

Statytojas/ Užsakovas	AB „ORLEN LIETUVA“		
Statinio projekto pavadinimas	941-11. Sausvamzdžių įrengimas nuo esamų gaisrinių hidrantų iki dujų užpylimo į a/c kolonėlių teritorijos		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	OLP02631-M1405-TDP		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS-DARBO PROJEKTAS		
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS		
Užsakovo pritarimas			
Statinio projekto dalis	Konstrukcijų dalis	Byla (segtuvas)	SK
		Bylos laida	01
		Bylos išleidimo data	2025-06-11

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
"D2RT engineering" Sp. z o.o.	Direktorius	RAFAL TOKARCZYK		
	Projekto vadovas	JURIJ DUDKO	24180	
	Projekto Dalies Vadovas	JONAS MORKŪNAS	22735	

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
OLP02631-M1405-TDP-SK.BSZ	01	01	Bylos sudėties žiniaraštis	
OLP02631-M1405-TDP-SK.AR	04	01	Aiškinamasis raštas	
OLP02631-M1405-TDP-SK.TS	40	01	Techninės specifikacijos	
OLP02631-M1405-TDP-SK.SZ	04	01	Sąnaudų žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
OLP02631-M1405-TDP-SK.B-01	-	03	01	PH20 hidranto vamzdyno pamatų PS-01 sprendiniai	
OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02	-	07	01	PH20 hidranto vamzdyno atramų AT-1.1 - AT-1.5 sprendiniai	
OLP02631-M1405-TDP-SK.B-03	-	02	01	PH21 hidranto vamzdyno pamatų PS-01 sprendiniai	
OLP02631-M1405-TDP-SK.B-04	-	02	01	PH21 hidranto vamzdyno atramos AT-2.1 sprendiniai	
OLP02631-M1405-TDP-SK.B-05	-	04	01	PH29 hidranto vamzdyno pamatų PS-01, PG-01 sprendiniai	
OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06	-	13	01	PH29 hidranto vamzdyno atramų AT-01 - AT-11 sprendiniai	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	BENDROJI DALIS.....	2
1.1	Bendrieji duomenys.....	2
2	NAUDOTI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI.....	2
3	PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ.....	3
3.1	Geografinė vieta ir žemės sklypo apibūdinimas.....	3
3.2	Klimatiniai duomenys.....	3
4	SPRENDINIAI.....	3

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 BENDROJI DALIS**1.1 Bendrieji duomenys**

Objekto pavadinimas: 941-11. Sausvamzdžių įrengimas nuo esamų gaisrinių hidrantų iki dujų užpylimo į a/c kolonėlių teritorijos

Statytojas/Užsakovas: AB ORLEN Lietuva

Statinio kategorija: ypatingasis statinys

Statinio projekto etapas: techninis-darbo projektas

Statinio projekto dalis: konstrukcijų dalis

2 NAUDOTI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Projekto dalis parengta vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir duomenimis.

Statybos techniniai reglamentai:

1. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savarankiškos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Vilnius 2016 m.
2. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Vilnius 2016 m.
3. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Vilnius 2016 m.
4. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
5. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
6. STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas;
7. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas;
8. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena; sveikata, aplinkos apsauga;
9. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga;

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

10. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo;
11. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos;
12. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“;
13. EN 1993 (Eurocode 3) „Plieninių konstrukcijų projektavimas“.

3 PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

3.1 Geografinė vieta ir žemės sklypo apibūdinimas

Projektuojamos konstrukcijos yra AB „ORLEN Lietuva“ teritorijoje, adresu Mažeikių g. 75, Juodeikių k., Mažeikių r. sav., gamybinėje zonoje. Sausvamzdžių atramos ir pamatai įrengiami dujų krovos į autocisternas kolonėlių teritorijoje (krovos baras Nr. 3), šalia esamų technologinių įrenginių ir gaisrinių hidrantų PH-21 ir PH-29. Sklypo dalis – užstatyta, su išvystyta inžinerine infrastruktūra. Reljefas lygus, be didelių aukščio skirtumų. Projektavimo altitudžių reikšmės kinta nuo 65.80 m iki 66.70 m pagal vietinę altitudžių sistemą ($\pm 0.000 = 66.30$ m).

3.2 Klimatiniai duomenys

Klimatiniai duomenys nustatomi pagal artimiausiai esančią meteorologinę stotį Telšiuose, (pagal STR2.01.12:2024):

- Vidutinė metinė oro temperatūra: $+7,2$ °C;
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas: $+35,3$ °C;
- Absoliutus oro temperatūros minimumas: $-36,4$ °C;
- Santykinis oro drėgnumas: 79%;
- Vidutinis kritulių kiekis per metus: 795 mm;
- Maksimalus paros kritulių kiekis: 83,2 mm;
- Vidutinis vėjo greitis: 2,2 m/s;
- Absoliutus vėjo greičio maksimumas: 32 m/s;
- Vyraujanti vėjo kryptis: vakarų, pietvakarių pietų.

4 SPRENDINIAI

Šiuo projektu numatoma įrengti naujas plienines atramas su atitinkamais gelžbetoniniais pamatais, skirtas sausvamzdžių sistemos vamzdynui nuo

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

esamų gaisrinių hidrantų PH-20, PH-21 ir PH-29 iki dujų užpylimo į autocisternas kolonėlių teritorija.

Atramos montuojamos esamoje gamybinėje teritorijoje, ant naujai įrengiamų betoninių pamatų. Konstrukcijos projektuojamos iš karšto valcavimo plieninių profilių, suvirinamos, laikantis aplinkos korozijos kategorijos C4 reikalavimų. Visi plieniniai elementai numatyti iš S275J2 plieno, prieš montavimą gruntuojami ir dažomi.

Konstruktinių elementų apibūdinimas:

- Vertikalios atramos formuojamos iš HEA profilių, kurių ilgiai ir matmenys parinkti pagal kiekvienos atramos padėtį ir aukštį.
- Pamatai – monolitiniai, priklausomai nuo atramos padėties sprendžiami kaip seklieji arba poliniai. Seklieji pamatai projektuojami iš betono C30/37, su lokalia armatūra (B500B) ir inkariniais varžtais M16. Papildomai numatytas paruošiamasis betono sluoksnis C12/15 bei cementinis skiedinys CX15 išlyginimui. Poliniai pamatai formuojami naudojant gręžtinius polius P-01 ir P-02, kurių konstrukcija pateikta atskiruose brėžiniuose.
- Pamatų viršutinės altitudės kinta priklausomai nuo vietos, daugumoje jų svyruoja nuo 65.80 m iki 66.70 m pagal vietinę altitudžių sistemą ($\pm 0.000 = 66.30$ m).

Tvirtinimo ir montavimo mazgai pateikti atskiruose brėžiniuose:

- pamatų sprendiniai – OLP02631-M1405-TDP-SK.B-01, SK.B-03, SK.B-05;
- atramų sprendiniai – OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02, SK.B-04, SK.B-06.

Projektiniai sprendiniai parinkti vadovaujantis Priešgaisrinės techninės komisijos 2020-03-10 pasitarimo protokolu Nr. TV3(1.4-1)-489, kuriuo buvo nustatyta būtinybė užtikrinti greitą priešgaisrinio vandens tiekimą dujų krovos teritorijoje gaisro atveju.

01	2025-06-09	Derinimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Projektuotojas		Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė
"D2RT engineering" Sp. z o.o.		24180	PV	J. Dudko
		22735	PDV	J. Morkūnas

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	BENDROJI DALIS.....	3
1.1	Apimtis.....	4
2	PAMATŲ ĮRENGIMAS.....	4
2.1	Bendrieji reikalavimai.....	4
2.2	Norminiai dokumentai.....	4
2.3	Polių įrengimo darbai.....	4
2.4	CFA polių įrengimas.....	5
2.5	Reikalavimai betonui.....	5
2.6	Reikalavimai armatūrai.....	6
2.7	Leistini polių įrengimo nuokrypiai.....	6
3	BETONAVIMO DARBAI.....	7
3.1	Reikalavimai klojiniams.....	7
3.2	Reikalavimai betonavimo darbams.....	8
3.3	Reikalavimai armavimo darbams.....	10
3.4	Betonavimo darbų kokybės kontrolė.....	12
4	KONSTRUKCIJOS.....	13
4.1	Bendrieji reikalavimai.....	13
4.2	Apsauga nuo korozijos.....	14
4.2.1	Bendroji informacija.....	14
4.2.2	Taikomi standartai ir specifikacijos.....	14
4.2.3	Rangovo atsakomybė.....	15
4.2.4	Garantijos.....	16
4.2.5	Patvirtintų dažų tiekėjų sąrašas.....	16
4.2.6	Antikorozinio padengimo kiti reikalavimai.....	17
4.2.7	Dažymas.....	17
4.3	Konstruktinės medžiagos.....	19
4.3.1	Konstruktiniai plieno gaminiai.....	19
4.3.2	Varžtai.....	20
4.4	Suvirinimo medžiagos.....	21
4.5	Kokybės kontrolė.....	22
4.6	Metallinių konstrukcijų gamyba.....	22
4.6.1	Bendroji dalis.....	22
4.6.2	Reikalavimai.....	24
4.6.3	Planavimas.....	25
4.6.4	Dalių gamyba / Surinkimas.....	26
4.6.5	Medžiagų identifikavimas.....	26
4.6.6	Medžiagų pjaustymas iki tinkamo dydžio.....	26
4.6.7	Surinkimo darbai.....	27

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

4.6.8	Skylių darymas.....	27
4.6.9	Galų, antgalių ir pagrindų apdorojimas.....	28
4.6.10	Varžtiniai sujungimai.....	28
4.7	Suvirinimas, suvirinti sujungimai.....	29
4.7.1	Bendroji dalis.....	29
4.7.2	Suvirinimo procedūra.....	32
4.7.3	Suvirintojų kvalifikacija.....	33
4.7.4	Pašildymas / Terminis apdorojimas.....	33
4.7.5	Lydomos briaunos.....	33
4.7.6	Kampinės siūlės.....	33
4.7.7	Sandūrinės siūlės.....	34
4.7.8	Siūlių kokybė.....	34
4.7.9	Kokybės kontrolė.....	35
4.7.9.1	Suvirinimų bandymas	35
4.7.9.2	Suvirinimo tikrinimų apimtis	35
4.7.9.3	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė	35
4.7.9.4	Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai	36
4.7.9.5	Tiesinimas	37
4.8	Leistini gamybiniai nuokrypiai.....	37
4.9	Galutinė apžiūra.....	39
4.10	Matmenų tikrinimas ir ataskaita.....	39

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1 BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima minimalius bendruosius reikalavimus betoninių pamatų, konstrukcijų ir įvairių betonavimo darbų medžiagoms ir konstrukcijoms; konstrukcinio plieno ir įvairių konstrukcinių elementų gamybai bei montavimui statybos aikštelėje, normatyvinius dokumentus, kuriais vadovaujantis parengta projekto konstrukcinė dalis.

Specifikacija turi būti skaitoma kartu su aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais ir užsakovo AB „ORLEN Lietuva“ techninių reikalavimų (OL-...) nurodymais.

Darbo projekto metalo konstrukcijų brėžiniai turi būti atliekami pagal Rangovo/Užsakovo susitarimą darbo projekto rengėjo. Visoms konstrukcijoms būtina parengti gamyklinius darbo brėžinius. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat šiame rašte keliamus reikalavimus.

Metalo konstrukcijų gamykliniai brėžiniai, pagaminti užsienio firmų turi būti nustatyta tvarka sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Ši techninė specifikacija pagrinde numato reikalavimus tokioms pagrindinėms dalims:

- Klojinių įrengimas;
- Armavimo darbai
- Betono užpylimas ir sutankinimas;
- Klojinių numontavimas;
- Konstrukcijų gamyba;
- Apsauga nuo korozijos;
- Surinkimo/montavimo darbai.

Kitos TS dalys kaip Projektavimas, Tiekimo terminai, Medžiagų įsigijimas šiose specifikacijose detaliau neaprašomos. Visa tai turi būti DP metu aptarta Rangovo ir Užsakovo atskira sutartimi ir atskiru techniniu dokumentu, vadovaujantis AB „ORLEN Lietuva“ techninių reikalavimų (OL-TR-CR-001, OL-TR-CR-005, OL-TR-CR-011, OL-TR-MR-001) nurodymais.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1 Apimtis

Ši specifikacija apima nurodymus apie pamatus ir laikančiąsias metalines konstrukcijas (kolonas) bei jų įrengimą:

- pamatų įrengimo darbus (projektuojami tiek juostiniai, tiek gręžtiniai pamatai);
- plieninių atramų įrengimo darbams.

Šioje specifikacijoje pateikti reikalavimai pagrindinių laikančiųjų plieno konstrukcijų gamybai, surinkimo/montavimo darbams.

2 PAMATŲ ĮRENGIMAS

2.1 Bendrieji reikalavimai

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai CFA gręžimo polių įrengimo darbams. Polių įgilinimas, nustatytas konstrukciniuose brėžiniuose laikomas nurodomuoju. Rangovas atlikdamas darbus, turi patikslinti konkrečių polių įgilinimą konkrečioje vietoje ir užtikrinti, kad polių laikomoji galia gniuždymui ir rovimui būtų ne mažesnė negu reikalinga. Rangovas turi paskirti kvalifikuotą ir patyrusį prižiūrėtoją, atsakingą už gręžimo ir betonavimo darbus.

2.2 Norminiai dokumentai

Dvigubo gręžimo poliai projektuojami vadovaujantis:

- LST EN 1536:2011 Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai;
- LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės;
- LST EN 1997-2:2007 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
- STR 2.05.21:2016 „Bendrieji reikalavimai“ Geotechninis projektavimas.

2.3 Polių įrengimo darbai

Polių armavimas ir įgilinimas detalizuojami brėžiniuose.

2.4 CFA polių įrengimas

CFA gręžimo pamatams įrengti gruntas gręžiamas mechanizuotu būdu iki projekcinio gylio. Įrengiant gręžtinius polius šiuo metodu, išgręžiamas polis, o ištraukiant grąžtą iškart per grąžto apatinę dalį polio ertmė užpildoma betonu. Ištraukus grąžtą į betono polį įstumiamas armatūros karkasas. Taikant šį įrengimo būdą galima gręžti ertmes poliams visiškai arti esančių statinių pamatų.

Pamatų įrengimo darbų kokybė turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose, kurie pateikiami Techninės priežiūros inžinieriui darbų priėmimo metu.

Dvigubo gręžimo pamatai turi būti įrengiami tokiu būdu, kad:

- Pamato altitudžių (viršaus ir pado) nuokrypos neviršytų leistinų dydžių;
- Pamato armavimas bei betono savybės atitiktų projekto reikalavimus;

Pasiekus reikiamą gylį į grąžto apačią per grąžto viduje esančią ertmę, siurblio pagalba, paduodamas betonas ir palengva traukiant grąžtą ir apsauginį vamzdį į viršų gręžinys užpildomas betonu. Užpildžius gręžinį betonu, gniuždymo būdu įdedamas armatūros karkasas. Armatūros karkasai turi būti gaminami su fiksatoriais, kurie užtikrina reikiamą betono apsauginį sluoksnį.

Pamatai būtina betonuoti be pertraukų.

Betonuojant žiemą, gruntas turi būti neperšalęs, o užbetonavus pamato viršus apšiltinamas. Betono kokybė tikrinama imant šviežio betono ėminius ir juos išbandant pagal ENV 206.

Gręžtiniams pamatams naudojamo betono medžiagos – cementas, smėlis stambūs užpildai, priedai, vanduo turi atitikti LST EN 206-1 reikalavimus.

2.5 Reikalavimai betonui

Polio betonai turi būti:

- Labai atsparus sluoksniavimuisi;
- Labai plastiškas ir sankabus;
- Labai slankus;

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

- Pakankamai klojus, įskaitant laiką laikiniams apvalkalams ištraukti.

2.6 Reikalavimai armatūrai

Naudojami erdviniai armatūros strypynai, kurie gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Strypynai turi būti pagaminti ir įstatyti į gręžinį taip, kad betonuojant neiškryptų iš projektinės padėties. Pamato liemens išilginių armatūros strypų klasė ne žemesnė kaip B500B, $\varnothing \geq 12\text{mm}$.

Atstumas tarp išilginės armatūros strypų turi būti ne mažesni kaip 80 mm ir ne didesni kaip 400 mm.

Mažiausias išilginės armatūros kiekis, jei ji reikalinga yra:

- $A_s \geq 0,5\% \times A_c$ kai $A_c \leq 0,5\text{m}^2$
- $A_s \geq 0,0025\text{ m}^2$ kai $0,5\text{ m}^2 \leq A_c \leq 1,0\text{m}^2$
- $A_s \geq 0,25\% \times A_c$ kai $A_c > 1,0\text{m}^2$

Skersinės armatūros strypų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 6 mm.

Mažiausias apsauginis sluoksnis 75 mm kai:

- Gręžiniai yra silpname grunte ir įrengiami be apsauginio vamzdžio
- Nardinamo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32 mm
- Armatūra įdedama suklojus betoną
- Gręžinio sienų paviršius yra nelygus

2.7 Leistini polių įrengimo nuokrypiai

Įrengiant polius, nuokrypos negali būti didesnės nei nurodyta 2.7 lentelėje.

Pagal eiliškumą, prieš atliekant kitus darbus, turi būti surašyti ir įforminti dengtų darbų aktai.

2.7 lentelė

Leistini nuokrypiai Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Gręžinių vietų pažymėjimas	20
Gręžinio skersmuo	+50-20
Gręžinio gylis	+/-100
Pamato centro nuokrypa nuo projektinės padėties	Nurodoma techninio projekto brėžiniuose.
Duobės posvyris nuo vertikalės	Ne didesnis kaip 0,02 (20 mm vieno metro ilgyje)
Armatūros strypyno apsauginio sluoksnio nuokrypa	5

3 BETONAVIMO DARBAI

Ši specifikacija skirta rostverkų, gręžtinių pamatų. Specifikacijoje pateikiami reikalavimai monolitinio betonavimo darbams, medžiagoms. G/b konstrukcijos įrengiamos tik įrengus ir sutankinus pagrindų sluoksnius. Pagrindų įrengimo darbus turi patvirtinti Užsakovo atstovas – statybos priežiūros vadovas.

Pamatų įrengimo darbų eiliškumas:

- Klojinių įrengimas;
- Armavimo darbai
- Betono užpylimas ir sutankinimas;
- Klojinių numontavimas.

3.1 Reikalavimai klojiniams

Klojiniai turėtų būti gaminami iš faneros ir skardos lakštų. Klojiniai gali būti vienkartiniai arba daugkartiniai.

Monolitinių konstrukcijų klojinių reikalavimai:

- Klojiniai turi būti pastovūs, stiprūs ir standūs;
- Klojiniai turi būti parenkami tokie, kurie atlaikytų užpildo betono masę;
- Klojiniai turi užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslius matmenis.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Kai montuojami klojiniai iš atskirų skydų, detalių, nukrypimai nuo projektinių matmenų negali būti didesni nei pateikiami 3.1 lentelėje.

3.1 lentelė

Eil. Nr.	Nuokrypis	Nuokrypio leistina reikšmė
1.	Nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projektinio nuolydžio:	
1.1.	vieno metro ilgyje	5 mm
1.2.	visame pamatų aukštyje	20 mm
2.	Klojinių ašių poslinkis nuo projektinės padėties:	
2.1.	pamatų	15 mm
2.4.	Pamatai po plieninėmis kolonomis	1,1 L (L-angos plotis arba kolonų žingsnis)
3.	Surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu	10 mm
4.	Sijų, kolonų matmenų nuokrypiai nuo projektinių	-3 mm - +6 mm
5.	Klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio linijuote	3 mm

3.2 Reikalavimai betonavimo darbams

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio, Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm. Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimui. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių. Anksčiau sukietėjusio betono, į kurią nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei projekte nenurodyta kitaip. Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m. Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ar kita konstrukcija. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką, nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Betonavimo darbo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementą. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10 cm gylio.

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25 °C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantis Inžinieriaus aprobuotas portlandcementas, kurio klasė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono klasė. Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projekcinio stiprumo. Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo. Kai betono stiprumas 0,5 Mpa, tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, uždengus ją šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

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

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 juos su techninės priežiūros vadovu. 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.

Monolitinio betono darbai įrengiami tik esant teigiamai oro temperatūrai.

3.3 Reikalavimai armavimo darbams

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus g/b monolitinių konstrukcijų armavimo darbams.

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 projektinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais. Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra. Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti techninės priežiūros vadovo. Skylių ir nišų suformavimo elementai turi būti išdėstomi ir prie klojinių pritvirtinami taip, kad dėl jų neatsirastų įtrūkimų, išsikišimų ar kitokių išorės išvaizdos trūkumų.

Visi armavimo elementai – armatūros strypai, karkasai, tinklai, strypų turi atitikti projekto sprendinius, pateiktus grafinėje dalyje.

Apsauginiai betono sluoksniai gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip:

- armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo plus 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);
- surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm;
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

Apsauginiai betono sluoksniai taip pat turi būti ne mažesni nei parodyti STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“. Šiuo atveju, neįtemptosios armatūros apsauginis sluoksnis ne mažesnis nei 40 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 30 mm viršutinei armatūrai ir ne mažiau kaip 25 apatinei armatūrai. Jei apatinė armatūra išdėstoma dviem eilėmis, atstumai tarp strypų horizontalia linkme (išskyrus dvi apatines eiles) turi būti ne mažiau 50 mm. Jei strypai betonavimo metu užima vertikalia

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

padėti, atstumas tarp strypų turi būti ne mažiau 50 mm. Šitas atstumas gali būti sumažintas iki 35 mm jei yra atliekama sisteminga betono užpildų dydžio kontrolė, bet nemažesnis nei 1,5 didžiausio užpildo skersmens.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių - armatūros dirbinių pagalba. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu, išimtiniais atvejais - surišami minkšta viela (jeigu nėra nurodytas sujungimo būdas SK brėžiniuose). Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės (intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan.) turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai į vietą projektinėje altitudėje įstatomi naudojant šablonus. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių sutepimas ir apgaubimas.

Į klojinius sudėtai armatūrai surašomas paslėptų darbų aktas.

3.4 Betonavimo darbų kokybės kontrolė

Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų liesintieji nuokrypiai pateikiami 3.4 lentelėje.

3.4 lentelė

Nuokrypis	Nuokrypio leistina reikšmė
pamatų vertikalųjų plokštumų ir jų susikirtimo linių nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį	20 mm
sienu, išbetonuotų nejudamuose klojiniuose, ir kolonų, laikančių monolitines perdangas	15 mm
sienu ir kolonų, laikančių surenkamąsias sijų konstrukcijas	10 mm
horizontaliųjų plokštumų nuokrypis nuo horizontalės per visą patikrinto ruožo plokštumą	20 mm

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Nuokrypis	Nuokrypio leistina reikšmė
vietiniai betono paviršiaus nelygumai pridėtos dviejų metrų ilgio liniuotės ruože (išskyrus atraminius paviršius)	5 mm
elementų ilgio ir tarpatramio	20 mm
elemento skerspjūvio matmenų	-3 iki +6 mm
monolitinių ar surenkamųjų gelžbetonio kolonų ir kitokių	5 mm
surenkamųjų elementų atramų paviršiaus altitudžių;	5 mm

4 KONSTRUKCIJOS

4.1 Bendrieji reikalavimai

Konstrukcijoms ir kitiems gaminiams naudojamas plienas turi būti kokybiškas, atitikti reikalavimus numatytus projekte.

Prieš darbų pabaigą ir pridavimą, papildomai patikrinti varžtus sujungimuose ir kur reikia – suveržti.

Visi konstrukciniai elementai turi būti iš anksto pagaminti naudojant elektrinį virinimą ir surinkti statybų vietoje naudojant varžtus. Be išskirtinio konstruktoriaus leidimo, virinimas, pjovimas ir šlifavimas negali būti atliekamas statybų aikštelėje.

Virinimo sujungimai turi būti bent tokio pat stiprumo kaip patys sujungti komponentai. Virinti tik lygų plieną be rudžių, dažų ir t.t.

Visos virinimo siūlės turi būti vientisos, be nutrūkimų.

Nušlifuoti nudegimus ir aštrius kampus 0,5 mm spinduliu – matomų konstrukcijų galuose, sujungimuose ir skylėse.

Tvirtinimo detalės turi būti tinkamos elementų inkaravimui savo stiprumu, apdaila ir medžiagine sudėtimi. Tvirtinimo detalės neturi sukelti korozijos ar blukimo.

Visos laikančios konstrukcijos turi būti pastatytos atsparios ugniai pagal taip kaip nurodyta gaisrinės saugos dalyje.

Rangovas turi imtis atitinkamų priemonių transportuojant ir surenkant konstrukcinį plieną, siekiant kiek įmanoma labiau sumažinti taisymo/paruošimo būtinybę apdailinimui. Prieš dažant, iš karto po konstrukcijų surinkimo, pataisyti bet kokius konstrukcinio plieno pažeidimus. Taisymas atliekamas po konsultacijų su dangų/dažų tiekėju.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

4.2 Apsauga nuo korozijos**4.2.1 Bendroji informacija**

Ši techninė specifikacija taikoma plieno antikorozinei apsaugai padengiant paviršių visai statinių metalinių konstrukcijų pateikimo apimčiai. Šiame dokumente nurodomi standartai ir specifikacijos, kurių reikia laikytis, ir taikomas atliekamo darbo kontrolei.

Iš aukštos markės plieno, vario, aliuminio, plastiko ar kt. medžiagų pagaminti metaliniai gaminiai, įrengimai nedengiami jei projekte, AB "ORLEN Lietuva" techninių reikalavimuose nenurodyta kitaip.

Specialaus cheminio poveikio atveju, gali prireikti padengti dalis, pagamintas iš aukštos markės plieno, vario, aliuminio ar kt.

Visos antikorozinės dangos turi būti suderintos su priešgaisrinio dažymo medžiagomis (jei toks dažymas numatytas). Specifikacijoje pateiktose dažymo sistemose priešgaisrinis dažymas neįvertintas, todėl dažymo sistemos yra preliminaros ir jos turi būti tikslinamos DP ir gamykliniuose projektiniuose dokumentuose.

TS-01 specifikaciją būtina žiūrėti kartu su AB „ORLEN Lietuva“ techniniais reikalavimais OL-TR-CR- 011.

4.2.2 Taikomi standartai ir specifikacijos

Antikorozinės apsaugos stebėjimui, bandymui ir patikros zonų nustatymui taikomi tokie reikalavimai:

- Užsakovo techniniai reikalavimai, AB "ORLEN Lietuva" techniniai reikalavimai;
- Šios Produkto techninės specifikacijos TS-01;
- LST EN ISO 12944 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. (visos dalys 1-8) ;
- LST EN ISO 1461 „Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai;
- LST EN ISO 8501-1 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai;
- LST EN ISO 8503-1:2012 „ Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Srautinio valymo būdu paruošto plieninio pagrindo šiurkštumo

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

charakteristikos. 1 dalis. ISO paviršiaus profilio komparatoriaus, naudojamo abrazyvinio srautinio valymo būdu paruoštam paviršiui įvertinti, techniniai reikalavimai ir apibrėžtys;

- Dažų tiekėjų gamintojo instrukcijos;
- Ir visi kiti standartai bei specifikacijos taikomos pagal šią specifikaciją atliekamiems darbams.

Jei tam pačiam atvejui yra kokie nors kiti standartai, specifikacijos, duomenų lapai ar kt., visada taikomas griežtesnis.

4.2.3 Rangovo atsakomybė

Šią antikorozinės apsaugos specifikaciją turi profesionaliai patikrinti Rangovas, Projektų Valdytojas. Jei techninės specifikacijos ir sąlygos būtų neteisingos ar nepakankamos, rangovo pareiga yra raštu informuoti apie tai pirkėją. Tas pats taikoma galimiems prieštaravimams šioje ar atitinkamose specifikacijose.

Jei rangovas atlieka darbus kitaip nei reikalaujama ir aprašyta šioje specifikacijoje, arba, jei jis nori naudoti kitas dangos medžiagas, tokiu atveju prieš pradėdamas darbus jis turi gauti raštišką Užsakovo patvirtinimą.

Antikorozinę apsaugą atliekančios firmos turi pakankamai turėti tiek personalo, tiek technikos, kad galėtų darbus atlikti profesionaliai ir patikimai. Darbų vykdymą nuolat turi prižiūrėti ir tikrinti

Rangovo kvalifikuoti darbuotojai. Nurodytas reikiamų ir tinkamų įrankių naudojimas šiems patikrinimams. Į antikorozinės apsaugos priežiūros apimtį patenka ir dirbtuvės.

Antikorozinei apsaugai galima naudoti tik tokias dažymo medžiagas, kuriose nėra pigmentų su švinu ar chromatais, ar bet kokiomis kitomis švino ar chromate dalelėmis. Naudojami pigmentai turi būti netirpūs vandenyje.

Vienos sistemos dažų sluoksniai (gruntas, tarpinis sluoksnis ir viršutinis sluoksnis) visada turi būti tiekiami to paties gamintojo.

Jei lyginant su šia specifikacija atliekami pakeitimai, visada turi būti gautas Projekto Valdytojo patvirtinimas, reikalingas raštiškas sutikimas.

Antikorozinės apsaugos projektavimo kriterijai:

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Statybos ir dangos atlikimo metu reikia laikytis tinkamos antikorozinės apsaugos projektavimo pagrindinių taisyklių pagal LST EN ISO 12944-3. Pvz., turi būti parenkami tik tokie profiliai ir profilių išdėstymai, kad nesikaupytų vanduo, drėgmė, perteklinis purvas ar kita tarša. Jei tai neįmanoma dėl konstrukcinių priežasčių, reikia imtis tinkamų priemonių, kurios, pvz., leistų nusidrenguoti vandeniui nuo viršuje atvirų profilių (išgręžti skylės ar pan.). Renkantis ir dedant danga, reikia atkreipti dėmesį, kad turi būti laikomasi eksploatacijos trukmės reikalavimo pagal LST EN ISO 12944:

- Korozingumo kategorija (DP tikslinama ir kurią dar turi patvirtinti Projekto Valdytojas): Lauke „C4“, („C5“),
- Eksploatacijos trukmė: „H“ – aukštas >15 metų.

4.2.4 Garantijos

Tiekėjas garantuoja, kad jo teikiamos medžiagos ir darbai yra be defektų. Antikorozinės apsaugos garantinio laikotarpio trukmė yra >15 metai (1 dalis nurodytą korozingumo kategoriją pagal LST EN ISO 12944-1.

Garantinis laikotarpis prasideda nuo oficialaus visos pateikimo apimties perdavimo. Detalios ribos nustatomos pagal atitinkamus derybų protokolus ir paslaugų specifikacijas. Pagal garantiją ištaisytiems plotams garantija pratęsiama lyginant su pradine ne daugiau nei vienerius metus.

Laikinoms antikorozinėms dangoms (transportavimo danga) ši garantija netaikoma.

4.2.5 Patvirtintų dažų tiekėjų sąrašas

Dažams:

Toliau būtina nurodyti, patvirtintus dažų tiekėjus, kurie gali tiekti dažus Gamintojo subtiekejams. Patvirtinti tik suderinti ir nurodyti Projektą Valdytojui dažų tiekėjai, išskyrus tuos atvejus, kai dalys pateikiamos pagal tiekėjo standartus.

Jungčių užpildams:

Pertrauktų suvirinimo siūlių jungčių užpildymas atliekamas gamintojo gamykloje. Vienkomponentis nuo drėgmės kietėjantis poliuretanai (PUR) anksčiau pasitvirtino kaip patikima sandarinimo medžiaga. Galima naudoti tik tokius produktus, ant kurių galima dengti 2 komp. viršutines dangas.

4.2.6 Antikorozinio padengimo kiti reikalavimai

Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka C4 (aukšta) – lauke (atsižvelgiant į statinio paskirtį ir patalpų aplinkos agresyvumo sąlygas) pagal LST EN ISO 12944-2:2000.

Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais pagal LST EN ISO 12944-5:2007 (bendras sausos plėvelės storis 240 mkm) ir karštas cinkavimas. DP tikslinama Pagrindinės laikančiosios konstrukcijos turės būti padengtos specialiomis dangomis, apsaugančiomis nuo gaisro (pagal GS projekto reikalavimus), prieš tai padengus konstrukcijas antikorozinio gruntu. Konstrukcijų apsaugai numatytas padengimas antikorozinio gruntu pagal LST EN ISO 12944-5:2007 "Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2007)"

Dangos patvarumas turi būti aukštas – pagal LST EN ISO 12944-1:2000 "Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1-oji dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:1998)" – ne mažiau kaip 15 metų.

Nedidelių matmenų antraeilės konstrukcijos, kurioms nekeliami gaisrinės saugos reikalavimai, gali būti cinkuojamos karštu būdu.

4.2.7 Dažymas

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.

Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Galimas dažymo sistemas žiūrėkite aiškinamajame rašte AR-01 ir AB "ORLEN Lietuva" pateiktose specifikacijose OL-TR-CR-011.

Turi būti laikomasi tokio konstrukcijų paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą;
- grunto sluoksnis turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;
- spalvą žiūrėti pagal „ORLEN Lietuva“ specifikaciją OL-TR-CR-011.

Konstrukcijų, kurioms atliekamas papildomas ugniaatsparinimas, dažymas turi susidėti iš šių sluoksnių:

- paruošto paviršiaus gruntavimas antikorozinis gruntas, kuris turi užtikrinti reikiamą konstrukcijos apsaugą nuo korozijos;
- konstrukcijos dažymas ugniai atspariais dažais, pasiekiant reikiamą ugniaatsparumą;
- priešgaisrinių dažų padengimas apsauginiu laku. Antikorozinis gruntas turi būti suderintas su priešgaisriniais dažais.

Paviršiaus paruošimo darbai lauke vykdomi tik esant palankioms meteorologinėms sąlygoms:

nesant lietaus tikimybei, temperatūra ne žemesnė kaip nurodyta grunto gamintojo instrukcijoje, santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 80%.

Gruntuojamas, dažomas sausas, švarus metalo paviršius.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų.

Dažymas turi būti atliekamas purškimo 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).

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadalinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami. Išdžiūvusios dangos sluoksnio storis matuojamas storio matavimo prietaisu. Matavimui atsitiktinai parenkami keli plotai, kurių kiekvienas – 5 m². Pasirinkti plotai turi sudaryti ne mažiau kaip 5% viso kontroliuojamo ploto.

Visi matavimo duomenys registruojami darbų žurnale.

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

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;
- aplinkos oro sąlygas (temperatūrą, santykinę oro drėgmę, "rasos" taško susidarymo temperatūrą), dažomo paviršiaus temperatūrą, temperatūrų skirtumą tarp "rasos" taško ant metalo susidarymo temperatūros ir aplinkos temperatūros.

4.3 Konstrukcinės medžiagos

4.3.1 Konstrukciniai plieno gaminiai

Bendruosius TS reikalavimus žiūrėkite kartu su OR-TR-CR-005 techninių reikalavimų nurodymais.

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10027-1:2005 bei LST EN 10025-1:2005 reikalavimams.

Kiekvienai konkrečiai statybinei konstrukcijai ar elementui naudojamas plienas bendrais bruožais apibūdintas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Visi naudojami plienai turėti medžiagos sertifikatus.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių.

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti ne mažesnės už:

- Atramoms S235;

Plieno stiprio reikšmės pateikiamos 4.4.1 lentelėje

4.4.1 lentelė

Eil. Nr.	Plieno Stipris	Plienas S235
1.	Pagal takumo ribą f_y , N/mm ²	235
2.	Pagal stiprumo ribą f_u , N/mm ²	360
Pastaba: stipris pagal takumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis ≤ 16 mm; stipris pagal stiprumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis > 3 , ≤ 100 mm		

Naudojami plienai turi būti lengvai virinami (jei nenumatyta kitaip projekte) ir turėti medžiagos sertifikatus.

Metalinės konstrukcijos turi būti naujos, tikslios formos ir be defektų. Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

4.3.2 Varžtai

Karkaso elementai sijos su kolonomis bus sujungiami didelio atsparumo varžtais pagal LST EN ISO 14399-3:2005, veržlėmis pagal LST EN ISO 14399-3:2005 ir poveržlėmis pagal LST EN 14399-6:2005. Konkretūs sprendimai turi būti pateikiami darbo projekto brėžiniuose, sprendiniai turi tenkinti LST EN 1993-1-8:2005/NA:2100 reikalavimus.

Varžtinėms jungtims naudojami plieniniai varžtai, kurie tenkina LST EN 1090-1:2009+A1:2012; LST EN ISO 898-1:2009 LST EN , LST EN ISO 4014:2012 reikalavimus.

Visi varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti naudojami pagal gamintojo rekomendacijas. Konstrukcijose, kur DP bus numatyta, gali būti naudojamos iš anksto neįtemptos jungtys, gali būti naudojami konstrukcinių varžtų rinkiniai su žymėjimu SB pagal standartus LST EN15048 ir LST EN14399.

Savarankiškai komplektuoti varžtus su veržlėmis draudžiama.

Rinkiniuose privalomai naudojami tik vieno gamintojo varžtai ir veržlės. Varžtinėms jungtims naudojami plieniniai įtempiamieji, neįtempiamieji varžtai ir savisriegiai varžtai. Visi įprastieji cinkuoti varžtai,

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

veikiami tiesioginio tempimo ir vibracijos, turi būti su spyruoklinėmis poveržlėmis ir fiksuojančiomis veržlėmis.

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius stiprio klasės žymenis. Be jų varžtai ir veržlės nenaudojami.

Sudarant varžtų ir veržlių specifikacijas reikia įtraukti papildomai 5...10% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

Varžtų charakteristiniai stipriai:

1. 8.8 klasės:

- minimali takumo riba 640 N/mm^2 ;
- minimalus atsparumas tempimui 800 N/mm^2 ;

2. 10.9 klasės:

- minimali takumo riba 900 N/mm^2 ;
- minimalus atsparumas tempimui 1000 N/mm^2 ;
- minimali deformacija prie trūkimo 9%.

Detalūs konstrukcijų sujungimo varžtais sprendiniai pateikiami darbo projekte. Pamatų inkarinių varžtai turi būti pagaminti iš karštai cinkuotų plienų S355. Jei naudojami inkariniai varžtai, kurių galas pamate yra užlenkiamas kampu, inkaravimo ilgis turi būti pagal standartų reikalavimus, o charakteristinis tempiamasis, gniuždomasis, lenkiamasis plieno stipris pagal takumo ribą negali būti skaičiavimuose priimtas didesnis nei 300 N/mm^2 .

4.4 Suvirinimo medžiagos

Suvirinimo darbai atliekami vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2013 nurodytais kokybės reikalavimais. Suvirinimo technologiją pasiūlo Rangovas. Suvirinimo elektrodai turi būti tinkami suvirinimo tipui, suvirinimo siūlėms keliamiems stiprumo reikalavimams ir bazinio metalo savybėms.

Suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi atitikti LST EN ISO 2560:2010, EN 1011

nurodytus reikalavimus.

Suvirinimo medžiagas reikia parinkti taip, kad virintinės siūlės metalo stipriai pagal takumo ir stiprumo ribą, pailgėjimas, smūginis tūsumas

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

būtų ne mažesni už suvirinamų elementų plieno atitinkamas charakteristikas.

Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai $t = -35^{\circ}\text{C}$ (tikslinama DP).

Konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose.

4.5 Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikata apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, mechaninių pažeidimų ar kitų defektų (taškinės ar paviršinės korozijos židiniai, apdegos, rūdys, pažeidimai, riebalai, atsilupę seni dažai ir kiti nešvarumai).

4.6 Metalinių konstrukcijų gamyba

Šioje specifikacijų dalyje pateikti reikalavimai laikančiųjų plieno gamybai ir atitinkamai pagal tokias normas ir standartus:

EUROKODAS 1 Poveikiai konstrukcijoms.

LST EN 1991-1 (visos dalys) . Poveikiai konstrukcijoms (visos dalys).

PVZ., LST EN 1991-1-1:2004/AC:2009 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos;

EUROKODAS 3 Plieninių konstrukcijų projektavimas.

LST EN 1993-1 (visos dalys) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas (visos dalys).

PVZ., LST EN 1993-1-1:2005 +AC:2006 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės.

LST EN 1090-1:2009+A1:2012 Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai.

LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai.

Vykdytas: EXC2 pagal priedą B LST EN 1090-2:2008 (CC2, SC1 apibrėžia EXC2).

4.6.1 Bendroji dalis

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Prieš pradėdant gamybą, projekto valdytojas (Užsakovas/Rangovas) surengia gamybos pradžios susitikimą su tiekėju.

Jo metu turi būti aptariami visi specifiniai DP, gamyklinių detalaus projekto reikalavimai. Viso gamybos proceso metu (projektavimas, medžiagų išsigijimas, gamyba, testavimas, apsauga nuo korozijos, pakavimas, transportavimas ir surinkimas/montavimas) projekto Valdytojas vykdydys rangovo ir jo tiekėjų darbų eigos ir kokybės kontrolę, taip pat juos inspektuos atitinkamai pagal sudarytą patikros planą. Tuo tikslu gamintojas privalo suteikti projekto Valdytojo atstovams bet kokią pagalbą, reikalingą kontrolės vykdymui. Būtinai papildomi įrengimai (matavimo prietaisai, diagramos, galiojantys patvirtinti brėžiniai ir kt.) ir pagalbinis personalas turi būti suteiktas nemokamai.

Taip pat turi būti užtikrinta galimybė patekti į Vykdytojo bei jo tiekėjų administracines įstaigas ir dirbtuves.

Visi reikalingi patikros ir bandymų etapai turi būti nurodyti detaliame specialiaame patikros plane.

Esant laiko ar kokybės nukrypimams nuo specifikacijų dėl priežasčių, už kurias atsakingas vykdytojas, projekto Valdytojas pasilieka teisę vykdyti nuolatinę priežiūrą aikštelėje, išlaidas padengiant vykdytojui. Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas. Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą.

Gamintojas turi parengti pilnas montavimo schemas. Atkartojami darbo brėžiniai gali būti naudojami kaip montavimo schemas tik tais atvejais, kai yra pakankamai vietos nurodytų markių gaminiams.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojami konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius (gamyklinius detaliuosius „KMD“ brėžinius).

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

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

sandėliuojamas ir prižiūrimas taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai.

4.6.2 Reikalavimai

Įmonės vykdančios laikančiųjų plieno konstrukcijų suvirinimo darbus, turi turėti galiojančius atestatus pagal LST EN 1090-2:2008:

- Atestatą pagal LST EN ISO 3834 Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. skyriai 1, 2, 5;
- Suvirinimo darbų atestatą pagal LST EN 15607--15614 / (LST EN 1090-2:2008 12 lentelė);
- Liudijimą terminio pjaustymo darbams vykdyti pagal LST EN 1090-2:2008 skirsnį 6.4.3 (4 bandiniai);
- Atestuotą personalą suvirinimo darbams pagal LST EN 287 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. LST EN 1418 Suvirinimo personalas. Metalų automatizuoto ir mechanizuoto lydomojo suvirinimo operatorių ir kontaktinio suvirinimo derintojų tikrinimas;
- Tuščiavidurių profilių konstrukcijoms < 60° su atskira atestacija;
- Montажinių suvirinimo darbų procedūrų aprašai taip pat turi būti patvirtinti;
- Suvirinimo technologijos techninių žinių liudijimą pagal LST EN ISO 14731 Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė. LST EN 1090-2:2008 14 lentelė;
- Atestuotą personalą pagal LST EN 473 (Neardomieji bandymai. Neardomųjų bandymų personalo kvalifikacijos tikrinimas ir sertifikavimas. Bendrieji principai;

Bet kokie neatitikimai/nukrypimai turi būti projekto Valdytojo patvirtinti raštu.

Vykdytojo suvirinimo darbų perdavimas subrangovui leistinas tikrai su raštišku projekto Valdytojo leidimu.

Gamintojas reikalingiems atlikti suvirinimo darbams privalo parengti suvirinimo procedūros aprašą su tokiais duomenimis:

- Pagrindinio metalo markė;
- Matmenys;
- Suvirinimo siūlės tipas;
- Suvirinimo procesas;
- Pridėtinio metalo markė;

- Pašildymo temperatūra.

Kompleksinių elementų suvirinimo atžvilgiu atveju susitraukimas ir deformacija turi būti sumažinti iki minimumo, nustatant suvirinimo darbų eilės tvarką parengtame suvirinimo sekos plane.

4.6.3 Planavimas

Po paraiškų pateikimo Vykdytojas įsipareigoja parengti detalų grafiką terminų vykdymo kontrolei, remdamasis projektavimo stadijomis ir brėžiniais su tokiais pagrindiniais planiniais terminais:

- medžiagų užsakymas;
- medžiagų pristatymas;
- pasirengimo darbui pradžia, pjovimas, surinkimas, suvirinimas, apsaugos užnešimas;
- antikorozinės apsaugos darbų pradžia;
- išgabėjimas iš įmonės (EXW);
- atgabėjimas į statybos aikštelę.

Šis terminų kontrolės grafikas turi būti pateiktas Projekto Valdytojui ne vėliau kaip 2 savaitės po TP, DP brėžinių gavimo be papildomo pareikalavimo. Gamybos metu vykdytojas turi siųsti projekto Valdytojui detalų darbų vykdymo ataskaitą 2 savaitių intervalu, parengtą laiko planavimo programa kaip nurodys projekto Valdytojas. Kritiniuose laiko etapuose gali būti nurodyti trumpesni ataskaitų pristatymo laiko intervalai. Ataskaitoje privalo būti pažymėta visų veiklų, išvardintų terminų kontrolės grafike, būklė.

Prieš pradėdant gamybą, brėžinius reikia patikrinti, kad būtų su paskutiniais koregavimo numeriais (Rev. Nr.) galiojančio brėžinio lapo apačioje.

Darbo brėžiniuose privalo būti pažymėti suvirinimo siūlių „U“ apkrovos koeficientai (LST EN 10902:2008 24 lentelė).

Prieš pradėdant gamybą, brėžiniai privalo būti patvirtinti/išduoti projekto Valdytojo.

Projekto Valdytojo užsakymų medžiaga turi būti saugoma ir surūšiuota/sužymėta tokiu būdu, kad būtų užtikrintas greitas ir paprastas jos perdavimas.

4.6.4 Dalių gamyba / Surinkimas

Naudojami plieno profiliai, lakštai, vamzdžiai ir kt. turi tenkinti atitinkamus standartus, būti tinkamos būklės, t.y. pažeidimai ir nešvarumai neleistini, o rūdžių žymės leistinos tik Rangovo/Užsakovo suderintą specifikaciją "Medžiagų tiekimas" nustatytose ribose.

4.6.5 Medžiagų identifikavimas

Jei naudojamas skirtingų tipų ir rūšių plienas, kad išvengti maišaties, jis turi būti atitinkamai sužymėtas šlampais. Tinkamomis priemonėmis turi būti užtikrintas aiškus priskyrimas sertifikatui.

4.6.6 Medžiagų pjautymas iki tinkamo dydžio

Turi būti neviršijami mechaninio sijų, kolonų, viršaus ir pagrindo plokščių frezavimo, o taip pat jungiamųjų suvirinimo siūlių apdirbimo leistini nuokrypiai.

Kirpimas žirkklėmis leistinas tik esant sienelės storiui iki 10 mm. To pasėkoje atsiradę suspausti kraštai (šerpetos) turi būti pašalinti. Terminiam pjovimui pjaunamą zoną reikia apsaugoti nuo besikondensuojančio vandens. Kai sienelės storis $s > 50$ mm, rekomenduojamas pašildymas iki ne mažiau kaip 100°C. Reikia vengti apsilydžiusių kraštų. Leistini apsilydę kraštai, kurių $r \leq 1,5$ mm.

Pjaustymo kokybei taikomi tokie leistini nukrypimai:

- Terminis pjovimas: leistino nuokrypio 1 klasė, u = zona 4, Rz5 = zona 4 pagal LST EN ISO 9013 (Terminis pjovimas. Terminų pjūvių klasifikavimas. Geometrinis gaminio aprašas ir pjūvio kokybės leidžiamosios nuokrypos);
- Plazminis pjovimas: leistino nuokrypio 1 klasė, u = zona 4, Rz5 = zona 4 pagal LST EN ISO 9013;
- Pjovimas lazeriu: leistino nuokrypio 1 klasė, u = zona 4, Rz5 = zona 4 pagal LST EN ISO 9013.

Įpjovos ir duobutės yra neleistini.

Pjūviai liepsna turi būti visiškai be jokių šerpetų.

Pjūviai pjūklui turi būti stačiakampiai ir šerpetos turi būti pašalintos iš visų pusių. Taikoma leistino nuokrypio f klasė pagal LST EN 22768-1 (Bendrosios leistinosios nuokrypos), ISO 2768-1, 3 lentelę. Skylių

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

pjovimo leistini metodai, taip pat papildomi reikalavimai pateikti 1 lentelėje.

Papildomi reikalavimai:

- Skylių išoriniai kraštai turi būti užapvalinti;
- Skylėms ir visiems pjūvių kraštams turi būti pašalintos šerpetos;
- Sujungimai su daugiau kaip 6 skylėmis turi būti gręžiami kartu su atitinkamu sujungimo elementu arba turi būti naudojami lekalai.

4.6.7 Surinkimo darbai

Privirinti įrenginiai ir (arba) papildomi įrengimai po panaudojimo turi būti pašalinti šlifavimo arba išpjovimo būdu. Zonos turi būti visiškai plokščios ir, jei metalo rūšis S355 ar aukštesnė, patikrintos atliekant paviršiaus pažeidimų nustatymo bandymą.

Mechaninis apdirbimas ant pačių elementų (kolonų, sijų.) leidžiamas tik užbaigus elementų suvirinimo darbus.

Nelanksčios dengiamosios plokštės turi būti projektuojamos su spinduliu ≥ 50 mm, kad būtų užtikrintas tinkamas padengimas dangomis ir pasirengimas suvirinimo darbams. Jei techniškai įmanoma, šios zonos gali būti užvirinamos.

4.6.8 Skylių darymas

Didelio stiprumo varžtų skylės skersmuo turi būti 1,0 mm didesnis nei varžto skersmuo, jei nominalus varžto skersmuo yra ne didesnis kaip 20 mm ir 1,5 mm didesnis, jei nominalus varžto skersmuo viršija 20 mm.

Skylių skersmuo kitiems varžtams turi būti ne daugiau kaip 2,0mm didesnis nei nominalus varžto skersmuo, jei varžto skersmuo yra iki 24mm. Visos skylės turi būti gręžiamos reikiamo dydžio arba štapuojamos 2 mm mažesnio skersmens, o vėliau paplatinamos iki reikiamo dydžio. Štapuojamos medžiagos storis turi neviršyti 15 mm. Visos skylės varžtams turi būti padarytos taip, kad pro jas laisvai tilptų 2,0mm už skylių mažesnis šablonas ir laisvai, reikiama kryptimi ir kampu praeitų per varžtais numatomus sujungti elementus. Skylių varžtams skersmuo turi būti ne daugiau kaip 3,0mm didesnis nei nominalus varžto skersmuo, jei varžto skersmuo yra virš 24 mm.

Visos skylės, kurioms reikalingas didelis tikslumas ir jei nuokrypis gali būti tik plus 0,15mm ir minus 0mm, turi būti išgręžiamos ir išplatinamos iki nominalaus strypelio ar liemens skersmens. Skylės juodiesiems varžtams, kurių stiprumo markė yra mažesnė nei 8.8, lengviems tvirtinimo elementams arba kitam lengvam rėmui ir sujungimo kampainiams ir plokštelėms, išskyrus užleistines sandūras, gali būti štapuojamos visu dydžiu per medžiagą, kuri nėra storesnė nei skylės skersmuo, su sąlyga, kad štapavimas pernelyg nedeformuotų medžiagos.

8.8 stiprumo markės varžtai turi būti statomi į išgręžtas skylės. Visi štapavimai turi būti švarūs ir tikslūs, o visas gręžimas turi būti be šerpetų. Dujinio pjovimo būdu skylių daryti negalima.

4.6.9 Galų, antgalių ir pagrindų apdorojimas

Kolonų sandūros bei gniuždomųjų elementų sandūrinės siūlės įrašų perdavimui turi būti tiksliai apdorojamos mašininiu būdu ir suduriamos galais visame pjūvyje. Kolonų antgaliuose ir pagrinduose kamieno galai kartu su kampiniais sujungimais, kampiniais, kanalais ir t.t. po sutvirtinimo varžtais ir/arba suvirinimo, turi būti tiksliai apdorojami mašininiu būdu taip, kad sujungtos dalys liestųsi visu paviršiumi. Jungiamieji kampai ar kanalai turi būti pritvirtinti taip tiksliai, kad mašininio apdorojimo metu jų storis nesumažėtų daugiau kaip 2 mm.

4.6.10 Varžtiniai sujungimai

Laikančiose konstrukcijose turi būti naudojami konstrukcinių varžtų rinkiniai su žymėjimu HV, SB pagal standartus LST EN15048 ir LST EN14399. Savarankiškai komplektuoti varžtus su veržlėmis draudžiama.

Rinkiniuose privalomai naudojami tik vieno gamintojo varžtai ir veržlės. Įprastiems cinkuotiesiems varžtams po kiekvieną veržlę dedama plokščia apvali poveržlė.

Kūgiškos poveržlės turi būti naudojamos vietoje arba papildomai prie plokščių poveržlių visuose nuožulnuose. Visi įprastieji cinkuoti varžtai, tiesiogiai veikiami tempimo ir vibracijos, turi būti su spyruoklinėmis poveržlėmis arba fiksuojamomis veržlėmis.

Visos dalys, surinktos sujungimui varžtais, turi visu paviršiumi liestis, o atraminės standumo briaunos turi tvirtai remtis ir viršumi ir apačia be tempimo ar kaišymo. Elementai surenkami taip, kad nebūtų

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

galima jų pasukti ar kitaip pažeisti ir, jei reikalinga, numatyti reikiamas įgaubas.

Visos varžtais sutvirtinamos dalys turi tvirtai laikytis savo padėtyje. Neleidžiama skylių platinti daugiau nei nominalus varžto skersmuo. Platinimas surinkimo metu neturi deformuoti metalo ir neturi padidinti skylių.

Detalūs konstrukcijų sujungimo varžtais sprendiniai pateikiami darbo projekte.

Gamintojas tiekia varžtus, poveržles, veržles ir DTI visoms brėžiniuose nurodytoms konstrukcijoms.

Gamintojas pateikia varžtų sąrašus su nurodytais reikalingais kiekiais, dydžiais, ilgiais ir suveržimais, poveržlėmis, DTI ir kitais tvirtinimo elementais.

Tam, kad išpildyti reikalavimus, taikomus paprastų ir stipriųjų varžtų įrengimui ir montavimui, reikia numatyti papildomai 10% kiekvieno ilgio ir išmatavimų varžtų, poveržlių, veržlių ir DTI, bet nemažiau kaip po du vienetus.

Visi montavimui reikalingi tvirtinimo elementai (kiekvienam elementui ar konstrukcijai) pristatomi su pirma plieno siunta.

4.7 Suvirinimas, suvirinti sujungimai

4.7.1 Bendroji dalis

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal TS, OL-TR-MR-001 reikalavimus.

Visi suvirinimo darbai turi būti vykdomi pagal suvirinimo procedūrų aprašą (SPA) pagal LST EN 15609/LST EN 288. Suvirinimo procedūrų specifikacija turi būti pateikta projekto Valdytojui patvirtinimui.

Konstruktinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal techninėje specifikacijoje pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastato konstrukcijų jungimą, jeigu tai numatyta projekte.

Lankiniam suvirinimui bendru atveju turi būti taikomi bendrieji nurodymai, pateikti LST EN 1011 (Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos.) dalys -1,2,3. Žemiau pateikti papildomi svarbūs reikalavimai suvirinimo darbams.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Suvirinimo zonos turi būti be nešvarumų, nuodegų ir dangų (pvz., tepalų, purvo, dažų, rūdžių ir kt.).

Suvirinimo zonos turi būti apsaugotos nuo kenksmingų oro sąlygų (pvz., kritulių, susikondensavusio vandens, vėjo ir pan.).

Lankas gali būti įjungtas tik tose zonose, kur suvirinimo sluoksniai tinkamai sujungti. Lanko įjungimas už suvirinimo siūlės zonos ribų draudžiamas.

Lanko nuodegos nuo metalo pagrindo nuvalomos šlifuojant. Metalų S355 ir aukštesnės markės metalų atveju šias zonas reikia patikrinti paviršinių plyšių bandymu.

Siūlinės suvirinimo siūlės turi būti ne trumpesnės kaip 50 mm ilgio (trumpesnės siūlės turi būti patikrintos bandymais). Siūlės metalas neturi būti klojamas ant netinkamai atliktų siūlinių suvirinimo siūlių arba ant tokių, kuriose yra pirminių įtrūkimų požymių. Jie turi būti nušlifuoti prieš pradedant darbus. Siūlinės suvirinimo siūlės, esant sienelės storiui $s > 50$ mm, turi būti atliekamos 2-iem sluoksniais. Jei bus naudojami siūlių padėklai, šie padėklai turi būti iš keramikos ar atitinkamos markės plieno.

Sandūrinės siūlės turi būti padarytos, naudojant ne plonesnes kaip nurodyta DP projekte plokštelės siūlės pradžioje ir gale. Plokštelės siūlės pradžioje ir gale būti privirintos tik suvirinimo briaunose.

Standžios plokštės neturi būti virinamos tiesiog ant apkrovos atramos siūlių (sandūrinių siūlių). Jei reikalinga išlaikyti statiškumą, šios siūlės turi būti išpaustos net į plokštės paviršių ir 100 % atlikti RT/UT bei 100 % - MT bandymais.

Visos šlakų liekanos, suvirinimo pūslai ir suvirinimo garų nuosėdos po suvirinimo turi būti pašalinti.

Vientisos kampinės siūlės turi būti ne trumpesnės kaip 50 mm. Kampinių siūlių su pertrūkiais atveju į siūles turi būti integruojamos siūlinės siūlės.

Suvirinimas turi būti atliekamas vengiant liekamųjų deformacijų kenksmingos įtakos atsiradimo t.y. numatant tam tikrus konstrukcinius sprendimus (su įmanomai tolygiu įtempių pasiskirstymu elementuose ir detalėse, be staigių skerspjūvio pokyčių ir kitokių įtempių koncentruojančių sprendinių) bei technologines priemones (surinkimo ir

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

suvirinimo eiliškumą, išankstinį išlinkį, mechaninį apdirbimą drožiant, frezuojant, valant abrazyviniu būdu ir kt.).

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 pervirinant.

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.

Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1:2009 reikalavimus.

Konstrukcijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypių neturi viršyti dydžių, nurodytų LST EN ISO 9692-1:2013 ir LST EN ISO 9692-2:2000+AC:2001.

Konstrukcijas virinti pagal LST EN 1011-1:1999, LST EN 1011-1:1999/A1:2002, LST EN 1011-1:1999/A1:2003, LST EN 1011-1:1999/A2:2004 reikalavimus. Suvirintų jungčių paruošimo rekomendacijos pagal LST EN ISO 9692-1:2004.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų.

Suvirinimo būdą nustatyti pagal gamyklos gamintojos technologinį procesą.

Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Suvirinimo siūlės turi būti bent tokio stiprumo kaip patys komponentai. Atliekant suvirinimo darbus plienas turi būti lygus, be rūdžių, dažų likučių ir kt.

Visos suvirinimo siūlės turi būti ištisinės.

4.7.2 Suvirinimo procedūra

Rangovas turi parengti suvirinimo procedūrą taip, kad būtų įvykdytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūra turi apimti:

- elektrodų tipą ir dydį;
- srovę ir (suvirinimui automatinio būdu) lanko įtampą;
- elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatinio būdu);
- siūlių eigos skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
- suvirinimo padėtį;
- dalių paruošimą ir išdėstymą;
- suvirinimo seką;
- išankstinį pakaitinimą arba paskesnę apkaitinimą;
- bet kokią kitą svarbią informaciją.

Plieno konstrukcijoms taikomos tokios Suvirinimo darbų procedūros:

- a) Rankinis lankinis suvirinimas glaistytaisiais elektrodais (SMAW);
- b) Lankinis suvirinimas volframo elektrodu inertinėse dujose: rankinis arba automatinis (GTAW);
- c) Automatinis arba mašininis lankinis suvirinimas po fliusu (SAW).
- d) Acetileninis deguoninis suvirinimas (OFW);
- e) Lankinis suvirinimas lydzniuojų elektrodu apsauginėse dujose (GMAW arba MIG/MAG);
- f) Lankinis suvirinimas milteline ir savisauge viela (FCAW arba FCA).

Kitus nei pirmiau išvardytus suvirinimo procesus turi patvirtinti OL inžinierius.

Užpildančių metalų markės visu darbų atlikimo laikotarpiu turi būti lengvai identifikuojamos. Užpildantys metalai, kurių markės neįmanoma nustatyti, turi būti sunaikinti.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pagrindinės suvirinimo medžiagos (elektrodai ir fliusas) turi būti kiekvieną kartą išdžiovinami pagal gamintojo instrukcijas.

4.7.3 Suvirintojų kvalifikacija

Suvirinimo darbus atliekanti įmonė turi atitikti ISO 9000 ir LST EN 729 keliamus reikalavimus. Ypatingų statybinių konstrukcijų montažinių sujungimų virinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, atestuoti pagal standarto LST EN 9606-1:2013 reikalavimus. Neypatingas konstrukcijas virinantys suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius ar bandymų tikrinimo protokolus.

4.7.4 Pašildymas / Terminis apdorojimas

Darbai naudojamos dalys suvirinimo metu paprastai turi būti apsaugotos nuo drėgmės patekimo. Jei reikalinga, jos turi būti pašildytos iki 40°C, kad būtų garantuotai išvengta vandens kondensavimosi.

4.7.5 Lydomos briaunos

Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės virinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Atplaišos 50 mm atstumu nuo suvirinimo siūlės turi būti mechaniškai arba šlifuojamos ir vėliau metaliniu šepetiu pašalintos prieš suvirinimą. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas pat turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna.

4.7.6 Kampinės siūlės

Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpas, susidaręs dėl ne visai kokybiško darbo ar neteisingo užpildymo, neturi viršyti 1,5 mm. Atsiradus didesniai tarpui bet kokioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

tokiose vietose tarpo dydžiu. Jungtys paruošiamos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2013, LST EN ISO 9692-2:2000+AC:2001 standartų rekomendacijomis.

Jei nenurodyta kitaip, visos kampinės siūlės turi būti ištisinės.

Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas.

Minimalus atliktos kampinės siūlės atkarpos ilgis turi būti ne mažesnis kaip nurodytas projektinis ilgis. Jokiais būdais negalima atlikti įgaubtos siūlės, jei konkrečiai to nenurodyta. Jei leidžiama, atkarpos ilgis gali būti padidintas nei leidžiamas, kad gautas siūlės storis būtų toks pat kaip būtų gautas atliekant nurodyto atkarpos ilgio įprastinę kampinę siūlę.

4.7.7 Sandūrinės siūlės

Visos pagrindinės sandūrinės siūlės turi būti pilno pravirinimo. Sandūrinės siūlės tėjiniuose sujungimuose turi būti atliekamos kampinėmis siūlėmis, kiekvienos kurių storis ne mažesnis nei 25% išsikišusios dalies storio.

Sandūrinių siūlių galas turi būti virinamas taip, kad sudarytų pilną siūlės storį. Tai galima padaryti naudojant prailginimo dalis, kryžmines atkarpas ar kitas patvirtintas priemones. Jei paviršius turi būti lygus, perteklinis metalas turi būti nušlifluotas.

4.7.8 Siūlių kokybė

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas. Sulietas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be įkartų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, Inžinieriaus nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų Inžinierius.

4.7.9 Kokybės kontrolė

4.7.9.1 Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalausiti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Paruošti bandiniai turi būti laisvai prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomo taikyti ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

Užsakovui ar Techninės priežiūros inžinieriui pareikalavus, konstrukcijų virintinės siūlės gali būti tikrinamos neardomosios kontrolės metodais (radiografiniu, ultragarsiniu, magnetiniu, skvarbiųjų dažalų būdu arba metalografiniais tyrimais). Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant. Jeigu projekte nenurodyta neardomosios kontrolės apimtis, tuomet galima vadovautis plieninių konstrukcijų gamybos standarto LST EN 1090-2:2008+A1:2011 punkte 12.4.2 nurodytomis apimtimis.

4.7.9.2 Suvirinimo tikrinimų apimtis

Sandūrinės ir kampinės siūlės neardomuoju būdu tikrinamos taip:

- - vizualinis apžiūrėjimas;
- - įvirinimo sandarumo bandymas;
- - ultragarsinis tikrinimas.

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

Tikrinimo neardomuoju būdu apimtys turi būti DP, gamykliniuose metalinių konstrukcijų brėžiniuose patikslintos su Rangovu ir suderintos Užsakovu pagal galiojančius standartų reikalavimus (LST EN1090-2:2008+A1:2011 punkte 12.4.2 nurodytomis apimtimis, lentelė 24).

Armatūros ir įdėtinių detalių virintiniai sujungimai turi tenkinti standartų LST EN ISO 17660-1:2006/P:2008, LST EN ISO 17660-2:2006/P:2008, LST EN 1090-2:2008/A1:2011, STR 2.05.05:2005 33 lent. reikalavimus.

4.7.9.3 Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Kontroliuojant metalo konstrukcijų suvirintus sujungimus, suvirinimo darbų priežiūros vadovas neardomaisiais kontrolės metodais pripažintais metodais turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę.

Atliktų suvirinimo darbų tikrinimo procedūra pagal LST EN ISO 5817-2004 reikalavimus - B (griežtas) konstrukcijoms, apkrautoms dinaminėmis apkrovomis; C - konstrukcijoms, apkrautoms statinėmis apkrovomis. Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę numatytais metodais, kurie turi būti aprašyti projekte arba suvirinimo procedūrų aprašuose.

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, paviršiaus nuvalymas.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fliuso tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaužymas.

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t.t.), kraterio būklė, šlako ir pusrų pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- apžiūros visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlių ilgis patikrinamas ultragarsiniu arba radiometriniais metodais;
- jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.
- Rangovas turi atlikti didelio stiprumo sujungimų slydimo koeficiento bandymą, kad būtų patikrintas trinties koeficientas esant tokioms pat sąlygoms kaip ir faktiškai dirbant aikštelėje.

4.7.9.4 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- visų rūšių ir krypties įtrūkimai siūlės metale, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

- tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);
- tarpai kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- neužvirinti krateriai;
- plyšiai;
- neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metale;
- briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.

Jei defektas viršija leistinus nuokrypius, jis ištaisomas ir vėl atliekama suvirinto sujungimo kontrolė. Jei pakartotinio tikrinimo metu nustatoma suvirintų defektų, tai neardomosios kontrolės apimtis turi padidėti dvigubai.

Kontrolinių pavyzdžių mechaniniai bandymai atliekami, jei tai numatyta darbo dokumentacijoje.

Mechaniniams bandymams turi būti suvirinta:

- du kontroliniai sudurtinės siūlės bandiniai – bandymui tempiant;
- du kontroliniai sudurtinės siūlės bandiniai – bandymui lenkiant;
- trys kontroliniai bandiniai – smūginio tašumo bandymui.

4.7.9.5 Tiesinimas

Paprastai tiesinimo reikia kiek įmanoma vengti, laikantis tinkamos gamybos ir suvirinimo darbų tvarkos. Tiesinimą geriau atlikti šaltoje būsenoje. Jei reikalinga, leidžiama tiesinti liepsna, naudojant neutralią liepsną ir tik trumpą laikotarpį tiesiogiai kaitinant elemento sienelę.

Tiesinant liepsna, darbinės detalės temperatūra neturi viršyti 600°C (tamsiai raudona).

Paviršiaus susilydimas draudžiamas.

Vietoje keleto didelių karščio zonų turi būti naudojama daugiau mažų zonų.

Susitraukimas tiesinant turi būti iš anksto įvertintas. Jei įmanoma, karštos linijos turi būti daromos automatinio būdu.

Bendru atveju temperatūros turi neviršyti ribinių ir besiribojančios zonos turi būti aušinamos.

4.8 Leistini gamybiniai nuokrypiai

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendru atveju turi būti taikomi LST EN 1090-2:2008 reikalavimai leistiniems nuokrypiams.

Jei elementų surinkimui nereikia taikyti griežtesnių normų, turi būti taikoma LST EN ISO 22768-1 (Bendrosios leistinosios nuokrypos. 1 dalis. Liniyinių ir kampinių matmenų leistinosios nuokrypos, nenurodant atskirų leistinųjų nuokrypų žymėjimo.) leistinų nuokrypų klasė m arba kitos priemonės, kurios priklauso nuo mechaninio apdorojimo.

Aukščiau minėtiems nuokrypiams taikomi tokie apribojimai:

Individualaus elemento atveju

Statramsčiams ir sijoms leistini nuokrypiai pateikti 4.9 lentelėje (visi matmenys pateikti mm).

4.9 lentelė

Leistini nuokrypiai priklausomai nuo ilgio matmenų			
Elementai	Ilgio matmenys, mm		
	≤ 600	>6000 .. ≤12000	>12000
Statramsčiai, kolonos	±1,0	±1,5	±2,0
Horizontalūs elementai	+0/-2	+0/-3	+0/-4

Nežymūs ilgio nuokrypiai statramsčiams leistini, kai juos galima pakoreguoti toliau montuojamomis kolonomis. Tai neturi daryti įtaką horizontalių elementų (sijų) ir įstrižainės elementų jungčių matmenims. Jei atsiranda neigiami sijų nuokrypiai, leidžiama naudoti ne daugiau kaip 2 užpildančias plokštes (užpildanti plokštė jungties vienam šonui).

Užpildančios plokštės turi būti pagamintos pagal LST EN1090-2:2008 skyrių 9.6.5.3.

Ypač būtina tenkinti sekančius reikalavimus:

- Projekto dalims su specialiais apsaugos nuo korozijos reikalavimais užpildančių plokščių išorinis kontūras turi būti pilnai užvirintas;
- Maksimalus užpildančių plokščių storis 6mm;
- Didesnio storio užpildančios plokštės turi būti prieš tai pritvirtintos. Jas galima priveržti varžtais, prikniedyti arba privirinti.

Kiaurymių išdėstymo grandinės matmenys gali būti su leistinais ±2 mm nuokrypiais. Tačiau leistini nuokrypiai negali būti sumuojami.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Viršutinės ir pagrindo plokštės, taip pat atvamzdžiai sijų jungties srityje turi būti horizontalūs ir statmeni ašiai (nuokrypis $<0,5$ mm) iš anksto surinktoje būsenoje.

4.9 Galutinė apžiūra

Užbaigus elementų gamybą, gamintojas turi patikrinti elementus pagal patikros plano ir šios specifikacijos reikalavimus. Tuo tikslu elementai turi būti nuvalyti, kad būtų galima vykdyti vizualinę apžiūrą, matmenų patikrinimą ir visus neardomuosius bandymus.

Elementų matavimai gali būti atliekami tik sukalibruotais prietaisais ir įtaisais.

Visi bandymai ir patikros, atlikti galutinės patikros metu, turi būti pateikti ataskaitoje.

Konstrukcijų matavimams parengiama matavimų ataskaita, kurioje išmatuoti matmenys palyginami su nominaliais ir (arba) nuokrypiai turi būti tiesiogiai priskirti nominaliems matmenims.

Kiekvieną ataskaitą pasirašo asmuo, vykdęs matavimus, nurodant datą.

Matuojant konstrukcijas matmenys visada turi būti patikrinti pagal aukščio atskaitos tašką +1,0m (žymė ant pirmos kolonos).

Vykdytojas turi pateikti tinkamus ir sukalibruotus matavimo prietaisus/įrankius.

4.10 Matmenų tikrinimas ir ataskaita

Pagrindinių konstrukcijų dalių matmenų patikrinimo ataskaitos apima:

Plieno konstrukcijoms gamybinių matmenų patikros ataskaita turi būti parengta pagal atitinkamą patvirtintą dokumentą.

Tuo tikslu atitinkamiems elementams turi būti pažymėti matavimo taškai pagal paminėto dokumento reikalavimus.

Visiems pagrindinių laikančiųjų konstrukcijų elementams gamintojas privalo išduoti matmenų lapą su tokia informacija: Darbo Nr., Projektas, Elemento pavadinimas, Brėžinio Nr. ir, jei tokie yra, tekstiniai žymenys, o taip pat elemento Matmenų eskizas. Matmenų eskize po aprėmintais nominaliais matmenimis turi būti pažymimi realūs išmatuoti matmenys.

Realūs matmenys turi būti gauti tinkamu būdu, naudojant patikrintus ir sertifikuotus matavimo prietaisus/įrankius.

Tiekėjas privalo patikrinti ir kontroliuoti tokius konstrukcinių elementų konstrukcijų ir jungčių dydžio/sandūros matmenis:

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Statramsčiai, kolonos

Kolonos dalys:

- po vieną arba poromis;

Statramsčio (kolonos) ilgis:

- vieno arba visų;
- "+ 1 m" žymos pagal matmenų tikrinimo dokumentą kontrolė (tai reikšmingas žymuo kolonų horizontaliai lygio linijai, o taip pat horizontalių dalių (sijų) prijungimui);

Kolonų ir horizontalių dalių sujungimo plokštės:

- kampuotumas ir plokštumas;

Horizontalių dalių (sijų) jungtims:

- atstumas nuo kolonos išilginės ašies;
- horizontalios linijos atstumas nuo „+1 m“ žymos, sijų horizontalių ir aukščio lygių sumontuotoje konstrukcijoje atžvilgiu.

Gręžimo plotas (kiaurymių išdėstymas) :

- žingsnis, skylių skersmuo ir suderinamumas su jungties matmenimis.

01	2025-06-09	Derinimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas		Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
"D2RT engineering" Sp. z o.o.		24180	PV	J. Dudko	
		22735	PDV	J. Morkūnas	

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	PH20 hidranto vamzdyno pamatų ir atramų sprendiniai				
2.	Pamatų duobės kasimas		Vnt.	5	
3.	Grunto iškasimas		m³	20,25	
4.	Skaldos sluoksnio įrengimas sutankinant		m³	3,4	
5.	Pamatų duobės užpylimas sutankinant		m³	17	
6.	Pamato PS-01 įrengimas		Vnt.	5	
7.	Armatūros karkasai		kg	235	
8.	Inkariniai varžtai M16X500 mm		Vnt.	20	
9.	Inkarinių varžtų apsauginiai indėklai		Vnt.	20	
10.	Betonas C30/37 XF4 F100 W4		m³	2,5	
11.	Paruošiamasis betono C12/15 sluoksnis		m³	0,75	
12.	Cementinis skiedinys CX15		m³	0,05	
13.	Plieninių atramų įrengimas				
14.	Atrama AT-1.1		Vnt.	1	
15.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	39,13	
16.	Atrama AT-1.2		Vnt.	1	
17.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	38,98	
18.	Atrama AT-1.3		Vnt.	1	
19.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	35,27	
20.	Atrama AT-1.4		Vnt.	1	
21.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	33,65	
22.	Atrama AT-1.5		Vnt.	1	
23.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	40,55	
24.	PH21 hidranto vamzdyno pamatų ir atramų sprendiniai				
25.	Pamatų duobės kasimas		Vnt.	1	

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
26.	Grunto iškasimas		m³	4,05	
27.	Skaldos pasluoksnio įrengimas sutankinant		m³	0,7	
28.	Pamatų duobės užpylimas sutankinant		m³	3,4	
29.	Pamato PS-01 įrengimas		Vnt.	1	
30.	Armatūros karkasai		kg	30,02	
31.	Inkariniai varžtai M16X500 mm		Vnt.	4	
32.	Inkarinių varžtų apsauginiai indėklai		Vnt.	4	
33.	Betonas C30/37 XF4 F100 W4		m³	0,5	
34.	Paruošiamasis betono C12/15 sluoksnis		m³	0,15	
35.	Cementinis skiedinys CX15		m³	0,01	
36.	Plieninių atramų įrengimas				
37.	Atrama AT-2.1		Vnt.	1	
38.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	38,52	
39.	PH29 hidranto vamzdyno pamatų ir atramų sprendiniai				
40.	Pamatų duobės kasimas		Vnt.	11	
41.	Grunto iškasimas		m³	20,9	
42.	Skaldos pasluoksnio įrengimas sutankinant		m³	3,4	
43.	Pamatų duobės užpylimas sutankinant		m³	17,5	
44.	Pamato PS-01 įrengimas		Vnt.	5	
45.	Armatūros karkasai		kg	235	
46.	Inkariniai varžtai M16X500 mm		Vnt.	20	
47.	Inkarinių varžtų apsauginiai indėklai		Vnt.	20	
48.	Betonas C30/37 XF4 F100 W4		m³	2,5	
49.	Paruošiamasis betono C12/15 sluoksnis		m³	0,75	
50.	Cementinis skiedinys CX15		m³	0,05	

941-11. Sausvamzdžių įrengimas nuo esamų gaisrinių
hidrantų iki dujų užpylimo į a/c kolonėlių teritorijos

OLP02631-M1405-TDP-SK.SZ

Lapas 2 Lapų 4 Laida 01

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

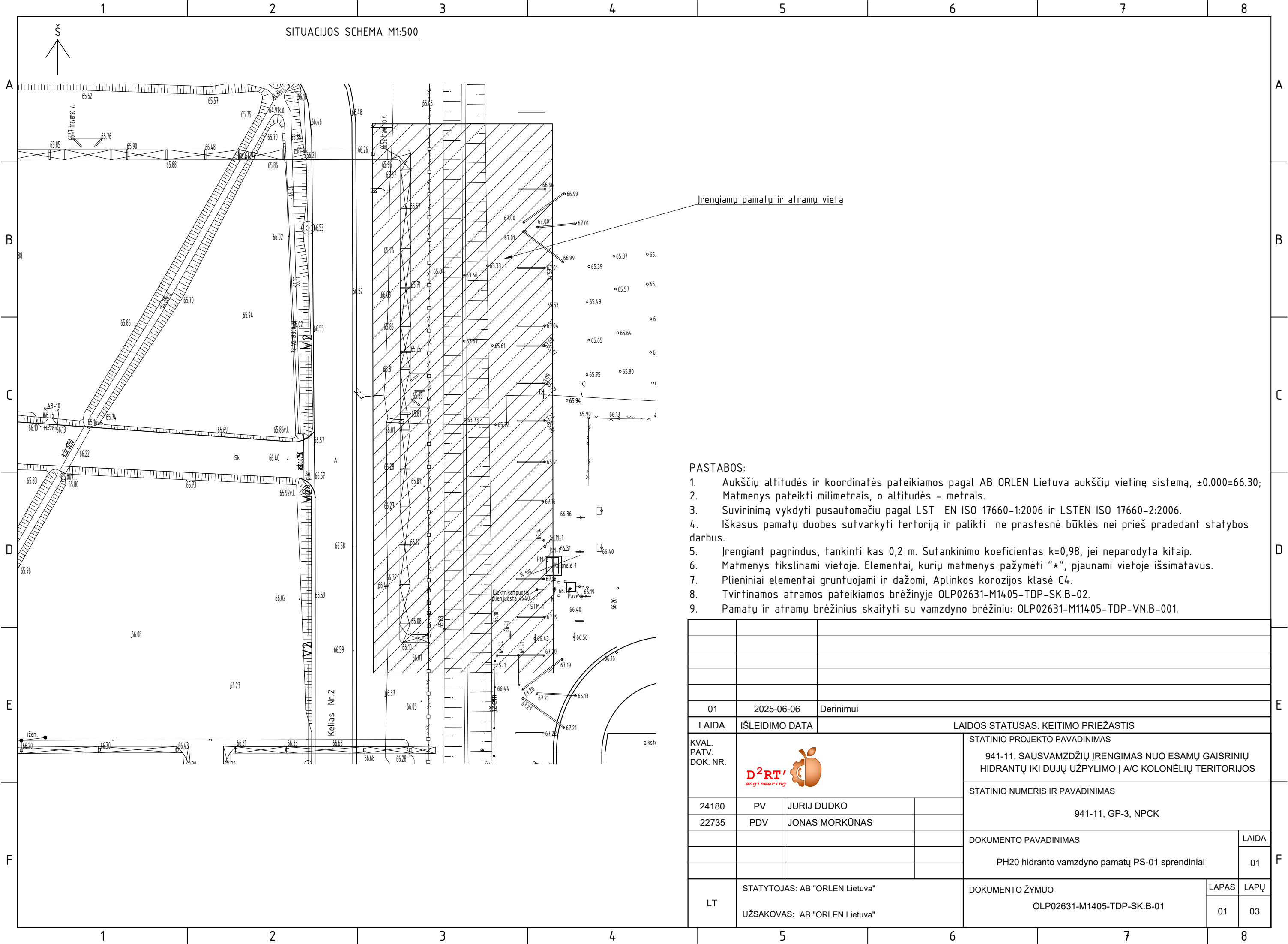
Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
51.	Pamato PG-01 įrengimas		Vnt.	6	
52.	Gręžtinio poliaus įrengimas		Vnt.	6	
53.	Armatūros karkasai				
54.	Armatūros B500B karkasai		kg	88,34	
55.	Betonas C30/37 XC3 XF2		m³	1,26	
56.	Galvenos įrengimo darbai		Vnt.	6	
57.	Armatūros B500B karkasai		kg	25,16	
58.	Betonas C30/37 XF3 F150 W2		m³	0,6	
59.	Inkariniai varžtai M16X500 mm		Vnt.	24	
60.	Inkarinių varžtų apsauginiai indėklai		Vnt.	24	
61.	Cementinis skiedinys CX15		m³	0,06	
62.	Plieninių atramų įrengimas				
63.	Atrama AT-01		Vnt.	1	
64.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	46,30	
65.	Atrama AT-02		Vnt.	1	
66.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	92	
67.	Atrama AT-03		Vnt.	1	
68.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	89,18	
69.	Atrama AT-04		Vnt.	1	
70.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	86,38	
71.	Atrama AT-05		Vnt.	1	
72.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	88,42	
73.	Atrama AT-06		Vnt.	1	
74.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	85,52	
75.	Atrama AT-07		Vnt.	1	
76.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	64,99	

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
77.	Atrama AT-08		Vnt.	1	
78.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	64,64	
79.	Atrama AT-09		Vnt.	1	
80.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	66,78	
81.	Atrama AT-10		Vnt.	1	
82.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	72,27	
83.	Atrama AT-11		Vnt.	1	
84.	Plieniniai dažomi profiliai ir plokštelės		kg	39,22	

Pastaba: Pateikti kiekiai orientaciniai, tikslinami statybos metu.


01	2025-06-09	Statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas		Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
„D2RT engineering“ Sp. z o.o.		24180	PV	J. Dudko	
		22735	PDV	J. Morkūnas	



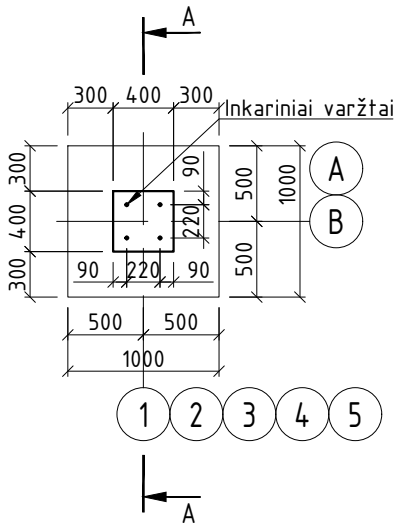
- PASTABOS:
- Aukščių altitudės ir koordinatės pateikiamos pagal AB ORLEN Lietuva aukščių vietinę sistemą, $\pm 0.000=66.30$;
 - Matmenys pateikti milimetrais, o altitudės – metrais.
 - Suvirinimą vykdyti pusautomatiu pagal LST EN ISO 17660-1:2006 ir LSTEN ISO 17660-2:2006.
 - Iškasus pamatų duobes sutvarkyti teritoriją ir palikti ne prastesnė būklės nei prieš pradedant statybos darbus.
 - Irengiant pagrindus, tankinti kas 0,2 m. Sutankinimo koeficientas $k=0,98$, jei neparodyta kitaip.
 - Matmenys tikslinami vietoje. Elementai, kurių matmenys pažymėti “*”, pjaunami vietoje išsimatavus.
 - Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi, Aplinkos korozijos klasė C4.
 - Tvirtinamos atramos pateikiamos brėžinyje OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02.
 - Pamatų ir atramų brėžinius skaityti su vamzdyno brėžiniu: OLP02631-M11405-TDP-VN.B-001.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

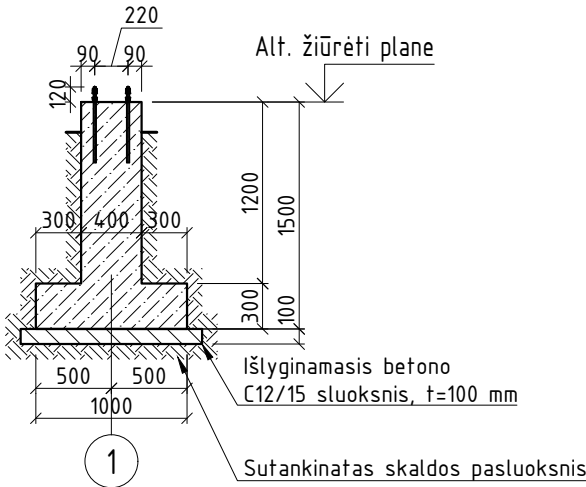
Diagrama de perfil longitudinal de la vía de acceso a la zona de explotación. Muestra la elevación del terreno y la cota de la rasante en cinco puntos de apoyo (Puntos de Soporte PS-01). Las distancias entre los puntos son: 13022 entre el punto 1 y 2, 9007 entre el punto 2 y 3, 6000 entre el punto 3 y 4, y 5309 entre el punto 4 y 5. Las cotas de la rasante son: 66.70 en el punto 1, 65.800 en el punto 2, 66.000 en el punto 3, 66.100 en el punto 4, y 66.300 en el punto 5. Las cotas del terreno son: 65.20 en el punto 1, 64.300 en el punto 2, 64.500 en el punto 3, 64.600 en el punto 4, y 64.800 en el punto 5.

01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>D²RT'</div><div>engineering</div><div></div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
24180	PV	JURIJ DUDKO	941-11, GP-3, NPCK		
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPAS	
			PH20 hidranto vamzdyno pamatų PS-01 sprendiniai	01	
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			02	03

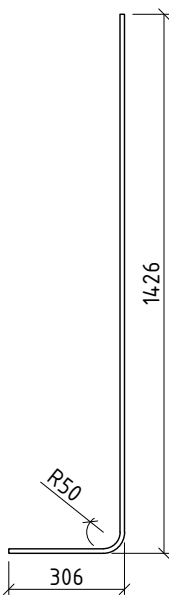
PAMATAS PS-01 M1:50



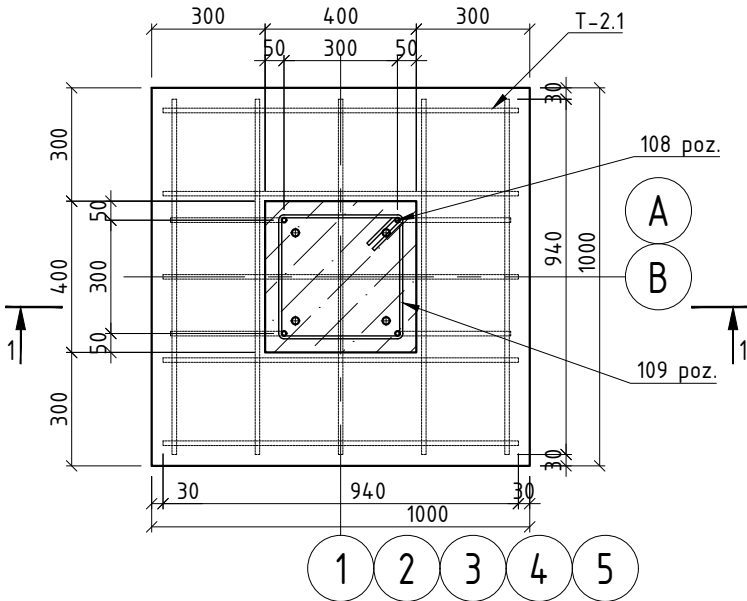
PJŪVIS A-A M1:50



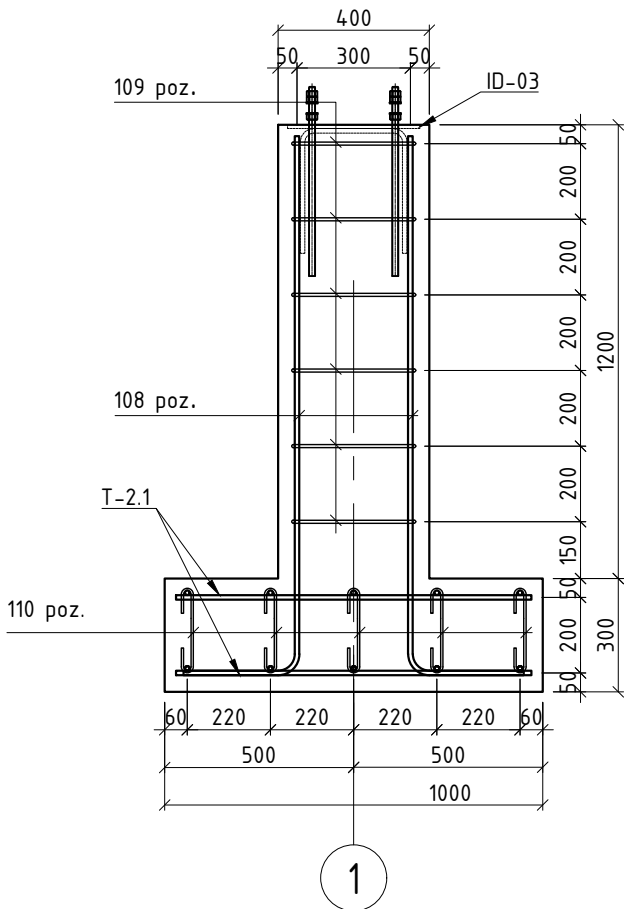
108 POZ. M1:20



PAMATAS PS-01 M1:20
(ARMAVIMO BRĖŽINYS)



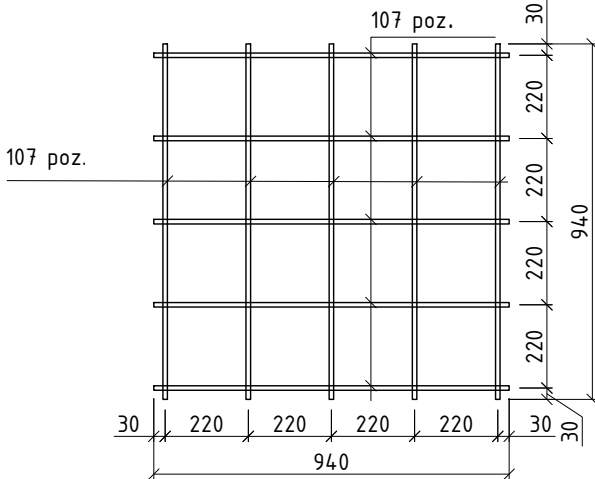
PJŪVIS 1-1 M1:20



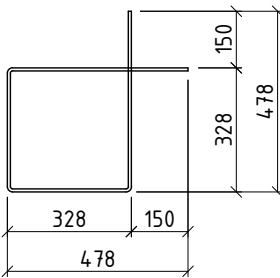
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos
					vnt.	viso:	
Pamatas PS-01							5 vnt.
Armatūros tinklas T-2.1							10 vnt.
107	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø12 mm, B500B L= 940 mm	0.888	10	0.83	8.35	-
-	-	Iš viso:				8.35	83.47
Atskiri armatūros stypai, lankstiniai							-
108	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø12 mm, B500B L= 1730 mm	0.888	4	1.54	6.14	30.72
109	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø8 mm, B500B L= 1610 mm	0.395	6	0.64	3.82	19.08
110	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø8 mm, B500B L= 340 mm	0.395	25	0.13	3.36	16.79
Bendras armatūros kiekis:							150.06
Inkariniai varžtai M16x 500 mm, gaminamas iš armatūros Ø22 mm B500B							20 vnt.
Betonas							
-	-	Betonas C30/37 XF4 F100 W4					2,5 m ³
-	-	Paruošiamasis betono sluoksnis C12/15					0,75 m ³
		Cementinis skiedinio CX15 sluoksnis					0.05 m ³
		Inkariniai varžtų andėklai saugantys nuo korozijos su mastikos užpildu					20 vnt.

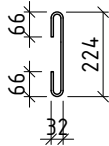
TINKLAS T-2.1 M1:20




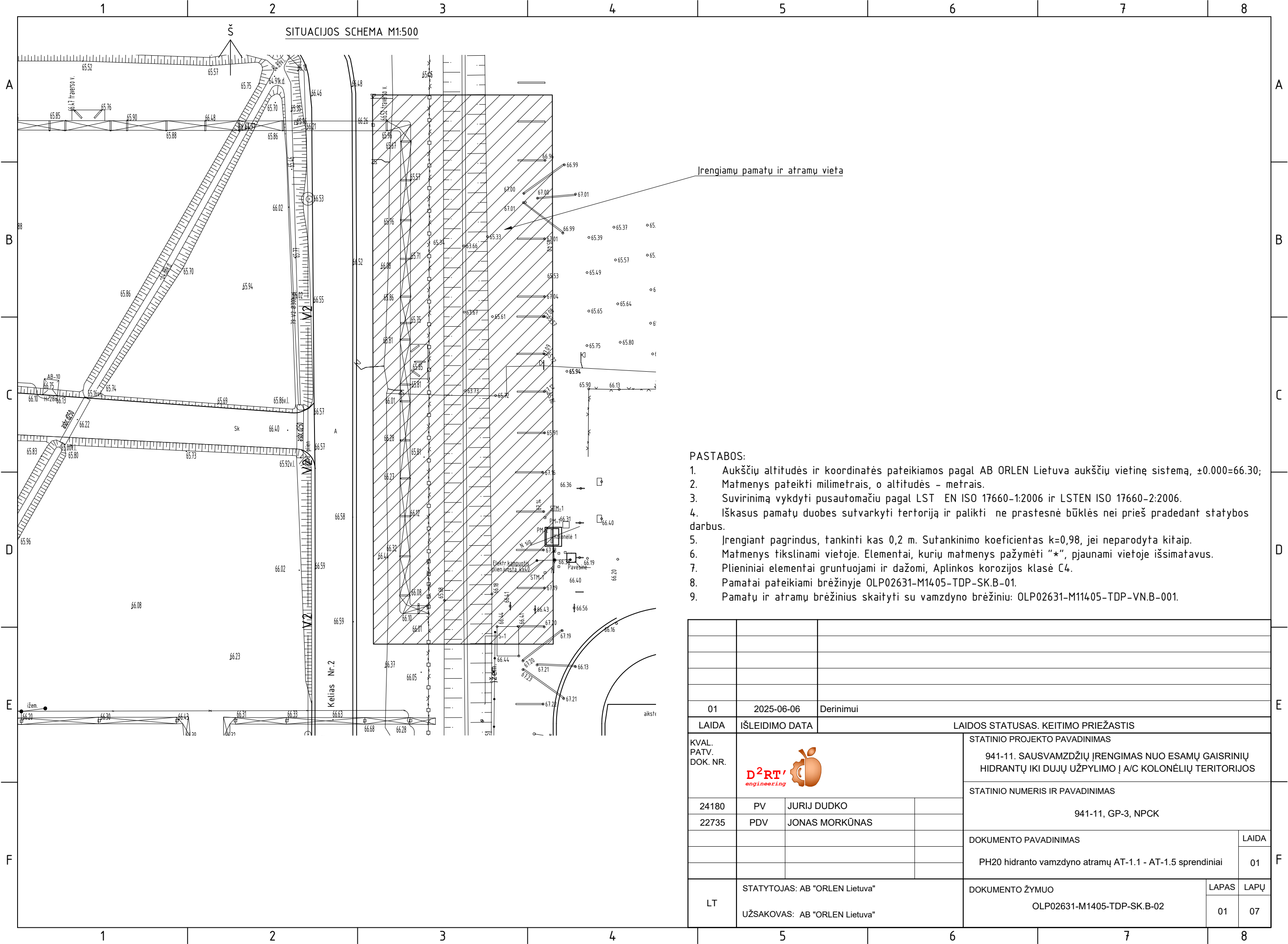
109 POZ. M1:20

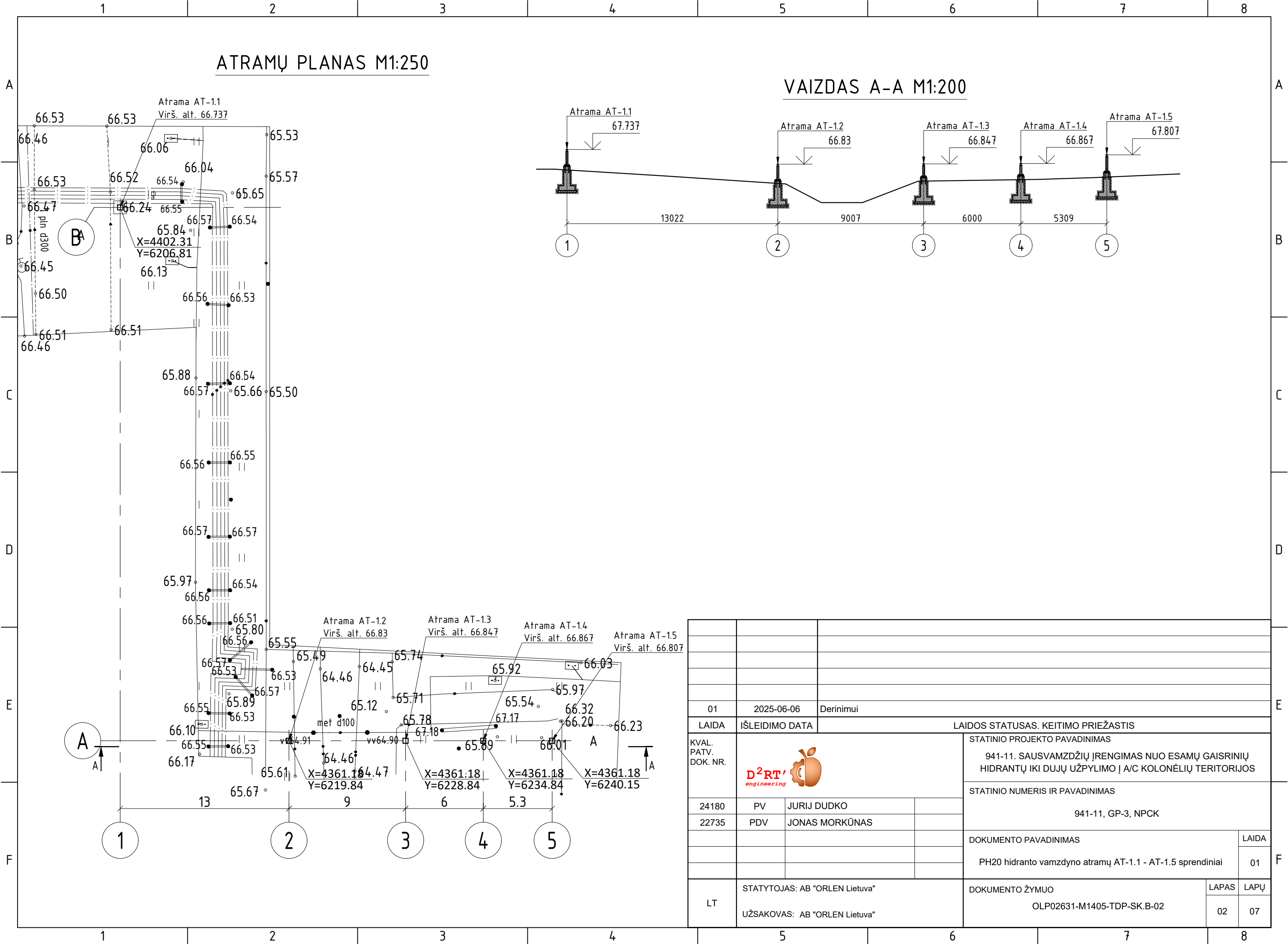


110 POZ. M1:20

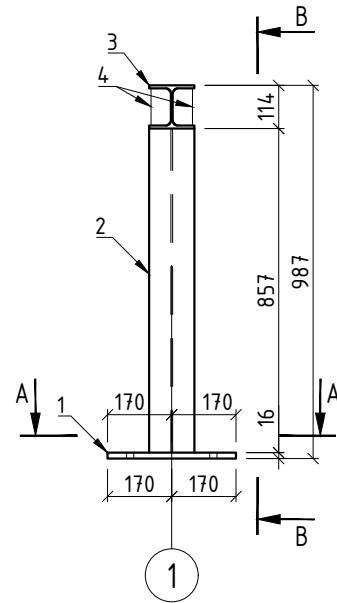


01		2025-06-06	Derinimui	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS			
24180		PV	JURIJ DUDKO	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
22735		PDV	JONAS MORKŪNAS	941-11, GP-3, NPCK			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIIDA
				PH20 hidranto vamzdyno pamatų PS-01 sprendiniai			01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-01			LAPŲ
				03			03

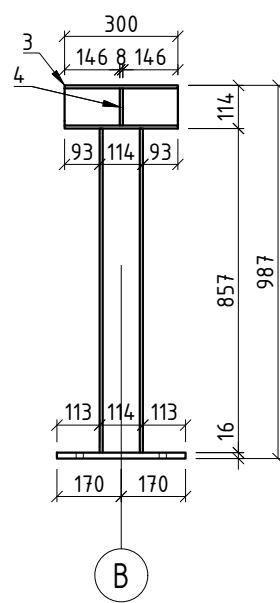




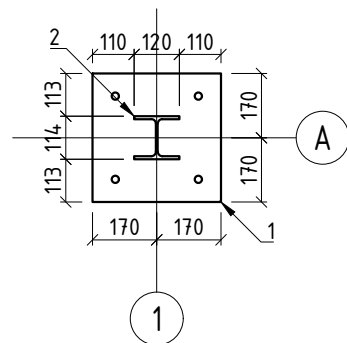
ATRAMA AT-1.1 M1:20



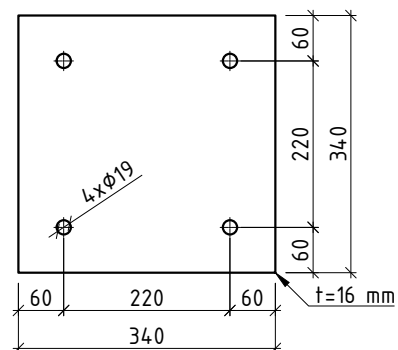
VAIZDAS B-B M1:20



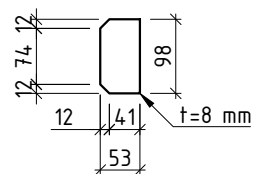
VAIZDAS A-A M1:20




1 POZ. M1:10



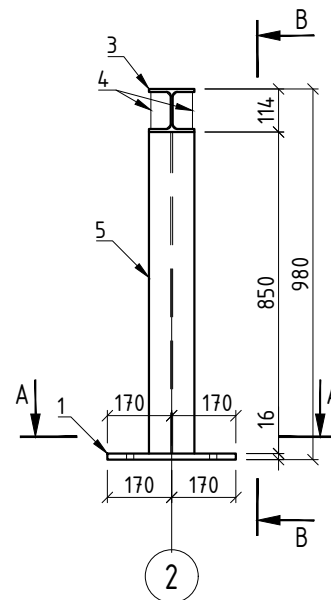
4 POZ. M1:10



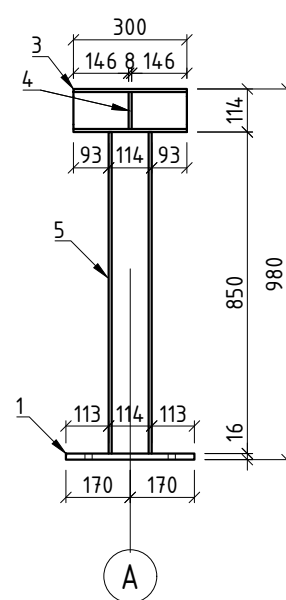
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-1.1						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	_340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
2	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA120 S275J2	L= 857 mm	19.90	1	17.05	17.05	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	19.90	1	5.97	5.97	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	_53x10 mm S275J2	L= 98 mm	78.50	2	0.41	0.82	-
-	-	Iš viso:					38.36	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.77	-
-	-	Iš viso:					39.13	39.13
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>  </div>	
24180	PV	JURIJ DUDKO
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"	DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"	OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02
		LAPAS
		LAPŲ
		03
		07

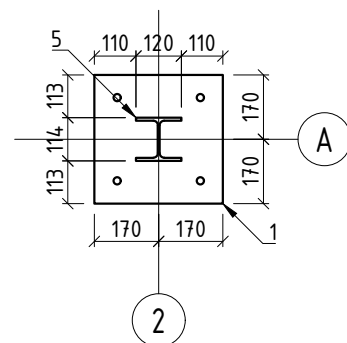
ATRAMA AT-1.2 M1:20



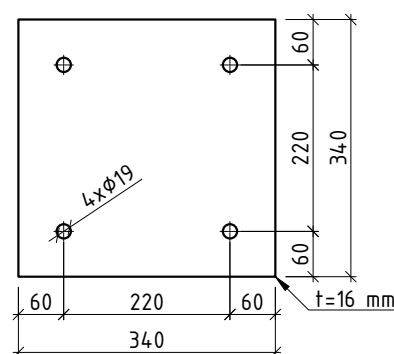
VAIZDAS B-B M1:20



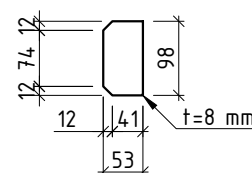
VAIZDAS A-A M1:20




1 POZ. M1:10



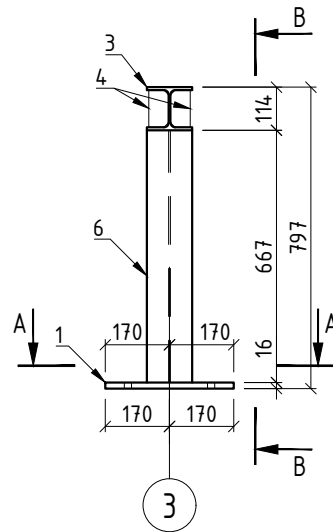
4 POZ. M1:10



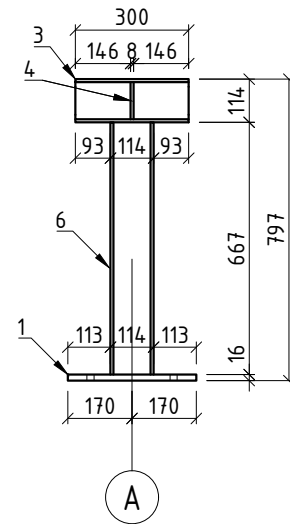
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-1.2						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
5	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA120 S275J2	L= 850 mm	19.90	1	16.92	16.92	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	19.90	1	5.97	5.97	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__53x10 mm S275J2	L= 98 mm	78.50	2	0.41	0.82	-
-	-	Iš viso:					38.22	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.76	-
-	-	Iš viso:					38.98	38.98
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS </div> </div>	
24180	PV	JURIJ DUDKO
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva" UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>DOKUMENTO ŽYMUO OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02</div> <div>LAPAS 04</div> <div>LAPŲ 07</div> </div>

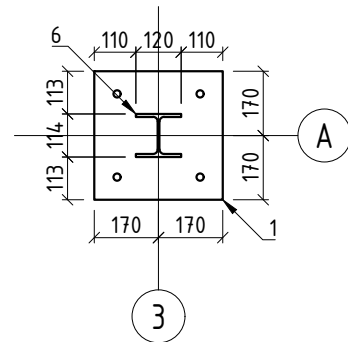
ATRAMA AT-1.3 M1:20



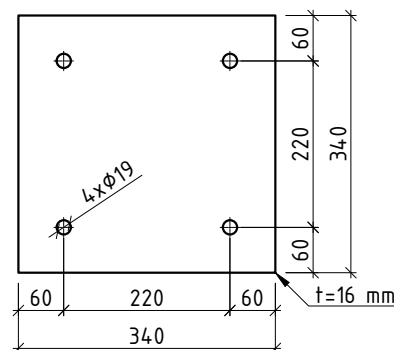
VAIZDAS B-B M1:20



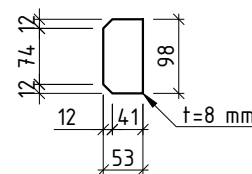
VAIZDAS A-A M1:20




1 POZ. M1:10



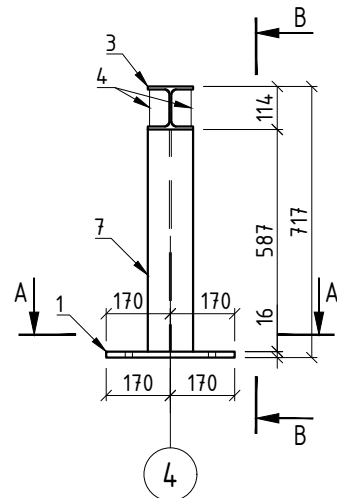
4 POZ. M1:10



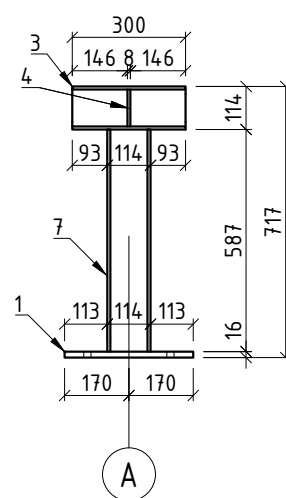
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-1.3						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
6	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA120 S275J2	L= 667 mm	19.90	1	13.27	13.27	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	19.90	1	5.97	5.97	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__53x10 mm S275J2	L= 98 mm	78.50	2	0.41	0.82	-
-	-	Iš viso:					34.58	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.69	-
-	-	Iš viso:					35.27	35.27
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS	
24180	PV	JURIJ DUDKO		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 941-11, GP-3, NPCK	
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				PH20 hidranto vamzdyno atramų AT-1.1 - AT-1.5 sprendiniai	01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02	LAPŲ
					05 07

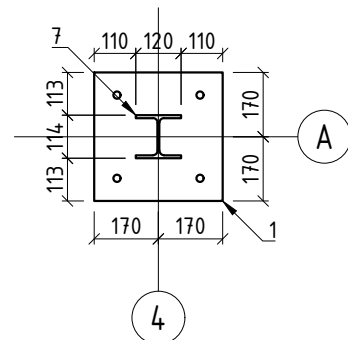
ATRAMA AT-1.4 M1:20



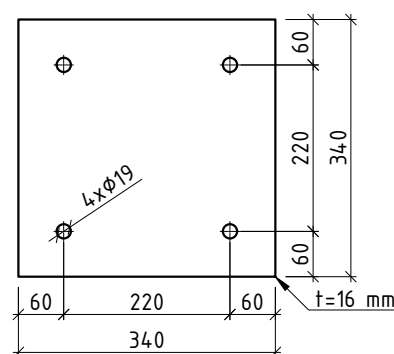
VAIZDAS B-B M1:20



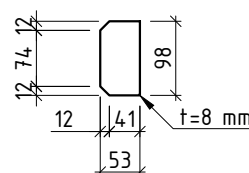
VAIZDAS A-A M1:20




1 POZ. M1:10



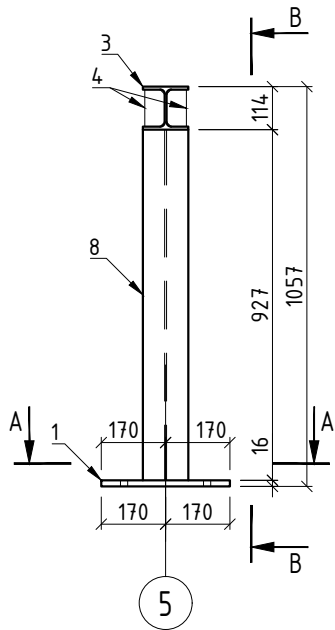
4 POZ. M1:10



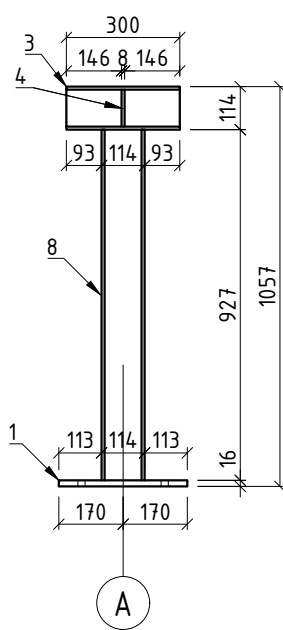
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-1.4						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
7	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA120 S275J2	L= 587 mm	19.90	1	11.68	11.68	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	19.90	1	5.97	5.97	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__53x10 mm S275J2	L= 98 mm	78.50	2	0.41	0.82	-
-	-	Iš viso:					32.99	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.66	-
-	-	Iš viso:					33.65	33.65
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui									
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS									
KVAL. PATV. DOK. NR.						STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
						941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS					
						STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS					
24180	PV	JURIJ DUDKO			941-11, GP-3, NPCK						
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS									
					DOKUMENTO PAVADINIMAS				LAI DA		
					PH20 hidranto vamzdyno atramų AT-1.1 - AT-1.5 sprendiniai				01		
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"					DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"					OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02				06	07

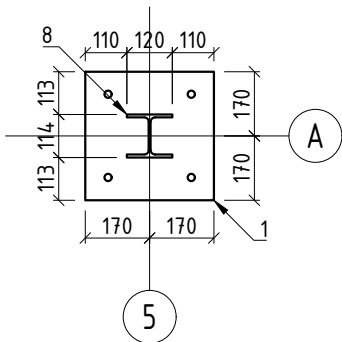
ATRAMA AT-1.5 M1:20



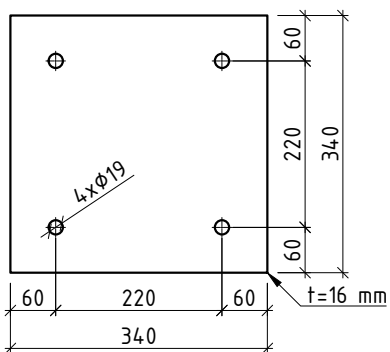
VAIZDAS B-B M1:20



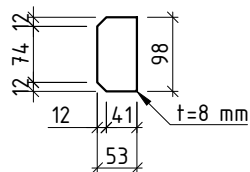
VAIZDAS A-A M1:20




1 POZ. M1:10



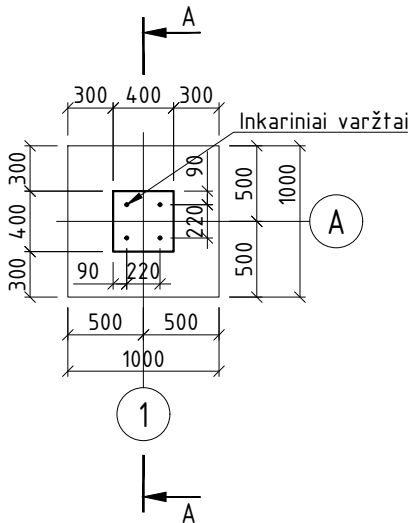
4 POZ. M1:10



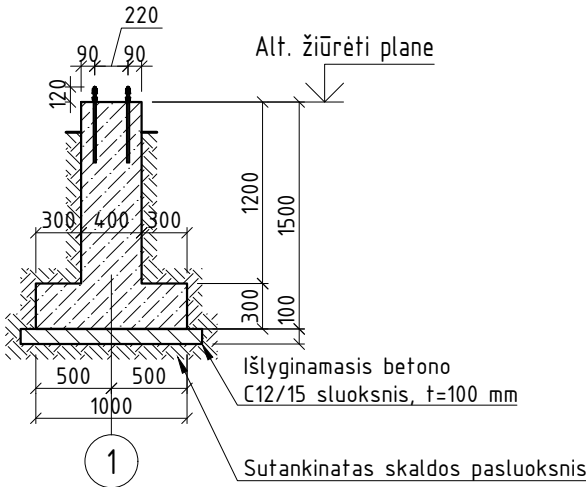
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-1.5						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
8	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA120 S275J2	L= 927 mm	19.90	1	18.45	18.45	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	19.90	1	5.97	5.97	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__53x10 mm S275J2	L= 98 mm	78.50	2	0.41	0.82	-
-	-	iš viso:					39.75	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.80	-
-	-	iš viso:					40.55	40.55
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div> STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS </div> <div> STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 941-11, GP-3, NPCK </div>	
24180	PV	JURIJ DUDKO
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		PH20 hidranto vamzdyno atramų AT-1.1 - AT-1.5 sprendiniai
		LAPAS
		01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva" UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"	DOKUMENTO ŽYMUO OLP02631-M1405-TDP-SK.B-02
		LAPŲ
		07
		07

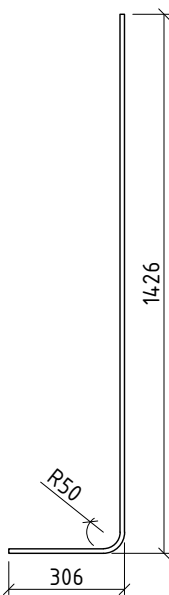
PAMATAS PS-01 M1:50



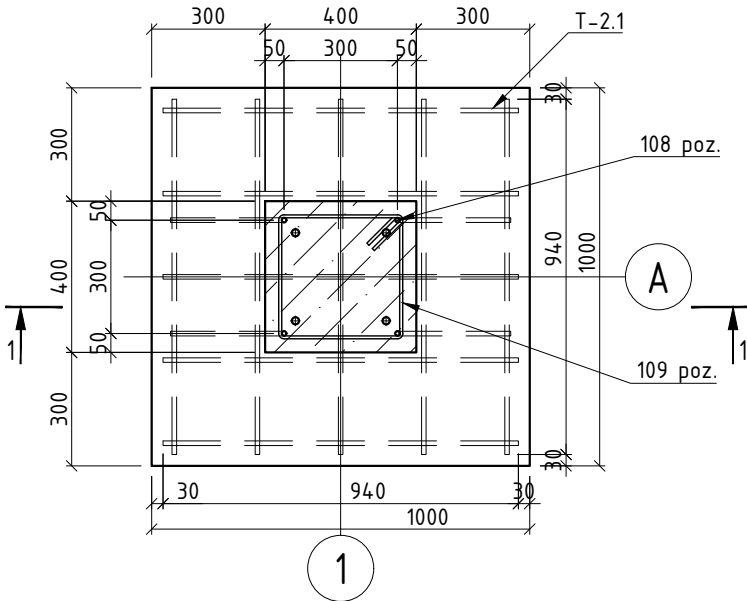
PJŪVIS A-A M1:50



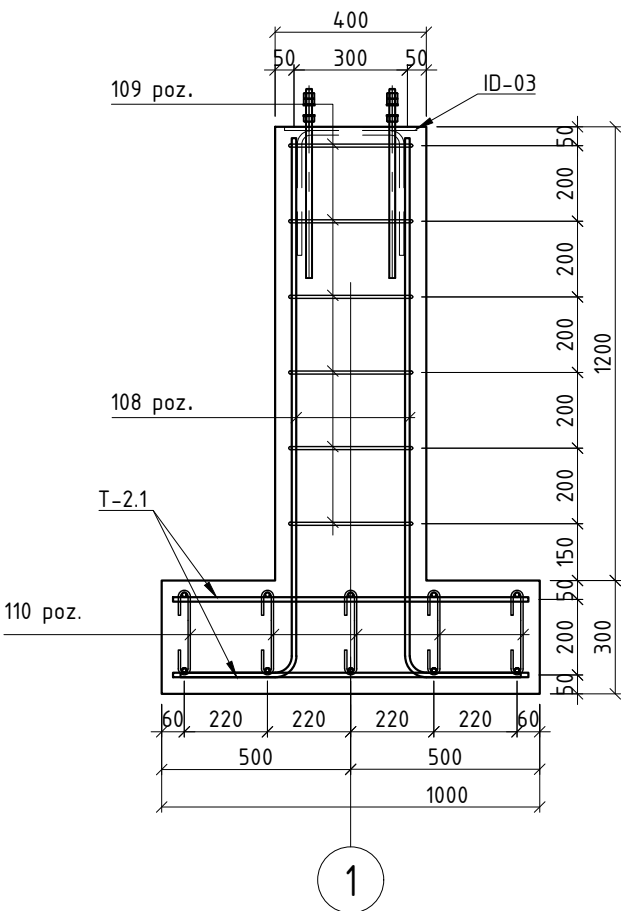
108 POZ. M1:20



PAMATAS PS-01 M1:20
(ARMAVIMO BRĖŽINYS)



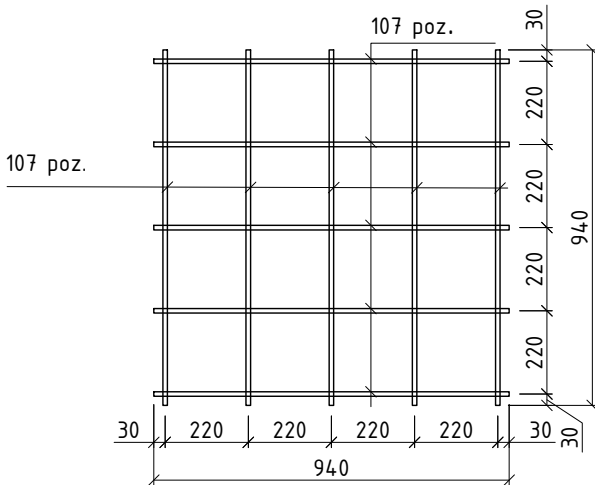
PJŪVIS 1-1 M1:20



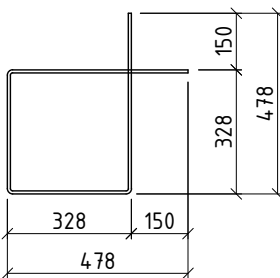
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
Pamatas PS-01							1 vnt.	
Armatūros tinklas T-2.1							2 vnt.	
107	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø12 mm, B500B L= 940 mm	0.888	10	0.83	8.35	-	
-	-					Iš viso:	8.35	8.35
Atskiri armatūros stypai, lankstiniai							-	
108	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø12 mm, B500B L= 1730 mm	0.888	4	1.54	6.14	6.14	
109	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø8 mm, B500B L= 1610 mm	0.395	6	0.64	3.82	3.82	
110	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø8 mm, B500B L= 340 mm	0.395	25	0.13	3.36	3.36	
Bendras armatūros kiekis:							21.67	
Inkariniai varžtai M16x 500 mm, gaminamas iš armatūros Ø22 mm B500B							4 vnt.	
Betonas								
-	-	Betonas C30/37 XF4 F100 W4					0.5 m ³	
-	-	Paruošiamasis betono sluoksnis C12/15					0,15 m ³	
		Cementinis skiedinio CX15 sluoksnis					0.01 m ³	
		Inkariniai varžtų andėklai saugantys nuo korozijos su mastikos užpildu					4 vnt.	

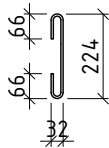
TINKLAS T-2.1 M1:20




109 POZ. M1:20

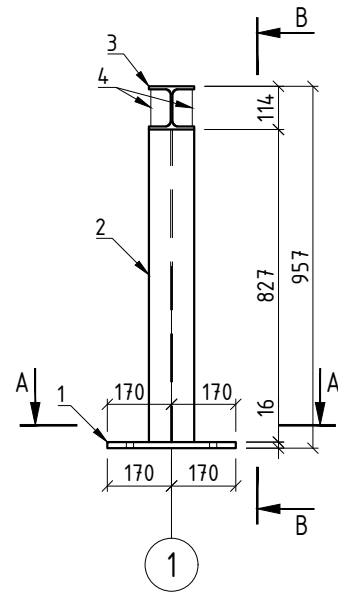


110 POZ. M1:20

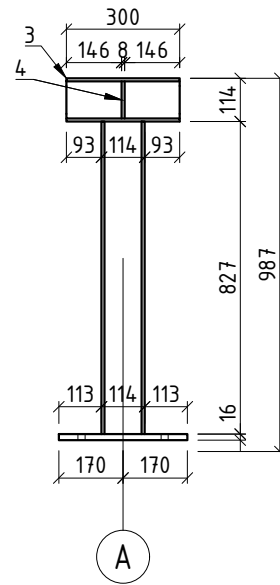


01	2025-06-06	Derinimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS			
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
				941-11, GP-3, NPCK			
24180	PV	JURIJ DUDKO		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS					
				PH21 hidranto vamzdyno pamatų PS-01 sprendiniai		01	
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"					02	02

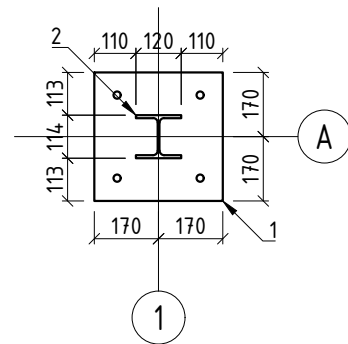
ATRAMA AT-2.1 M1:20



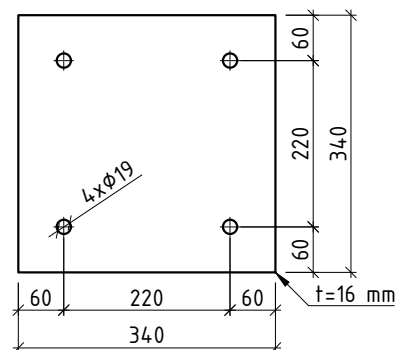
VAIZDAS B-B M1:20



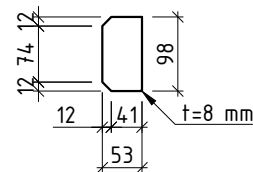
VAIZDAS A-A M1:20




1 POZ. M1:10

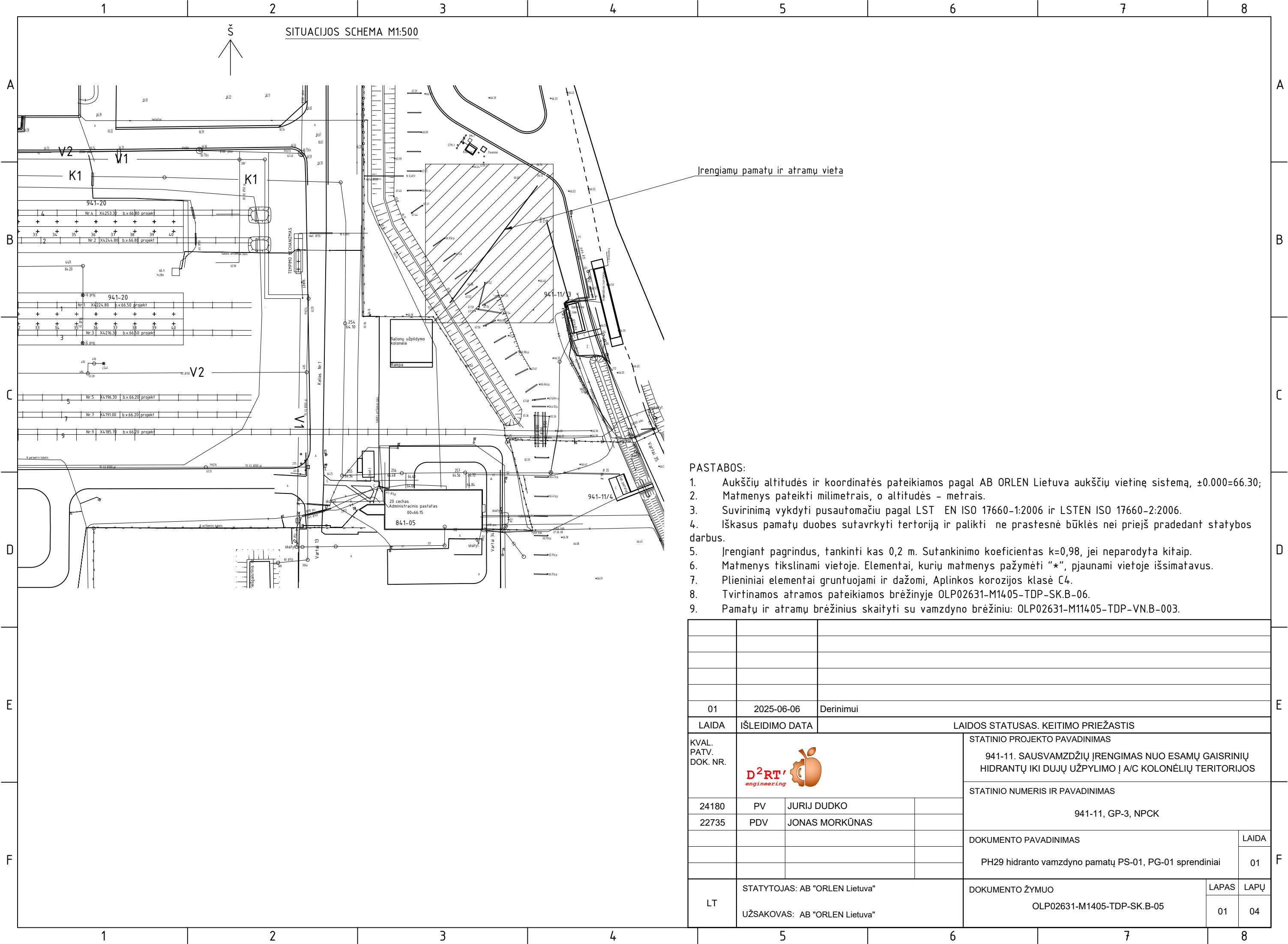


4 POZ. M1:10




MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-2.1						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
2	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA120 S275J2	L= 827 mm	19.90	1	16.46	16.46	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	19.90	1	5.97	5.97	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__53x10 mm S275J2	L= 98 mm	78.50	2	0.41	0.82	-
-	-	Iš viso:					37.76	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.76	-
-	-	Iš viso:					38.52	38.52
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

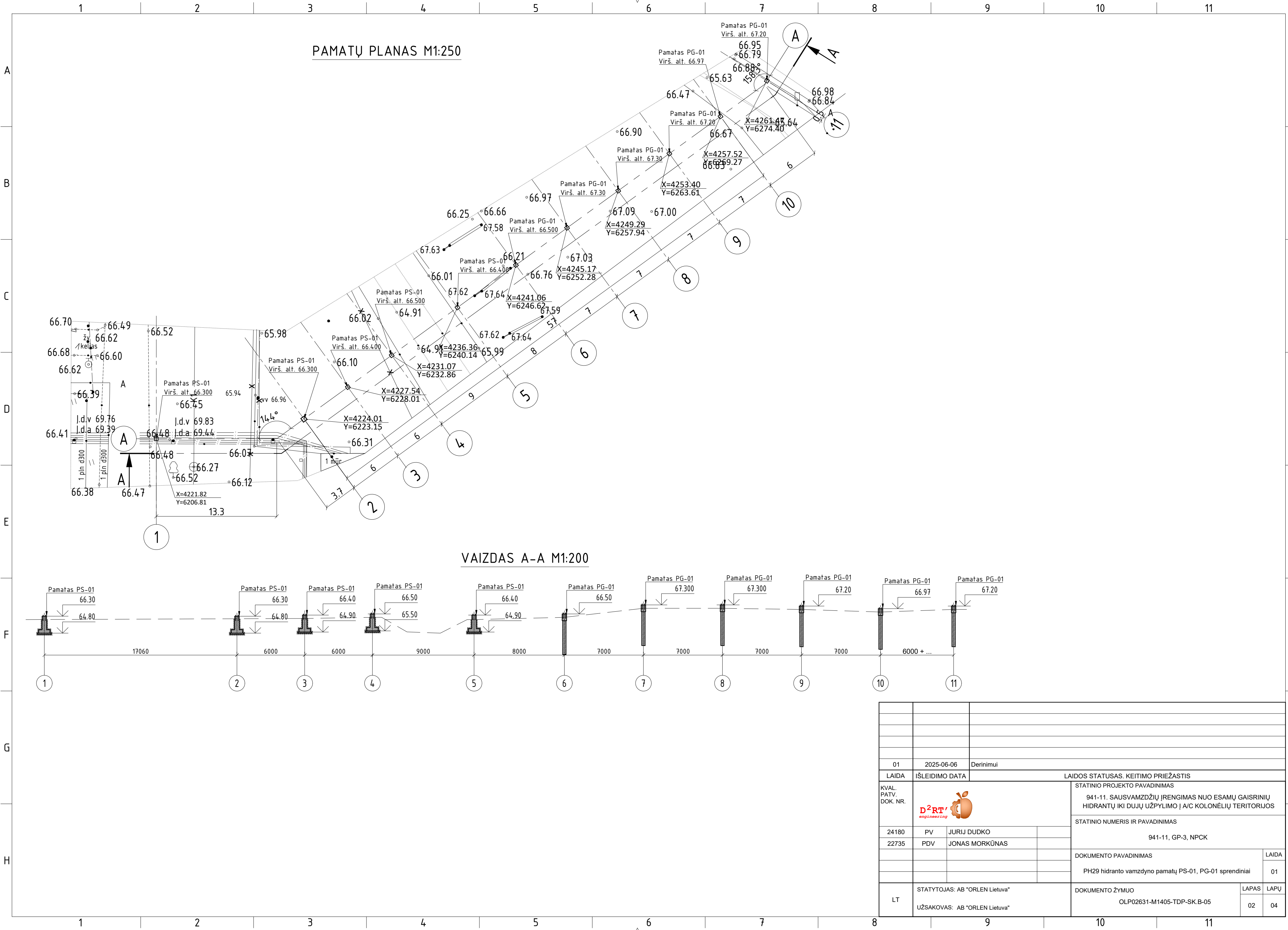
01	2025-06-06	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>  </div>	
24180	PV	JURIJ DUDKO
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"	DOKUMENTO ŽYMŲO
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"	OLP02631-M1405-TDP-SK.B-04




Įrengiamų pamatų ir atramų vieta

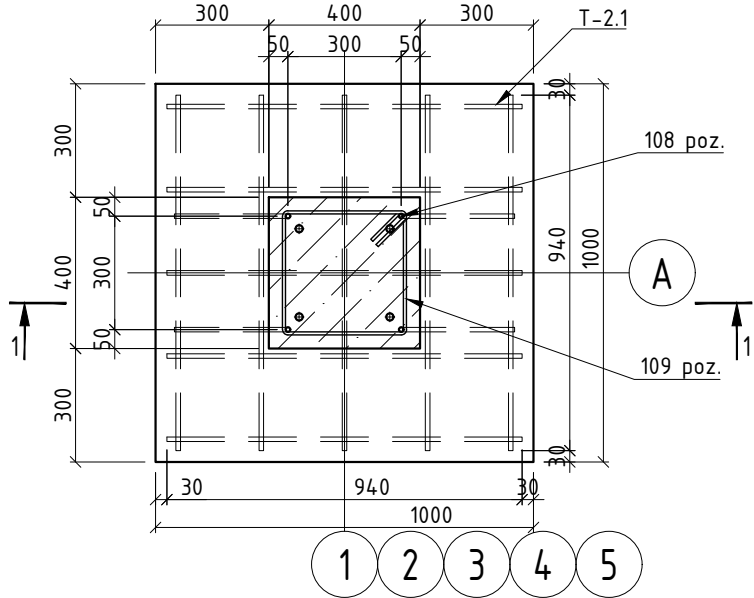
- PASTABOS:
- Aukščių altitudės ir koordinatės patekiamos pagal AB ORLEN Lietuva aukščių vietinę sistemą, ±0.000=66.30;
 - Matmenys patekti milimetrais, o altitudės – metrais.
 - Suvirinimą vykdyti pusautomatiu pagal LST EN ISO 17660-1:2006 ir LSTEN ISO 17660-2:2006.
 - Iškasus pamatų duobes sutavrkyti tertoriją ir palikti ne prastesnė būklės nei prieš pradėdant statybos darbus.
 - Įrengiant pagrindus, tankinti kas 0,2 m. Sutankinimo koeficientas k=0,98, jei neparodyta kitaip.
 - Matmenys tikslinami vietoje. Elementai, kurių matmenys pažymėti “*”, pjaunami vietoje išsimatavus.
 - Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi, Aplinkos korozijos klasė C4.
 - Tvirtinamos atramos patekiamos brėžinyje OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06.
 - Pamatų ir atramų brėžinius skaityti su vamzdyno brėžiniu: OLP02631-M11405-TDP-VN.B-003.

01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS	
24180	PV	JURIJ DUDKO		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	PDV	JONAS MORKŪNAS			
				941-11, GP-3, NPCK	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				PH29 hidranto vamzdyno pamatų PS-01, PG-01 sprendiniai	01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-05	01 04

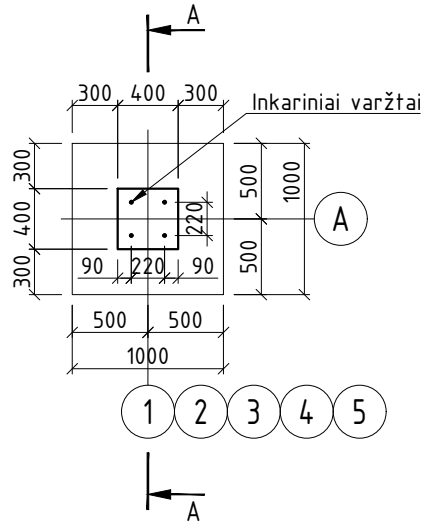


01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONELIŲ TERITORIJOS	
24180	PV	JURIJ DUDKO		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS		941-11, GP-3, NPCK	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				PH29 hidranto vamzdyno pamatų PS-01, PG-01 sprendiniai	LAIDA 01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-05	LAPAS LAPŲ 02 04

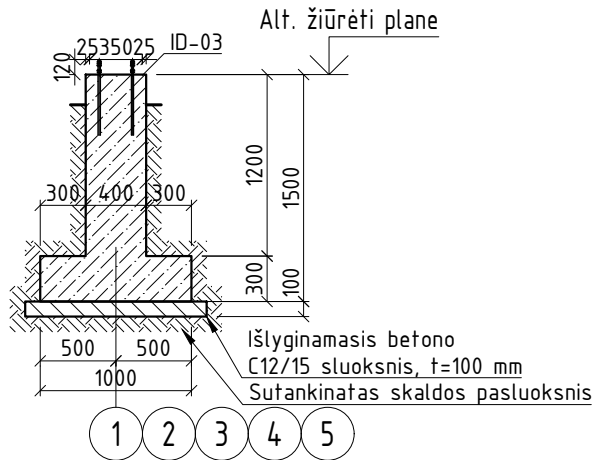
PAMATAS PS-01 M1:20
(ARMAVIMO BRĖŽINYS)



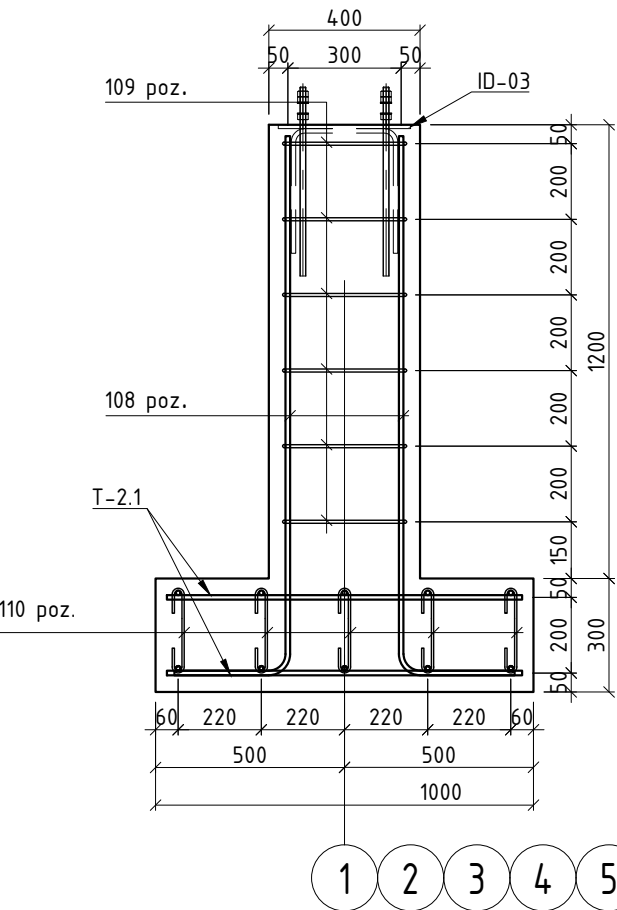
PAMATAS PS-01 M1:50



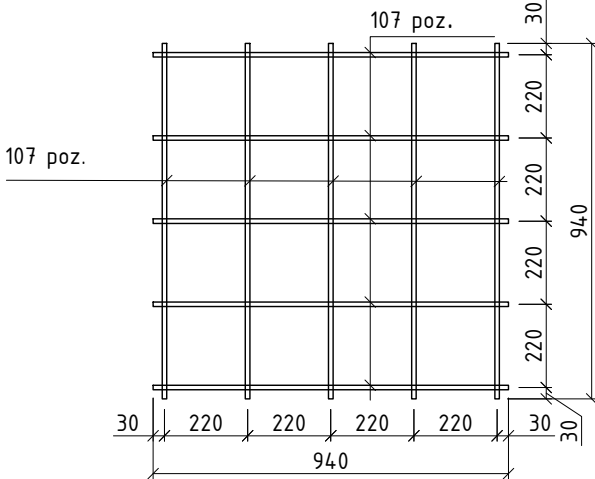
PJŪVIS A-A M1:50



PJŪVIS 1-1 M1:20



TINKLAS T-2.1 M1:20



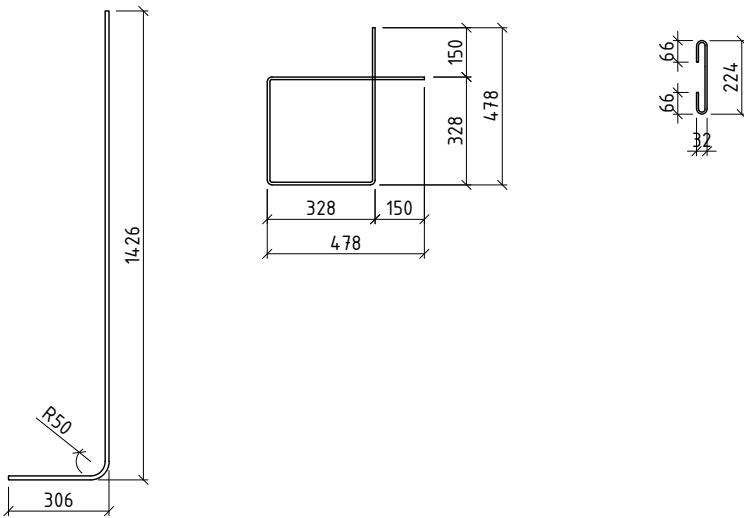
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos
					vnt.	viso:	
Pamatas PS-01							5 vnt.
Armatūros tinklas T-2.1							10 vnt.
107	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø12 mm, B500B L= 940 mm	0.888	10	0.83	8.35	-
-	-	Iš viso:				8.35	83.47
Atskiri armatūros stypai, lankstiniai							-
108	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø12 mm, B500B L= 1730 mm	0.888	4	1.54	6.14	30.72
109	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø8 mm, B500B L= 1610 mm	0.395	6	0.64	3.82	19.08
110	LST EN ISO 15630-1:2011	Ø8 mm, B500B L= 340 mm	0.395	25	0.13	3.36	16.79
Bendras armatūros kiekis:							150.06
Inkariniai varžtai M16x 500 mm, gaminamas iš armatūros Ø22 mm B500B							20 vnt.
Betonas							
-	-	Betonas C30/37 XF4 F100 W4					2,5 m ³
-	-	Paruošiamasis betono sluoksnis C12/15					0,75 m ³
		Cementinis skiedinio CX15 sluoksnis					0.05 m ³
		Inkariniai varžtų anėklai saugantys nuo korozijos su mastikos užpildu					20 vnt.

108 POZ. M1:20

109 POZ. M1:20

110 POZ. M1:20



01		2025-06-06	Derinimui
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
24180	PV	JURIJ DUDKO	941-11, GP-3, NPCK
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			PH29 hidranto vamzdyno pamatų PS-01, PG-01 sprendiniai
			LAIDA
			01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"		DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"		OLP02631-M1405-TDP-SK.B-05
		LAPAS	LAPŲ
		03	04

A



C



E



Q



	A
--	---

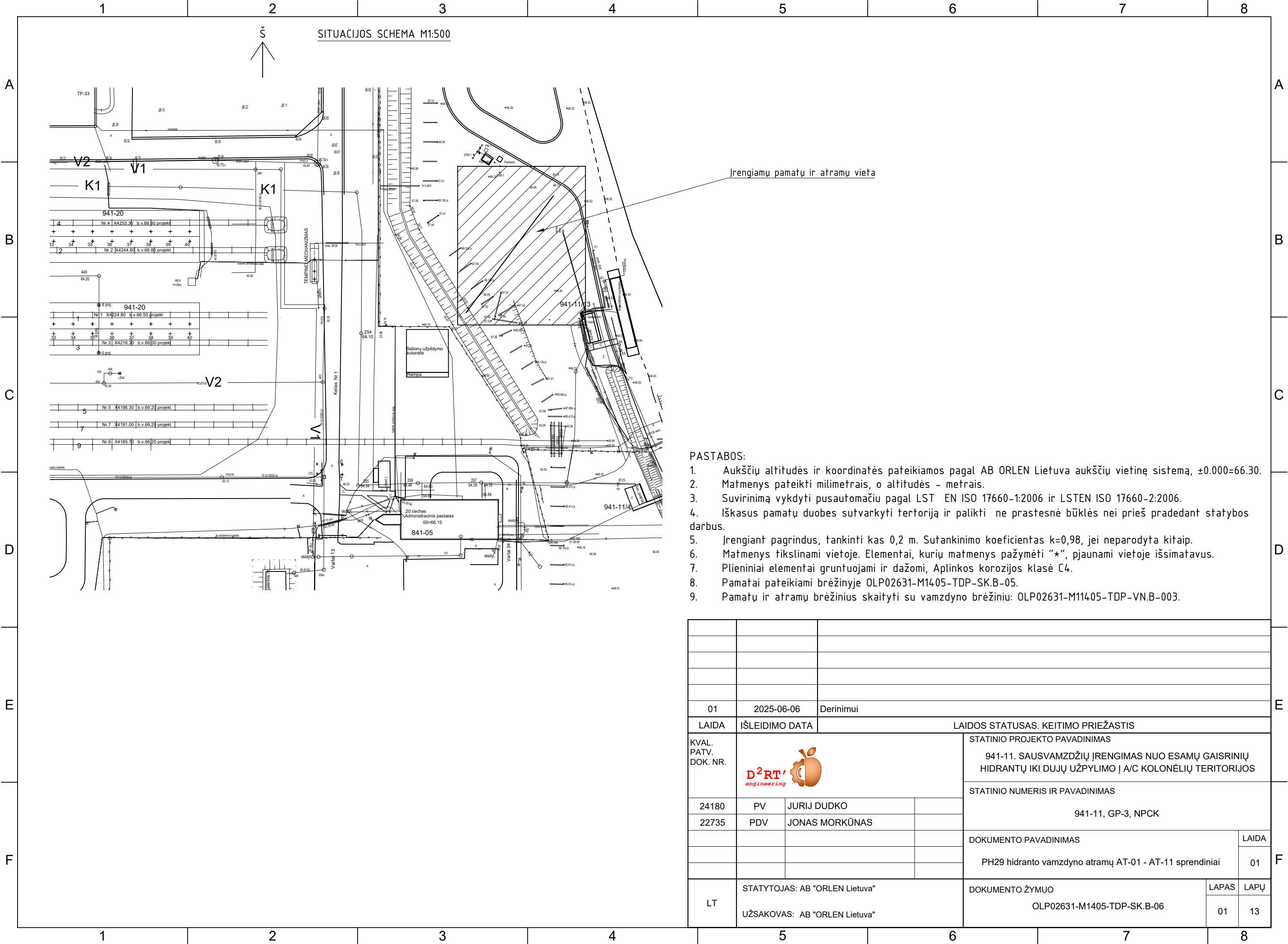
	B
--	---

CDE


7

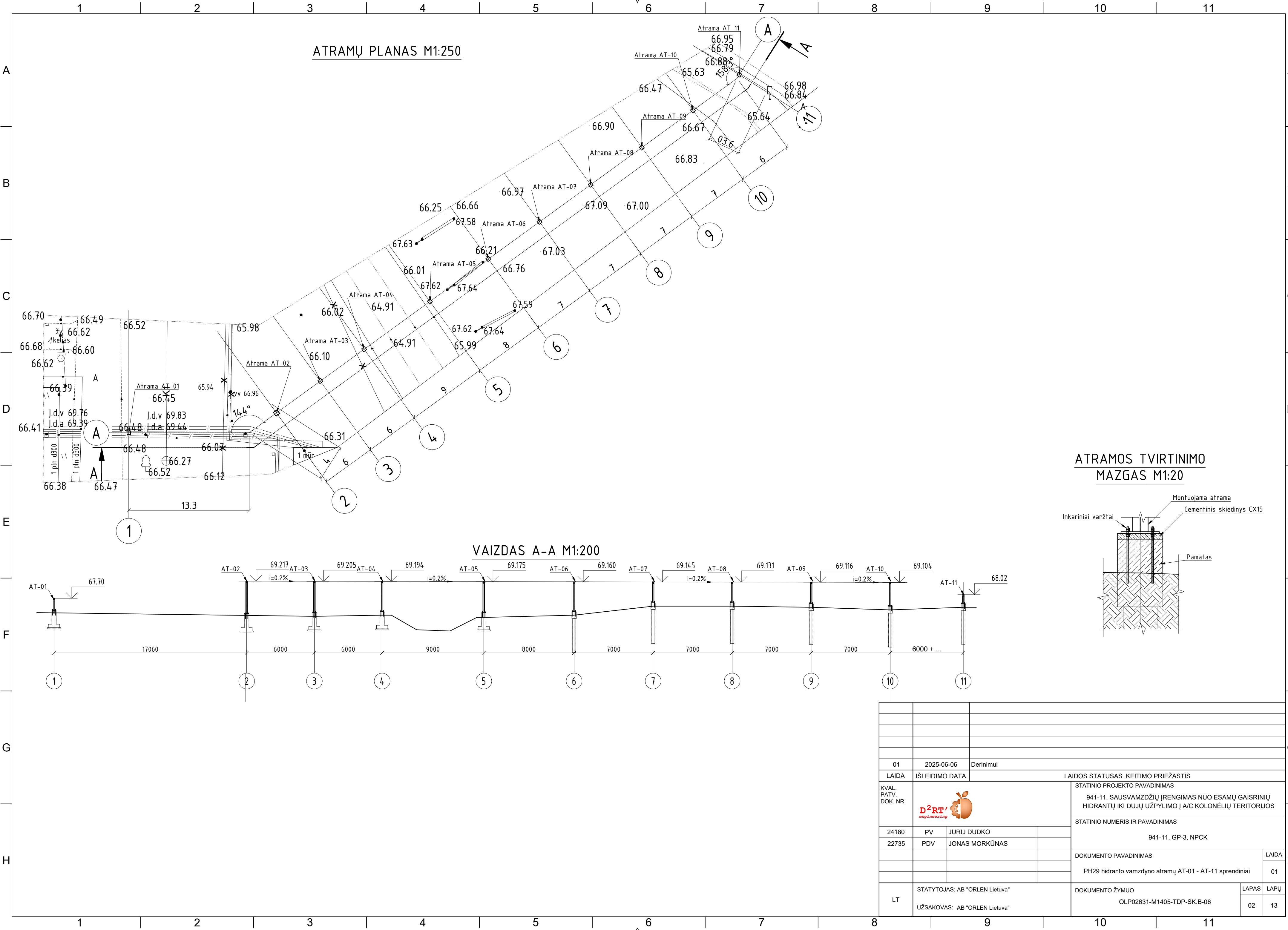
[illegible]

1



- PASTABOS:
- Aukščių altitudės ir koordinatės pateikiamos pagal AB ORLEN Lietuva aukščių vietinę sistemą, $\pm 0.000=66.30$.
 - Matmenys pateikti milimetrais, o altitudės – metrais.
 - Suvinimą vykdyti pusautomatiu pagal LST EN ISO 17660-1:2006 ir LSTEN ISO 17660-2:2006.
 - Iškasus pamatų duobes sutvarkyti teritoriją ir palikti ne prastesnė būklės nei prieš pradedant statybos darbus.
 - Įrengiant pagrindus, tankinti kas 0,2 m. Sutankinimo koeficientas $k=0,98$, jei neparodyta kitaip.
 - Matmenys tikslinami vietoje. Elementai, kurių matmenys pažymėti “*”, pjaunami vietoje išsimatavus.
 - Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi, Aplinkos korozijos klasė C4.
 - Pamatai pateikiami brėžinyje OLP02631-M1405-TDP-SK.B-05.
 - Pamatų ir atramų brėžinius skaityti su vamzdyno brėžiniu: OLP02631-M11405-TDP-VN.B-003.


01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS	
24180	PV	JURIJ DUDKO		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	PDV	JONAS MORKŪNAS			
				941-11, GP-3, NPCK	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				PH29 hidranto vamzdyno atramų AT-01 - AT-11 sprendiniai	01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06	LAPŲ
				01	13



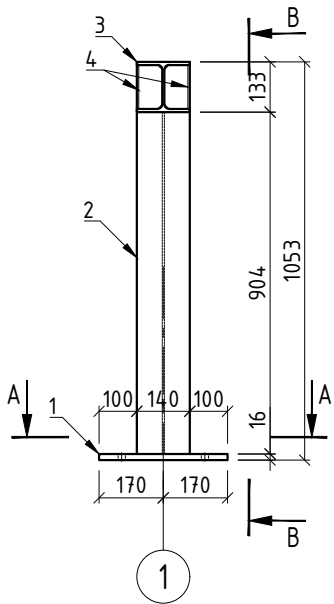
ATRAMŲ PLANAS M1:250

VAIZDAS A-A M1:200

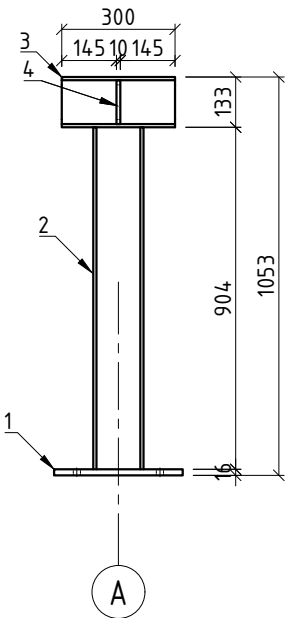
ATRAMOS TVIRTINIMO
MAZGAS M1:20

01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. / DOK. NR.	<div><div>D²RT'</div><div>engineering</div><div></div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONELIŲ TERITORIJOS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				941-11, GP-3, NPCK	
24180	PV	JURIJ DUDKO			
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				PH29 hidranto vamzdyno atramų AT-01 - AT-11 sprendiniai	
				LAIDA	
				01	
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06	
				LAPAS	LAPŲ
				02	13

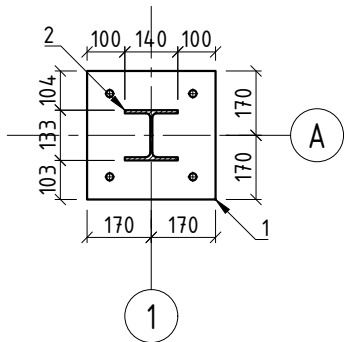
ATRAMA AT-01 M1:20



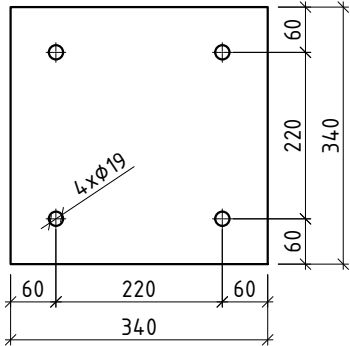
VAIZDAS B-B M1:20



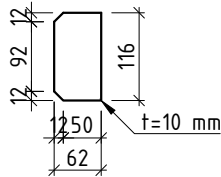
VAIZDAS A-A M1:20




1 POZ. M1:10



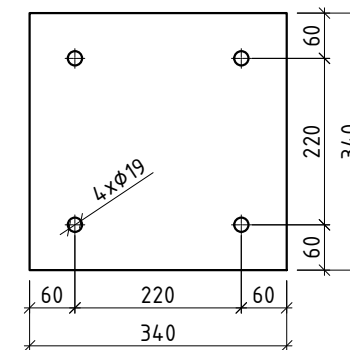
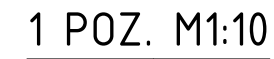
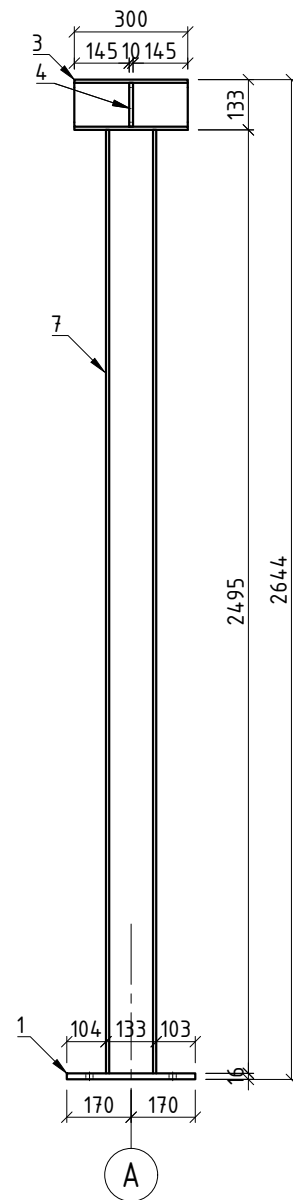
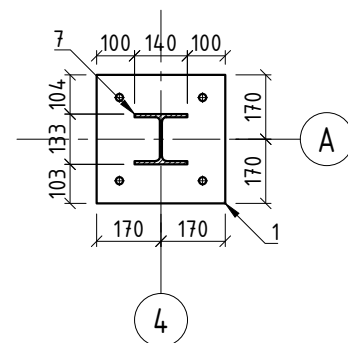
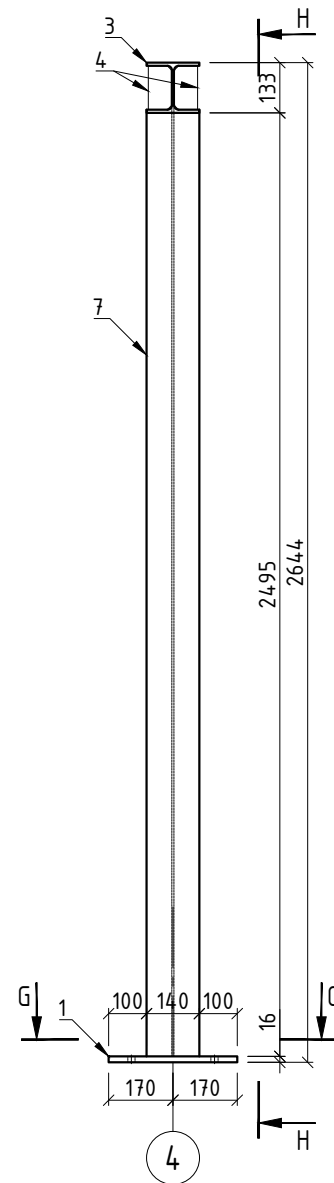
4 POZ. M1:10



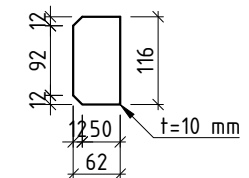
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-01						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
2	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 904 mm	24.70	1	22.33	22.33	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	24.70	1	7.41	7.41	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__62x10 mm S275J2	L= 116 mm	78.50	2	0.56	1.13	-
-	-	Iš viso:					45.39	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.91	-
-	-	Iš viso:					46.30	46.30
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS			
24180	PV	JURIJ DUDKO		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS					
				941-11, GP-3, NPCK			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
				PH29 hidranto vamzdyno atramų AT-01 - AT-11 sprendiniai			01
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06			LAPŲ
						03	13


VAIZDAS G-G M1:20



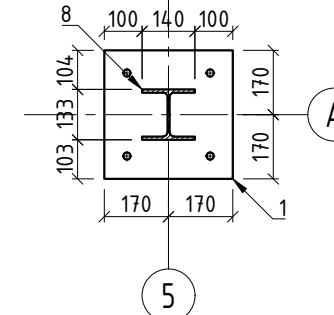
4 POZ. M1:10



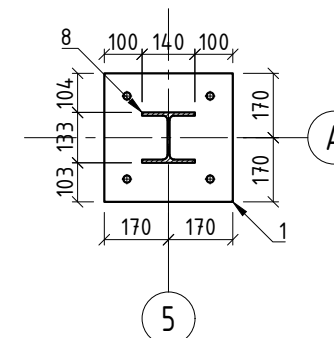
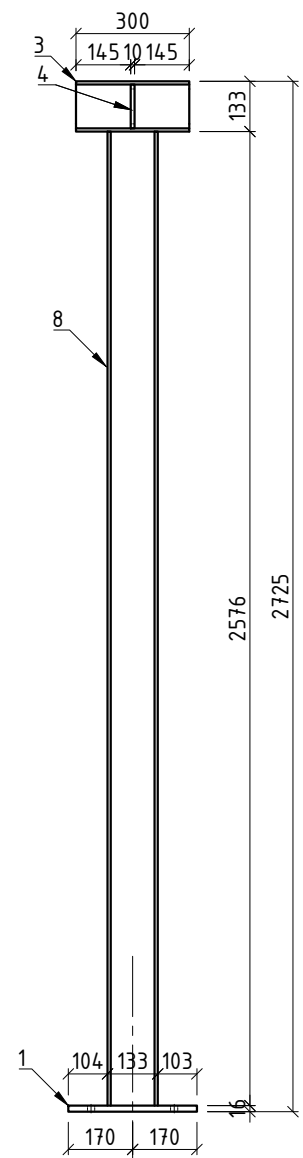
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-04						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
7	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 2495 mm	24.70	1	61.63	61.63	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	24.70	1	7.41	7.41	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__62x10 mm S275J2	L= 116 mm	78.50	2	0.56	1.13	-
-	-	Iš viso:					84.69	-
-	-	Suvininimui 2 %					1.69	-
-	-	Iš viso:					86.38	86.38
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>  </div>	
24180	PV	JURIJ DUDKO
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"	DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"	OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06
		LAPAS
		LAPŲ
		06
		13

F



Q

FF

F

Technical drawing of a vertical structural member (Fig. 1). The member has a total height of 2610 mm. The top flange has a width of 300 mm and a thickness of 133 mm. The web has a height of 2461 mm. The bottom flange has a width of 170 mm and a thickness of 16 mm. The member is labeled with '1' and '9'.

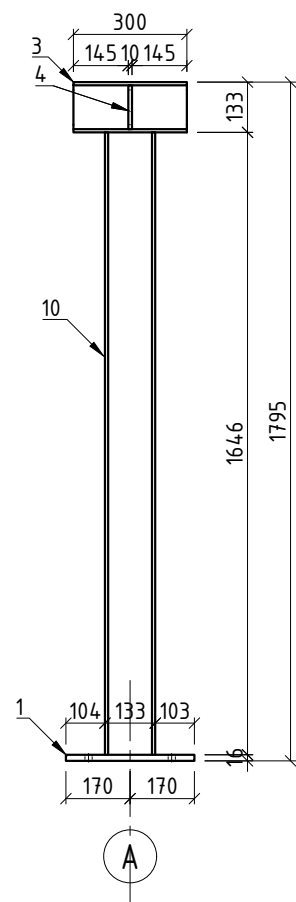
[illegible]

LE

Technical drawing of a rectangular plate with dimensions: width 125 mm, height 116 mm, corner radius 12 mm, and thickness $t = 10$ mm.

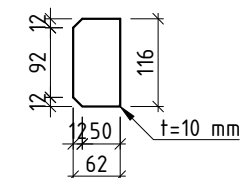
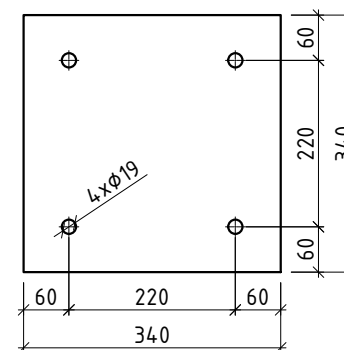
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---


VAIZDAS 0-0 M1:20



MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-07					1 vnt.	
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2 L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-	
10	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2 L= 1646 mm	24.70	1	40.66	40.66	-	
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2 L= 300 mm	24.70	1	7.41	7.41	-	
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__62x10 mm S275J2 L= 116 mm	78.50	2	0.56	1.13	-	
-	-				Iš viso:	63.71	-	
-	-				Suvirinimui 2 %	1.27	-	
-	-				Iš viso:	64.99	64.99	
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

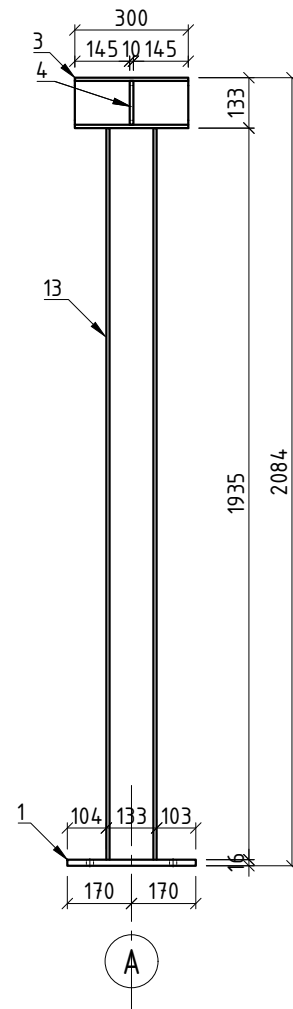
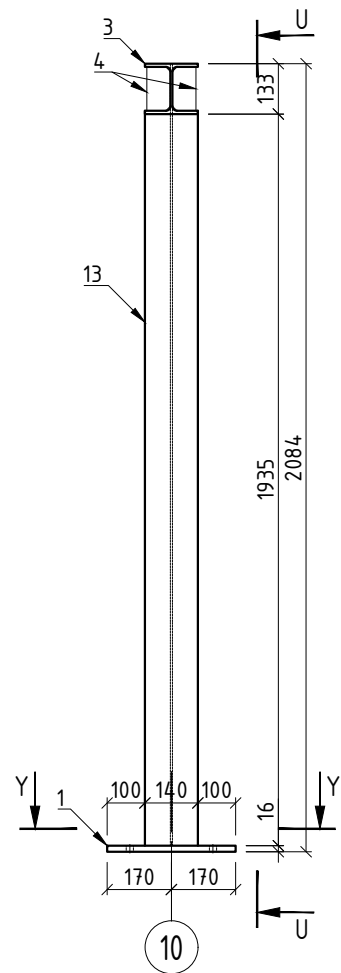
4 POZ. M1:10



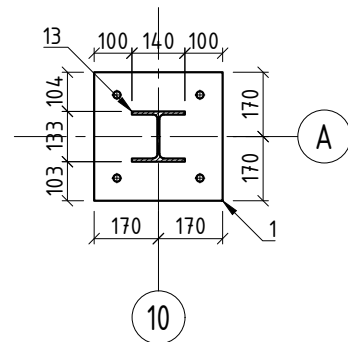
01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
24180	PV	JURIJ DUDKO		941-11, GP-3, NPCK	
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				PH29 hidranto vamzdyno atramų AT-01 - AT-11 sprendiniai	
				LAIIDA	
				01	
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06	
				LAPAS	LAPŲ
				09	13

ATRAMA AT-10 M1:20

VAIZDAS U-U M1:20

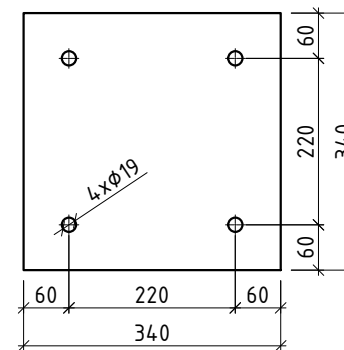


VAIZDAS Y-Y M1:20

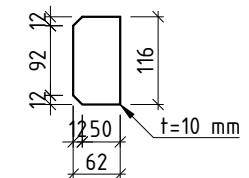


MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
	Atrama AT-10						1 vnt.	
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
13	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 1935 mm	24.70	1	47.79	47.79	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	24.70	1	7.41	7.41	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__62x10 mm S275J2	L= 116 mm	78.50	2	0.56	1.13	-
-	-	Iš viso:					70.85	-
-	-	Suvirinimui 2 %					1.42	-
-	-	Iš viso:					72.27	72.27
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

1 POZ. M1:10

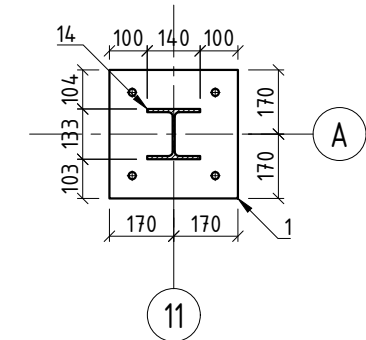


4 POZ. M1:10

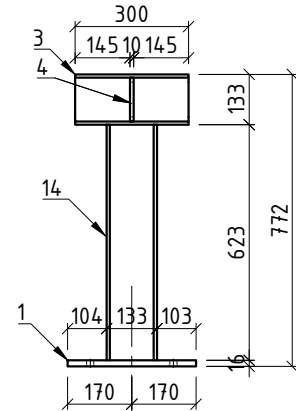


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

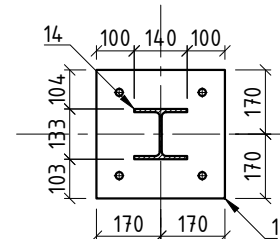
F




A



A



Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Svoris kg/m, kg/m ²	Kiekis, vnt.	Kiekis, kg		Pastabos	
					vnt.	viso:		
		Atrama AT-11						1 vnt.
1	LST EN 10058, LST EN 10025	__340x16 mm S275J2	L= 340 mm	125.60	1	14.52	14.52	-
14	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 623 mm	24.70	1	15.39	15.39	-
3	LST EN 10034, LST EN 10025	HEA140 S275J2	L= 300 mm	24.70	1	7.41	7.41	-
4	LST EN 10058, LST EN 10025	__62x10 mm S275J2	L= 116 mm	78.50	2	0.56	1.13	-
-	-	iš viso:					38.45	-
-	-	Suvirinimui 2 %					0.77	-
-	-	iš viso:					39.22	39.22
		Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dažomos, aplinkos korozijos kategorija C4						

01	2025-06-06	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 941-11. SAUSVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS NUO ESAMŲ GAISRINIŲ HIDRANTŲ IKI DUJŲ UŽPYLIMO Į A/C KOLONĖLIŲ TERITORIJOS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 941-11, GP-3, NPCK	
24180	PV	JURIJ DUDKO			
22735	PDV	JONAS MORKŪNAS			
LT	STATYTOJAS: AB "ORLEN Lietuva"			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UŽSAKOVAS: AB "ORLEN Lietuva"			OLP02631-M1405-TDP-SK.B-06	13

F