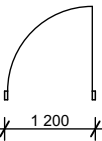
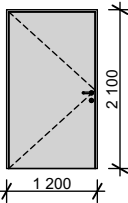
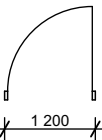
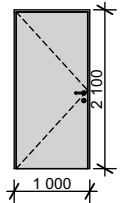
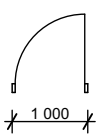
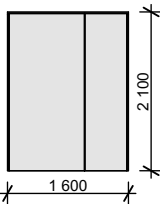
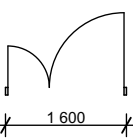
Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.1 - A.5.10		Lapų

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
LD2			1 200x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1
LD3			1 200x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1
LD4			1 000x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1
LD5			1 600x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1

A

B

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

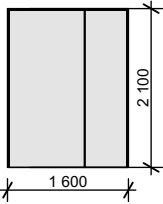
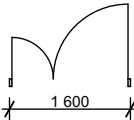
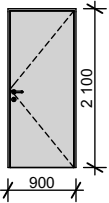
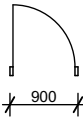
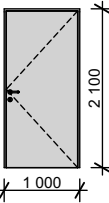
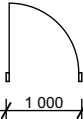
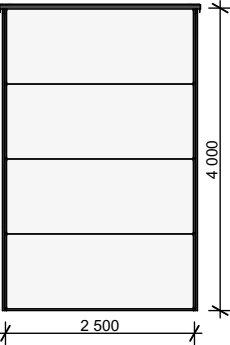
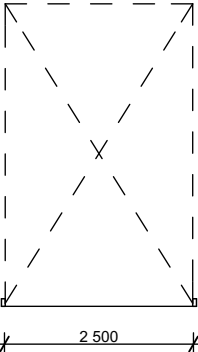
Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.1 - A.5.10		Lapų

A

B

C

D

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
LD6			1 600x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1
LD7			900x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1
LD8			1 000x2 100	Lauko durys, su spyna RAL 7037	1
LV1			2 500x4 000	Automatiniai lauko vartai, RAL 7037	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.1 - A.5.10		Lapų

A

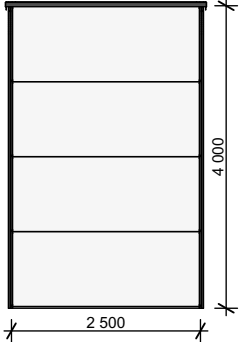
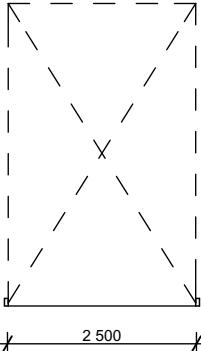
B

C

D

A

B

Durų specifikacija					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
LV2			2 500x4 000	Automatiniai lauko vartai, RAL 7037	1
					37

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.1 - A.5.10		Lapų

A

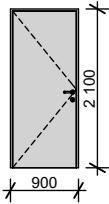
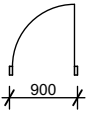
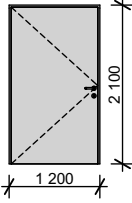
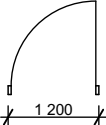
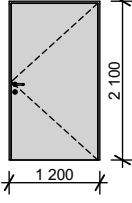
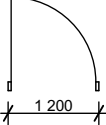
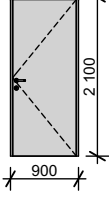
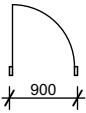
B

C

D

A

B

D zona					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
DD1			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD2			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms, su interlock sistema su durim DD2,1	1
DD2.1			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms, su interlock sistema su durim DD2	1
DD3			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas D class durų specifikacija		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Lapas	Lapų	

A

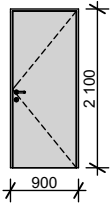
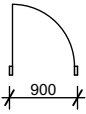
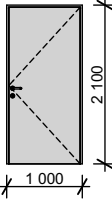
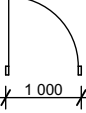
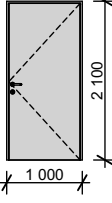
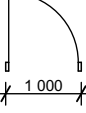
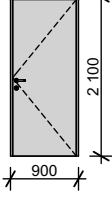
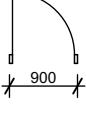
B

C

D

A

B

D zona					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
DD4			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD5			1 000x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD6			1 000x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD7			900x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas		
MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas		
-L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas		
D class durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.11	-	

A

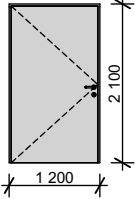
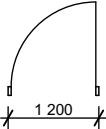
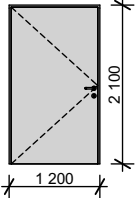
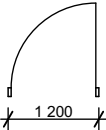
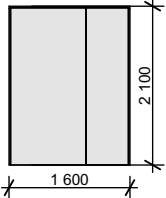
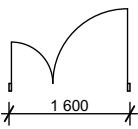
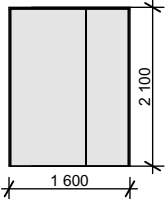
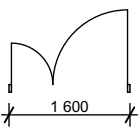
B

C

D

A

B

D zona					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
DD8			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD9			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD10			1 600x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms, su interlock sistema su durim DD10,1	1
DD10.1			1 600x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms, su interlock sistema su durim DD10	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas		
MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas		
-L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas		
D class durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.11	-	Lapų

A

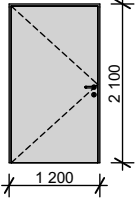
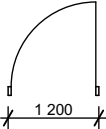
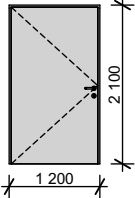
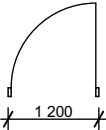
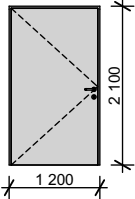
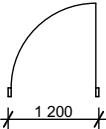
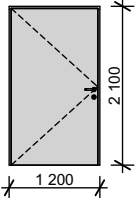
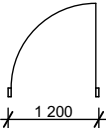
B

C

D

A

B

D zona					
Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
DD11			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD12			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD13			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
DD14			1 200x2 100	Vidaus durys su spyna spalva balta RAL 9010, atsparios cheminėms valymo medžiagoms	1
					16

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas D class durų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.11	-	

A

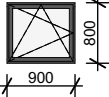

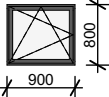

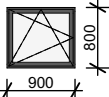

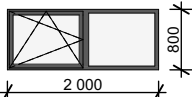
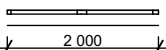
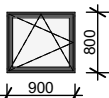

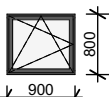

B

C

D

A

B

Langų specifikacija						
Aukštas	Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
Pirmo aukšto planas						
	LL2			900x800	Lauko langas, RAL 7037	1
	LL3			900x800	Lauko langas, RAL 7037	1
	LL4			900x800	Lauko langas, RAL 7037	1
	LL5			2 000x800	Lauko langas, RAL 7037	1
	LL6			900x800	Lauko langas, RAL 7037	1
	LL7			900x800	Lauko langas, RAL 7037	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas		
Langų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.15		Lapų
-		

A

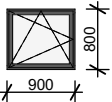

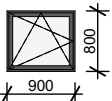

B

C

D

A

B

Langų specifikacija						
Aukštas	Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai i AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
	LL8			900x800	Lauko langas, RAL 7037	1
	LL-1			900x800	Lauko langas, RAL 7037	1
						8

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas		
MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas		
-L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas		
Langų specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.15		
-		

A

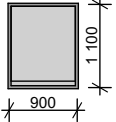
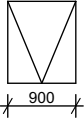
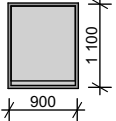
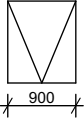
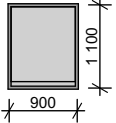
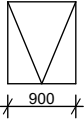
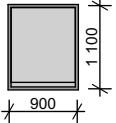
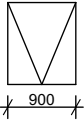
B

C

D

A

B

Langu specifikacija						
Aukštas	Kodas	Gaminys	Planas	Išmatavimai AxH	Techninė specifikacija	Kiekis
Antro aukšto planas						
	ST1			---	Stoglangis, RAL 7037, atidaromas ranka	1
	ST2			---	Stoglangis, RAL 7037, atidaromas ranka	1
	ST3			---	Stoglangis, RAL 7037, atidaromas ranka	1
	ST4			---		1
						4

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2021-05-07
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2021-05-07
----				2021-05-07
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

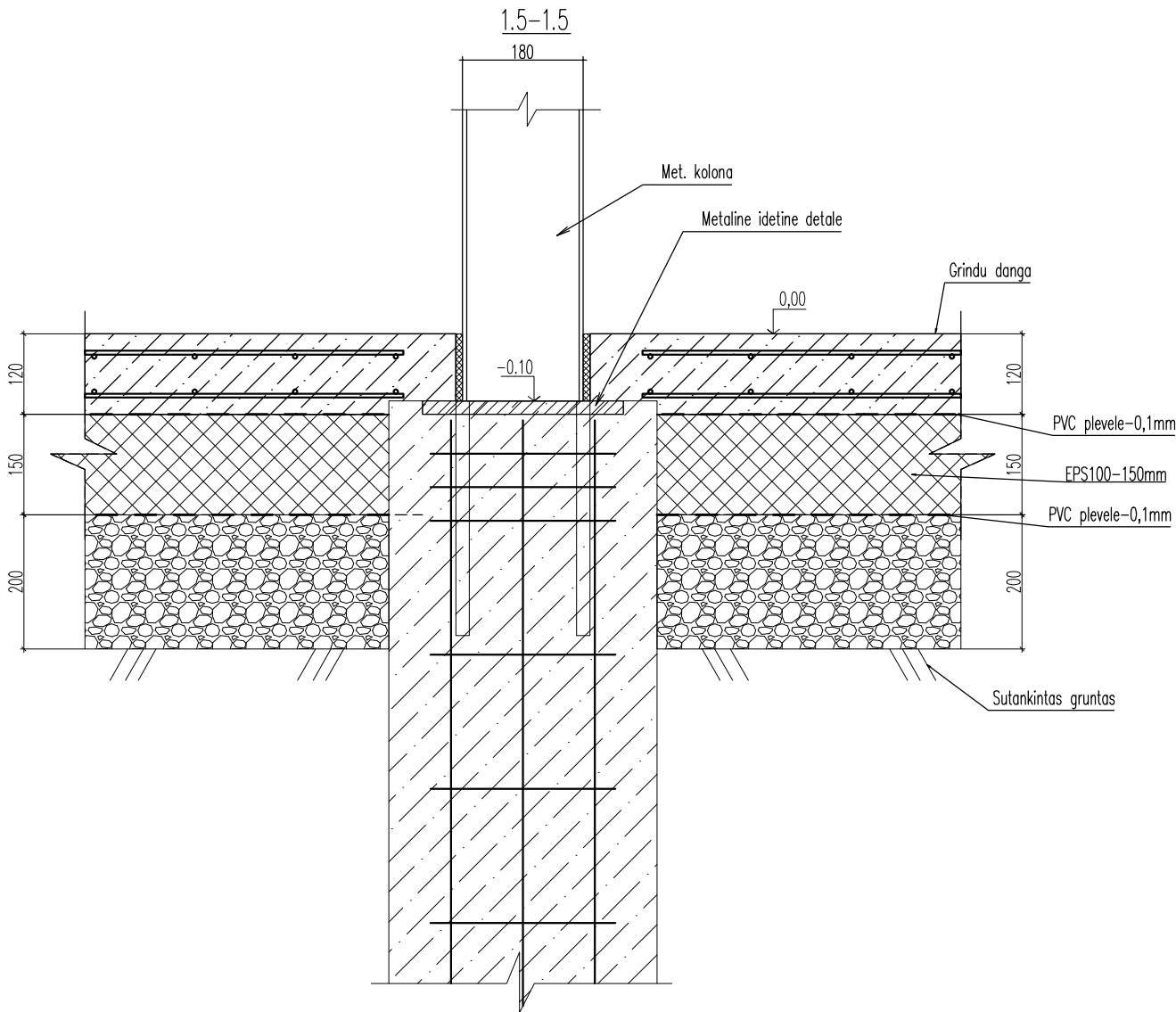
Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L17 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Stoglangių specifikacija		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L17	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.5.17		Lapų

A

B

C

D



MEDŽIAGŲ ŽINIARASTIS

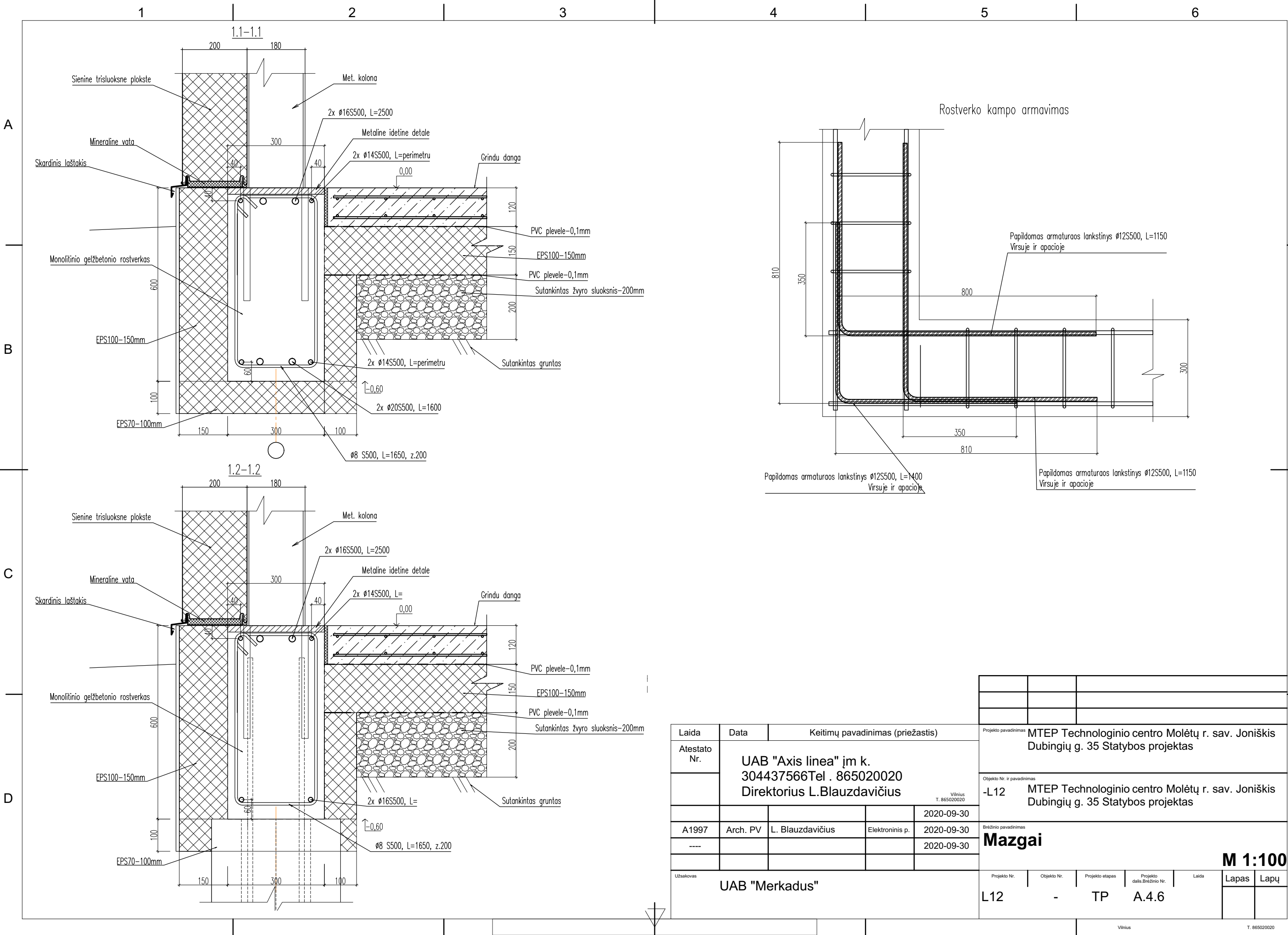
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	vnt.	Vnt. Mase kg.	Viso: kg	Pastabos
		RS-2.1		185.7	####	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 20 S500, L= 1600	10	3.95	39.5	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 16 S500, L= 2500	32	3.95	126.3	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 14 S500, Lviso= 560.0 (m')		1.21	676.7	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 12 S500, L= 1400	16	1.24	19.9	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 12 S500, L= 1150	36	1.02	36.8	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 8 S500, L= 1650	560	0.65	364.6	
		ID-1	27	17.8	481.0	
	EN ISO 10025	_300x300x20, S355	1	14.3	14.3	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 20 S500, L= 350	4	0.86	3.5	
		ID-2	4	4.04	16.2	
	EN ISO 10025	_200x200x10, S355	1	3.14	3.14	
	LST EN ISO 15630-1:2003	Ø 12 S500, L= 250	4	0.22	0.9	
	LST EN 2006-1:2002	Betonas C25/30				23.0m3

A

B

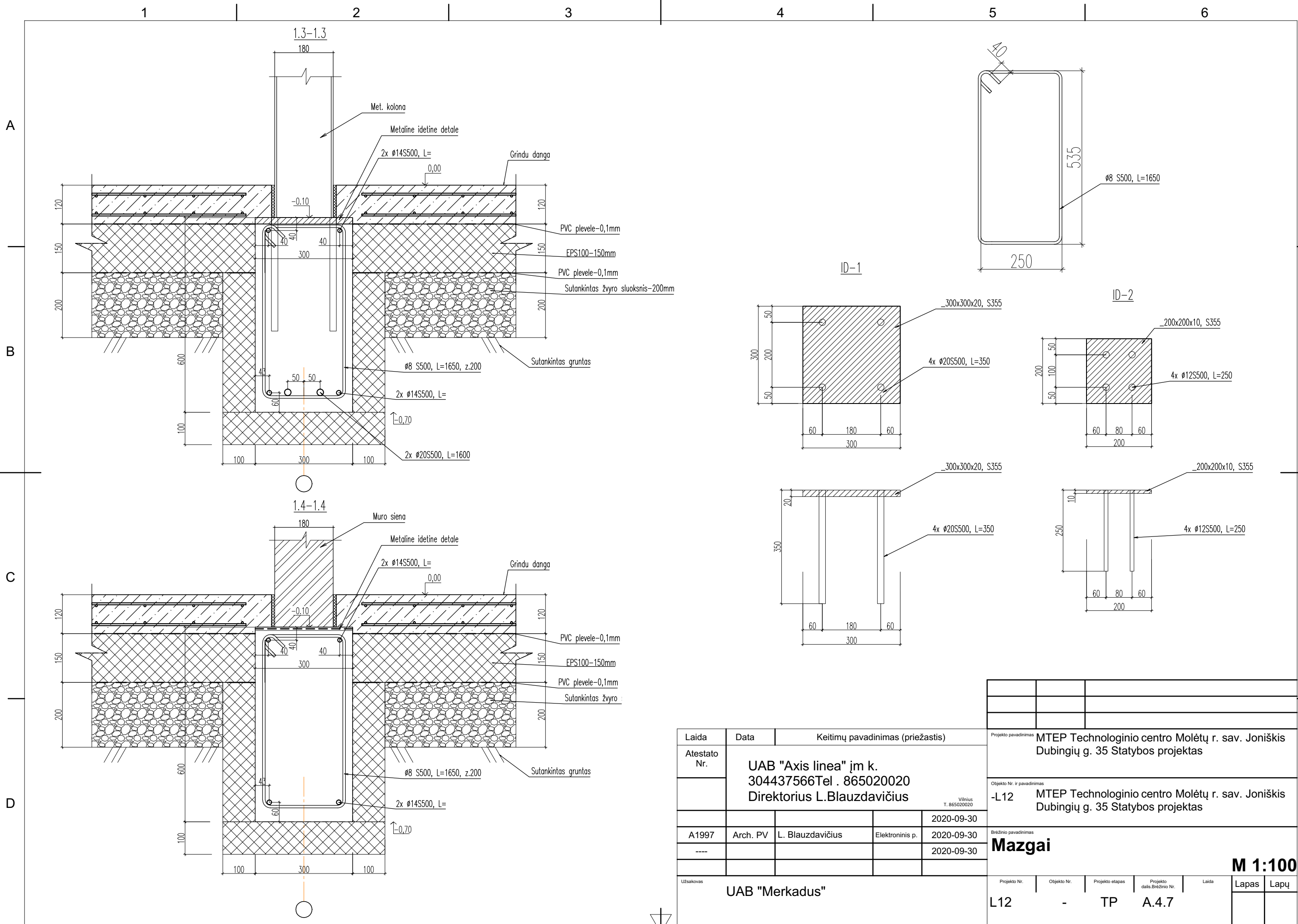
Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas -L12 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas Mazgai		
M 1:100		
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas
L12	-	TP
Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas
A.4.5		Lapų

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>			
				2020-09-30
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2020-09-30
---				2020-09-30
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				



Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020 2020-09-30
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2020-09-30
----				2020-09-30
Užsakovas				
UAB "Merkadus"				

Projekto pavadinimas			MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Objekto Nr. ir pavadinimas			-L12 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas		
Brėžinio pavadinimas			Mazgai		
Projekto Nr.			Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto dalis.Brėžinio Nr.
L12			-	TP	A.4.6
Lapas			Lapų		



Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius			
				Vilnius T. 865020020
				2020-09-30
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Elektroninis p.	2020-09-30
----				2020-09-30

Užsakovas	UAB "Merkadus"			
-----------	----------------	--	--	--

Projekto pavadinimas	MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas					
Objekto Nr. ir pavadinimas	-L12 MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas					
Brėžinio pavadinimas	Mazgai					
Projekto Nr.	Objekto Nr.	Projekto etapas	Projekto dalis.Brėžinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
L12	-	TP	A.4.7			

M 1:100