
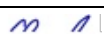


PROJEKTO NUMERIS (24-07)
 STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM
 STATYBOS VIETA LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI
 PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO), LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS
 STATINIO KATEGORIJA NEYPATINGASIS STATINYS
 STATYBOS RŪŠIS NAUJA STATYBA
 PROJEKTO DALIS AUTOMATINĖ GAISRO GESINIMO SISTEMA
 PROJEKTO ETAPAS TECHNINIS PROJEKTAS
 BYLOS ŽYMUO (24-07)-TP-AGGS
 BYLOS NUMERIS XIV
 LAIDA 0

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vailionis	
	Atestato Nr. 30978	PDV	Julija Čabytė	

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

UŽSAKOVAS: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM

PROJEKTO PAVADINIMAS: SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO) LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS

BYLOS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I	(24-07)-TP-BD	BENDROJI DALIS	
II	(24-07)-TP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III	(24-07)-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	
IV	(24-07)-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
V	(24-07)-TP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
VI	(24-07)-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS - VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS	
VII	(24-07)-TP-E	ELEKTROTECHNIKA	
VIII	(24-07)-TP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
IX	(24-07)-TP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	
X	(24-07)-TP-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS	
XI	(24-07)-TP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	
XII	(24-07)-TP-GS	GAISRINĖ SAUGA	
XIII	(24-07)-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	
XIV	(24-07)-TP-AGGS	AUTOMATINĖ GAISRO GESINIMO SISTEMA	
XV	(24-07)-TP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vailionis	

PROJEKTO BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS	LAPŲ NR.
1.	(24-01)-TP-AGGS.TIT	1	0	TITULINIS LAPAS		1
2.	-	1	0	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		2
3.	(24-01)-TP-AGGS.PDS	2	0	PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		3-4
4.	(24-01)-TP-AGGS.AR	8	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		5-12
5.	(24-01)-TP-AGGS.TS	18	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		13-30
6.	(24-01)-TP-AGGS.SŽ	4	0	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		31-34

PROJEKTO BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS	LAPŲ NR.
1.	(24-01)-TP-AGGS.B-01	1	0	AUTOMATINĖS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA		35
2.	(24-01)-TP-AGGS.B-02	1	0	AUTOMATINĖ GAISRŲ GESINIMO SISTEMA. PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100		36
3.	(24-01)-TP-AGGS.B-03	1	0	AUTOMATINĖ GAISRŲ GESINIMO SISTEMA. SPRINKLERIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:100		37
4.	(24-01)-TP-AGGS.B-04	1	0	PJŪVIS 1-1 M1:100 PJŪVIS 2-2 M1:100		38
5.	(24-01)-TP-AGGS.B-05	1	0	SIURBLINĖS IR REZERVUARO PLANAS, IR SIURBLINĖS IR REZERVUARO PJŪVIS M:100		39
6.	(24-01)-TP-AGGS.B-06	1	0	SIURBLINĖS ĮRENGINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:50		40

0	2025	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS		01. SANDĖLIS	
30978	SPDV	JULIJA ČABYTĖ			
	INŽ	DARIUS KARVELIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM			(24-07)-TP-AGGS.PDS	1 2

PROJEKTO BYLOS PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS	LAPŲ NR.
1.	GS-PU	3	0	GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS		41-43
2.	(24-01)-TP-AGGS.PU	2	0	PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS KITOMS PROJEKTO DALIMS		44-45
3.		1	-	PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS		46
4.	-	5	-	UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“ PRISIJUNGIMO SĄLYGOS		47-51
5.	-	1	-	PDV ATESTATAS		52
6.	-	1	-	REZERVUARO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA		53
7.	HS	66	0	HIDRAULINIŲ SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI		54-119

(24-07)-TP-AGGS.PDS

Lapas	Lapas	Laida
2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.	NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	2
2.	KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS NAUDOJANTIS PARENGTA ŠI DALIS.....	2
3.	PROJEKTAVIMO KRITERIJAI	2
4.	KITŲ PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIAI	3
5.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	3
5.1	LEIDŽIAMOS IŠIMTYS.....	3
5.2	BŪTINOSIOS IŠIMTYS	3
5.3	SIURBLINĖ	3
5.4.	VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO GESINIMO KRYPTIS	4
5.5.	SPRINKLERINĖ GESINIMO KRYPTIS	5
6.	PASKIRSTOMIEJI VAMZDYNAI	5
7.	VANDENS TIEKIMAS.....	6
8.	HIDRAULINIŲ SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI	6
9.	GESINIMO SISTEMOS AUTOMATIKA.....	7
10.	SISTEMOS VEIKIMO PRINCIPAS.....	7
11.	ATSARGUMO PRIEMONĖS IR PROCEDŪROS, KAI ATLIEKAMI APTARNAVIMO AR REMONTO DARBAI.....	8
11.1	POVEIKIŲ SUMAŽINIMAS.....	8
11.2	PLANINIS IŠJUNGIMAS	8
11.3	NEPLANUOTAS IŠJUNGIMAS	8

0	2025	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
	Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS		01. SANDĖLIS
30978	SPDV	JULIJA ČABYTĖ		
	INŽ	DARIUS KARVELIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM			DOKUMENTO ŽYMUO
	(24-07)-TP-AGGS.AR			LAPAS LAPŲ
				1 8

1. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

- [1] Lietuvos Respublikos statybos įstatymas Žin. 1996-04-10, Nr. 32-788;
- [2] Lietuvos Respublikos priešgaisrinės saugos įstatymas Žin., 2002-12-24, Nr. 123-5518;
- [3] STR 2.01.01:1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
- [4] STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (TAR, Nr. 2016-26687);
- [5] Taisyklės: Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
(TAR 2024-10-25, i. k. 2024-18592);
- [6] Taisyklės: Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės.
(TAR 2024-10-30, i. k. 2024-18779);
- [7] Taisyklės: Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės.
(Žin., 2009, Nr. 63-2538);
- [8] Taisyklės: Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės
(Žin., 2012, Nr. 78-4085);
- [9] Lietuvos standartas LST EN 12845. Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės sprinklerinės sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra;
- [10] Lietuvos standartas LST EN 671-1. Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Sistemos, kuriose naudojamos žarnos. 1 dalis. Pusiau standžių žarnų ritės;
- [11] Lietuvos standartas LST CEN/TS 54-14. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Planavimo, projektavimo, įrengimo, priėmimo eksploatuoti, naudojimo ir techninės priežiūros rekomendacijos.
- [12] LST CEN/TS 14816. Stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos. Vandens purškimo sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra.
- [13] Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas (TAR 2022-01-24, i. k. 2022-01031)
- [14] Projekto gaisrinės saugos užduotis.

2. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS NAUDOJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

- 1) MS Office 2021;
- 2) ZWCad 2022;
- 3) SprinkCalc IV.

3. PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

Šiauliuose, adresu Lakūnų g. 2 atliekamas sandėliavimo paskirties pastato statybos projektas. Numatomas vieno aukšto pastatas, su administracinėmis ir buitinėmis patalpomis.

Pastato vidaus gaisrų gesinimui numatoma įgilinta siurblinė ir požeminis rezervuaras.

Projektuojamo sandėlio sandėliavimo patalpų aukštis aukščiausioje 9,30 m. Sandėliavimo patalpose galimas sandėliavimas rietuvėse (ST1 sandėliavimo technologija) iki ne didesnio kaip 7,6 m aukščio, kai sandėliuojama aukštybiniuose stelažuose, numatomas sandėliavimo aukštis, naudojant ST2, ST3 ir ST4 sandėliavimo technologijas, iki 7,6 m aukščio.

Visame sandėlyje patalpų gesinimui numatoma Early suppression fast response sprinklers system – greito reagavimo ankstyvojo slopinimo sprinklerių sistema, toliau – ESFR. Gesinimo sistemos parametrai parenkami atsižvelgiant, kad sandėlyje bus laikomos I-IV klasės medžiagos. III-IV klasės medžiagos ir porėti plastikai sudarys ne daugiau kaip 15 proc. krovinių masės, arba sudarys ne daugiau 25 proc. krovinių tūrio.

Techninės ir administracinės patalpos nuo gretimų patalpų atskirtos nežesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai sienomis ir ne žemesnio kaip REI 60 atsparumo ugniai perdanga.

Vadovaujantis gaisrinės saugos užduotimi ir galiojančiais teisės aktais, sandėlyje turi būti numatyti tokie sprendiniai:

- ✓ projektuojama sprinklerinė gesinimo sistema pagal ESFR sistemos reikalavimus;
- ✓ visame pastate projektuojama vidaus gaisrinio vandentiekio sistema, skirta gesinti dviem čiuurkšlėmis. Vidaus gaisrinio vandentiekio čiaupai naudojami kartu su 20 m 33 mm skersmens standžių žarnų rite, užtikrinančia ne mažesnę, kaip 156 l/min vandens debitą;
- ✓ vandens tiekimas užtikrinamas sklype įrengiamos siurblinės ir rezervuaro pagalba.

(24-07)-TP-AGGS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

4. KITŲ PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIAI

Projektuojamame sandėliavimo paskirties pastate projektuojamos sandėliavimo, administracinės, techninės ir buitinės paskirties patalpos. Patalpose projektuojamos vandentiekio, šildymo-vėdinimo, elektros bei ryšių sistemos. Elektros bei ryšių sistemos numatomos loveliuose bei komutavimo spintose. Sistema, galinti daryti įtakos papildomiems sprinklerinės sistemos sprendiniams yra ŠVOK. Pastate numatoma vėdinimo sistema, kur ortakijų masė platesnis nei 1 m. Taip pat numatomi stoglangiai, kurių tūris virš normalaus lubų aukščio didesnis nei 1 m³.

5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Šioje techninio projekto dalyje pateikiami automatinės gaisrų gesinimo sistemos ir vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos projektiniai sprendiniai. Šiame projekte nesprendžiami automatizacijos ir vandens įvado projektiniai sprendiniai.

Automatinė gaisrų gesinimo sistema projektuojama ir turi būti įrengiama vadovaujantis LST EN 12845 standarto reikalavimais. Gesinimo sistema projektuojama visose patalpose, išskyrus leidžiamas išimtis.

5.1 LEIDŽIAMOS IŠIMTYS

Reikia spręsti klausimą dėl sprinklerių naudojimo šiais atvejais, bet, kiekvienu atveju tinkamai įvertinus gaisro apkrovą, sprinklerių galima nenaudoti:

- prausyklose ir tualetuose (bet ne drabužinėse) iš nedegiųjų medžiagų, kurie nenaudojami degiosioms medžiagoms laikyti;
- uždaroje laiptinėse ir uždaroje vertikaliosiose šachtose (pvz., liftų arba inžinerinių tinklų šachtose), kuriose nėra degiųjų medžiagų ir kurios pastatytos kaip ugniai atsparios atskyrimo priemonės;
- patalpose, apsaugotose kitomis automatinėmis gesinimo sistemomis (pvz., dujų, miltelių ir vandens rūko);
- šlapiesiems procesams, pvz., popieriaus gamybos mašinų šlapiojo apdorojimo vietose.

5.2 BŪTINOSIOS IŠIMTYS

Apsauga sprinkleriais neturi būti įrengta šiose pastato vietose:

- bokštuose arba bunkeriuose su medžiagomis, kurios plečiasi ant jų patekus vandens;
- šalia pramoninių krosnių arba degimo krosnių, druskų vonių, liejimo kaušų arba panašios įrangos, jei pavojus padidėtų dėl vandens gaisrui gesinti naudojimo;
- zonose, patalpose arba vietose, kuriose vandens purškimas galėtų kelti pavojų (serverinėse, elektros skydinėse).

5.3 SIURBLINĖ

Gesinimo stotis (siurblinė) projektuojama atskirame įgilintame pastate su tiesioginiu patekimu iš lauko.

Minimalus avarinis apšvietimas siurblinėje turi sudaryti 5% natūralaus darbinio apšvietimo, tačiau negali būti mažesnis kaip 2 lx.

Prie įėjimo į gesinimo stotį turi būti įrengta švieslentė su užrašu „Gesinimo stotis“ arba liuminescencinis lipdukas.

Šioje patalpoje montuojami gaisriniai siurbliai, sistemos veikimą užtikrinantys automatikos skydai, sistemos pavojaus signalizavimo vožtuvai ir gesinimo sistemos kolektoriai.

Siurblinės patalpa apsaugoma sprinkleriais. Prie patalpos stogo pakloto purkštukai įrengiami taip, kad atstumas tarp sprinklerio deflektoriaus apatinės briaunos ir perdangos būtų ne didesnis kaip 0,075-0,15 m. Sprinkleriai numatomi aukštynsraučiai, suveikimo temperatūra – 93°C. Siurblinės patalpa apsaugoma sprinkleriais, kurie pajungiami prie siurblio kolektoriaus už atbulinio vožtuvo išėjimo angos, naudojant pagalbinę uždarymo sklendę, fiksuotą atidarytoje padėtyje, ir vandens srauto relę (SR1). Praktiniam pavojaus signalizavimo sistemos tikrinimui už srauto relės įrengiamas 15 mm vardinio skersmens tikrinimo vožtuvas su manometru.

Vidaus gaisrų gesinimui numatomas dviejų gaisrinių siurblių derinys, siurbliai su pagrindiniu dyzeliniu DS1 ir rezerviniu dyzeliniu DS2 varikliais, patalpoje pagal siurblinės tiekėjo rekomendacijas įrengiama atitinkama ventiliacija. Numatomos ventiliacijos angos ir ventiliatoriai su temperatūriniu jutikliu, užtikrinantys vėdinimą veikiant gaisriniais siurbliams. Veikiant vienam dyzeliniam siurbliui išskiriama ~15136 kcal/h (tikslinama darbo projekte pagal siurblių gamintojo rekomendacijas).

(24-07)-TP-AGGS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

Iš siurblinės į lauką išvedami siurblių duslintuvai, skirti vidaus degimo variklio dujoms pašalinti, duslintuvai numatomi su šilumos izoliacija.

Siurblinės patalpoje turi būti įrengta šildymo/vėdinimo sistema. Temperatūra šaltuoju metų laiku neturi nukristi žemiau kaip $+10^{\circ}$, santykinė oro drėgmė, esant 25°C temperatūrai, neturi viršyti 80 proc.

Gaisrui gesinti skirtas vanduo dviem DN300 įsiurbimo vamzdžiais (po žeme klojami PE100 d355 PN10) iš rezervuaro tiekiamas į gaisrinių siurblių stotelę, susidedančią iš dviejų gaisrinių siurblių, slėgio palaikymo siurblio, remontinių sklendžių, atbulinių vožtuvų, slėgio relių, manometrų, siurblių automatikos ir jėgos skydų.

Siurblių testavimui projektuojama DN200 testavimo linija, sudaryta iš DN200 testavimo vamzdžio, uždarymo sklendžių, srauto matuoklio, gebančio išmatuoti ne mažesnę, kaip 8000 l/min vandens srautą ir manometro. Vanduo iš testavimo linijos gražinamas į rezervuarą.

Siurblių darbas numatomas įsiurbimo sąlygomis, todėl kiekvienam siurbliui numatoma 500 l tūrio siurblio užpildymo talpa, jos užpildymas numatytas iš VAM, pateikiama VN projekto dalyje.

Siurblio įsiurbimo vamzdis jungiamas prie ne mažiau kaip dviejų skersmenų ilgio tiesiojo arba kūginio tarpvamzdžio. Kūginis tarpvamzdis turi horizontaliąją viršutinę pusę ir didžiausias kūgio kampas ne didesnis kaip 20° .

Už siurblių, gesinimo stotyje projektuojamas DN200 kolektorius, prie kurio jugiami:

- ✓ vienas DN200 "šlapio" tipo signaliniai vožtuvai su aprišimu;
- ✓ dvi DN65 vidaus gaisrinio vandentiekio atšakos su valdymo sklendėmis ir srauto relėmis;
- ✓ slėgio palaikymo siurbliukas;
- ✓ atšaka siurblinės gesinimui.

Slėgiui vamzdynuose palaikyti ir sukelti, esant nedideliams vandens nutekėjimams per atbulinius vožtuvus ir drenažines sklendes, numatomas slėgio palaikymo siurblys (SPS) kuris į sistemą tiekia apie 10% per atvirą purkštuką pratekančio vandens.

Visos sklendės, kurias uždarius, gali nutrūkti gesinimo vandens padavimas, turi būti su elektriniais padėties kontaktais, kurių signalai paduodami gesinimo automatikos skydą. Gesinimo kryptį vožtuvų indikacijos ir kontrolės valdymas jungiamas prie projektuojamo automatikos skydo, pateikiama PVA dalyje.

Tam, kad siurbliai neperkaistų, numatyta pastovaus vandens judėjimo per siurblią, esant uždarytai sklendei išmetimo vamzdyne, siurblio aušinimo linija. Numatytas sprendinys iš kiekvieno siurblio surinkti aušinimo vandens srautą gražinti į rezervuarą. Išmetimo galas pasiekiamas ir matomas per rezervuaro liuką.

5.4. VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO GESINIMO KRYPTIS

Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema, projektuojama atskiroje gesinimo kryptyje, atsižvelgiant į pastato tūrį bei atsparumo ugniai laipsnį, gesinimas vykdomas 2 čiurkšlėmis, ne mažesniu kaip 156 l/min intensyvumu.

Visame pastate projektuojama vidaus gaisrinio vandentiekio gesinimo kryptis. Vandeniui tiekti naudojamos 20 m ilgio, 33 mm skersmens standžių žarnų ritės, kurių reguliuojamo purkštuko skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm. Čiaupai išdėstomi 1,35 m aukštyje. Pirmieji gaisriniai čiaupai numatomi prie evakuacinių išėjimų, kiti numatomi atsižvelgiant į pasiekiamumą, kad būtų užtikrintas bet kurio pastato taško pasiekiamumas dviem gesinimo čiurkšlėmis.

Gesinimo sistemos kolektoriuje slėgis yra didesnis nei 6,0 bar todėl ant gaisrinių čiaupų krypties vamzdžių, signalinių vožtuvų patalpoje, projektuojami slėgio reguliavimo vožtuvai, kurie apriboja slėgio padavimą į gaisrinių čiaupų sistemą.

Gaisrinių čiaupų veikimo laikas numatomas 3 valandas.

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų ir naudojamos įrangos atitiktis vertinama pagal galiojančius statybos produktų ir kitų gaminių, medžiagų ir įrenginių atitiktį reglamentuojančius teisės aktus

Prenkant pusiau standžių žarnų ritės turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- ✓ pusiau standžios žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 33 mm;
- ✓ pusiau standi žarna turi būti vientisa ir ne ilgesnė kaip 20 m;
- ✓ purškiamas vandens srautas Q turi būti ne mažesnis kaip 156 l/min.;
- ✓ uždorinio purkšto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 12 mm.

Uždorinis purkštas plokščiosios žarnos gale turi užtikrinti šias valdymo padėtis:

- ✓ uždarymo;
- ✓ purškimo;
- ✓ čiurkšlės.

(24-07)-TP-AGGS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

5.5. SPRINKLERINĖ GESINIMO KRYPTIS

Sprinklerinė gaisrų gesinimo kryptis projektuojama visame pastate tarp ašių 1-11 ir A-G. Šios gesinimo krypties valdymui numatomas vienas DN200 signalinis vožtuvas.

Projektuojamo sandėlio sandėliavimo patalpų aukštis aukščiausioje 9,30 m. Sandėliavimo patalpose galimas sandėliavimas rietuvėse (ST1 sandėliavimo technologija) iki ne didesnio kaip 7,6 m aukščio, kai sandėliuojama aukštybiniuose stelažuose, numatomas sandėliavimo aukštis, naudojant ST2, ST3 ir ST4 sandėliavimo technologijas, iki 7,6 m aukščio.

Atsižvelgiant, kad sandėlyje bus laikomos I-IV klasės medžiagos, o porėti plastikai sudarys ne daugiau kaip 15 proc. krovinių masės, arba sudarys ne daugiau 25 proc. krovinių tūrio.

Sprinkleriai gesinimui parenkami pagal LST EN 12845 P.4 ir P5 lenteles. Gesinimui naudojami žemynsraučiai ESFR K-240 sprinkleriai, mažiausias slėgis prie purkštuko ne mažesnis kaip 3,6 bar, mažiausia veikimo trukmė – 60 min. Vieno purkštuko saugomas plotas ne didesnis, kaip 9 m². Purkštukai įrengiami taip, kad atstumas tarp sprinklerio deflektoriaus apatinės briaunos ir stogo pakloto būtų 0,15-0,36 m. Purkštukų suveikimo temperatūra yra +74°C.

Žemiau purkštuko turi būti išlaikoma ne mažesnė kaip 1,0 m aukščio tuščia erdvė. Jei prie perdangos yra kliūčių (sijos, ortakiai ir t.t.), kurios trukdo sprinklerio vandens išpurškimui - sprinkleris montuojamas žemiau kliūčių 75 – 150 mm atstumu, tačiau atstumas iki perdangos negali būti didesnis kaip 450 mm, priešingu atveju kliūtis turi būti laikoma kaip siena ir sprinkleriai turi būti montuojami iš abiejų, kliūties, pusių.

Ortakiai, kurių skersmuo didesnis kaip 1,2 m arba plotis yra lygus arba didesnis nei 1 m, nenumatomi. Numatomi kondicionieriai, kurių plotis didesnis nei 1 m, taip pat ortakiai išienantys iš kondicionieriaus sudaro masyvą, kurio plotis ne mažesnis kaip 1 m pločio, todėl ortakių ir kondicionierių apsaugai numatyti papildomi sprinkleriai, montuojami po ortakiais.

Sandėliavimo zonoje tūris, išmatuotas virš normalaus lubų lygio ir stoglangio viršaus, yra didesnis kaip 1 m³, todėl stoglangių apsaugai numatomi papildomi ESFR K-240 aukštynsraučiai sprinkleriai, kurių suveikimo temperatūra yra +100°C.

Vandeniui į gesinimo sistemą tiekti ties 5 ašimi numatyta dviguba DN80 jungtis gaisriniam automobiliui, jungiama į gesinimo kryptį per remontinę sklendę ir atbulinį vožtuvą. Jungtis montuojama lauko sienoje 1,35 m aukštyje, patogioje privažiuoti gaisriniam automobiliui vietoje.

6. PASKIRSTOMIEJI VAMZDYNAI

Vamzdžiai už valdymo vožtuvų turi būti plieniniai, pagal atitinkamas specifikacijas, galiojančias sistemos naudojimo vietoje. Plieninių vamzdžių galai formuojami daug nemažinant sienelių storio, pvz., darant griovelius valcuojant arba ruošiant vamzdžio galą suvirinimui, mažiausias jų sienelių storis turi atitikti ISO 4200 D seriją.

Kai naudojamos mechaninės vamzdžių jungtys, mažiausias sienelių storis taip pat turi atitikti gamintojo rekomendacijas.

Vamzdžių jungimui numatoma naudoti mechanines jungtis „koplingus“ arba jungti vamzdžius suvirinant, konkretus būdas parenkamas darbo projekte derinant su užsakovu ir rangovu.

Prieš montuojant vamzdžiai paruošiami, paruošiamos jungtys jungimui, vamzdžiai gruntuojami ir dažomi. Rekomenduojama naudoti gamykloje dažytus milteliniu būdu ir valcuotus vamzdžius.

Vamzdžių laikikliai tvirtinami tiesiai prie pastato arba jei būtina prie kitų konstrukcijų. Laikikliai naudojami jokiems kitiems įrenginiams. Laikikliai turi visiškai apsupti vamzdį ir neturi būti virinami prie vamzdžio ar jungiamųjų detalių.

Plieninių vamzdžių laikikliai paprastai turi būti ne rečiau kaip kas 4 m, išskyrus didesnio kaip 50 mm skersmens vamzdžius, kai šie atstumai gali būti padidinti 50 %, jei vykdoma viena iš šių sąlygų:

- du nepriklausomi laikikliai pritvirtinti tiesiai prie konstrukcijos;
- naudojamas laikiklis, galintis laikyti apkrovą, kuri būtų 50 % didesnė, nei reikia pagal 1 lentelę.

(24-07)-TP-AGGS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

1 Lentelė. Laikiklių apkrovos.

Vardinis vamzdžių skersmuo (d), mm	Mažiausia laikančioji geba 20 °C temperatūroje (žr. 1 pastabą), kg	Mažiausias skerspjūvio plotas (žr. 2 pastabą), mm ²	Mažiausias tvirtinimo varžto ilgis (žr. 3 pastabą), mm
$d \leq 50$	200	30 (M8)	30
$50 < d \leq 100$	350	50 (M10)	40
$100 < d \leq 150$	500	70 (M12)	40
$150 < d < 200$	850	125 (M16)	50

Kai naudojamos mechaninės vamzdžių jungtys:

- turi būti bent vienas laikiklis arčiau kaip 1 m nuo kiekvienos jungties;
- turi būti bent vienas laikiklis vienai vamzdžio atkarpai.

Atstumas nuo bet kurio galinio sprinklerio iki laikiklio neturi būti didesnis kaip:

- 0,9 m, jei vamzdžių skersmuo 25 mm;
- 1,2 m, jei vamzdžių skersmuo didesnis kaip 25 mm.

Atstumas nuo aukštynsraučio sprinklerio iki laikiklio turi būti ne mažesnis kaip 0,15 m.

Vertikalieji vamzdžiai turi turėti papildomus laikiklius šiais atvejais:

- vamzdžiai ilgesni kaip 2 m;
- iš ilgesnių kaip 1 m vamzdžių vanduo tiekiamas į pavienius sprinklerius.

Išskyrus žemai nutiestus arba kitaip mechaniškai pažeidžiamus vamzdžius, atskirai nereikia tvirtinti šių vamzdžių:

- trumpesnių kaip 0,45 m horizontaliųjų vamzdžių vandeniui tiekti į atskirus sprinklerius;
- trumpesnių kaip 0,6 m žemynkrypčio arba aukštynkrypčio tiekimo vamzdžių vandeniui tiekti į atskirus sprinklerius.

Šakos prie magistralinių vamzdinių jungiamos iš viršaus arba šono.

7. VANDENS TIEKIMAS

Pastato adresu, Lakūnų g. 2 Šiauliuose vidaus gaisrų gesinimui skirtas vanduo numatomas uždaro tipo vandens rezervuare.

UAB „Šiaulių vandenys“ prisijungimo sąlygos nurodo, kad vanduo rezervuaro papildymui bus tiekiamas iš pirmos patikimumo kategorijos vandentiekio tinklo. Galimas 22 l/s arba 1320 l/min debitas rezervuaro papildymui gaisro metu.

Automatinės gaisrų gesinimo sistemos ir vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos veikimo laikas 1 h.

Pagal hidraulinius skaičiavimus, veikiant gesinimo sistemai ir vidaus gasriniam vandentiekiui naudojamas debitas gaisro metu palankiausioje gesinimo požūrių zonoje yra 6500 l/min.

Reikalingas vandens kiekis 1 valandai abiejų sistemų veikimui yra 6500-1320=5180 l/min arba 310,8 m³/h.

Įvertinant, kad vidaus gasirinio vandentiekio sistema gali tiekti daugiau vandens nei norminis vandens kiekis, reikalingas naudingas rezervuaro tūris ne mažesnis kaip 315 m³.

Numatomas plieninis 3 m skersmens ir 48 m ilgio rezervuaras, kurio bendras tūris yra 339 m³, o naudingas tūris yra 318 m³ naudingo tūrio rezervuaras, klojamas šalia siurblynės, užkasamas, suformuojant sutankintą gruntą, kad reikalui esant gruntu galėtų važiuoti automobiliai. Rezervuaro aptarnavimui numatyti šuliniai. Šuliniuose numatyti liukai su kopėčiomis.

Sprendinys rezervuaro užpildymui gaisro metu pateiktas VN projekto dalyje.

Vanduo dviem PE100 d355 PN10 vamzdžiais iš rezervuaro paduodamas į siurblynę. Į rezervuarą testavimo metu vienu PE100 d280 PN16 vamzdžiu vanduo gražinamas į rezervuarą. Siurblių aušinimo vanduo taip pat gražinamas į rezervuarą PE100 d75 PN10 vamzdžiu.

8. HIDRAULINIŲ SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI

Vandens tiekimo sistema apskaičiuota užtikrinti prie kiekvieno valdymo vožtuvų punkto reikiamas srauto ir slėgio vertes. Slėgio nuostoliai dėl trinties vertinami naudojant pilnai apskaičiuotos sistemos metodą, kai naudojamų vamzdžių diametrai parenkami atliekant skaičiavimus. Skaičiavimams atlikti naudojama kompanijos TYCO programinė įranga „SprinkCALC“. Vamzdinių hidrauliniai skaičiavimai pateikti projekto prieduose.

(24-07)-TP-AGGS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

Atliekami skaičiavimai vertinant, kad gesinimas vykdomas palankiausiam ir nepalankiausiam hidrauliniu požūriui zonose ir juose veikia 12 ESFR K-240 purkštukų bei du gaisriniai čiaupai.

Remiantis skaičiavimais, didžiausi hidrauliniai nuostoliai gesinimo kryptyje nepalankiausioje zonoje, kai kartu veikia ir vidaus gaisrinio vandentiekio sistema, esant 5938,69 l/min vandens debitui, o reikalingas 6,655 bar slėgis.

Project Name : Specialios paskirties pastato statybos projektas

Project Location: Lakūnų g. 2 Šiauliai

Drawing No. :

City:

Design Areas

Design Area Name	Calc. Mode (Model)	Area of Application	Total Water	Pressure @ Source	Min. Density	Min. Pressure	Min. Flow	Calculated Heads	Hose Streams	Margin To Source
		(m ²)	(l/min)	(bar)	(l/min/m ²)	(bar)	(l/min)	#	(l/min)	(bar)
Nepalankiausia zona	Demand(HW)	108	5 938,69	Required 6,655	50,6	3,6	455,37	14	372,92	0
Palankiausia zona	Demand(HW)	108	6 491,85	Required 6,629	56,3	4,45	506,28	14	370,63	0

Parentant gaisrinius siurblius gesinimo sistemos slėgio poreikis ir priimtas ne mažesnis kaip 0,5 bar slėgio rezervas. Subendrinus skaičiavimų rezultatus parentami gaisriniais siurbliai, kurių parametrai ne mažesni, kaip šie:

– srautas 6000 l/min esant 7,5 bar slėgiui.

9. GESINIMO SISTEMOS AUTOMATIKA

Siurblinės patalpoje montuojami vidaus gaisrams skirtų siurblių automatikos skydai DS1-VAS, DVS2-VAS ir elektrinio slėgio pakėlimo siurblio valdymo skydas SPS-VAS.

Elektros įvadui nuo ARĮ turi būti naudojami nedegūs kabeliai. Visi kiti sprinklerinės sistemos valdymo elementai pajungiami prie gesinimo sistemos gaisrinės centralės AGGS-VAS ir gesinimo stotyje įrengiamų automatikos modulių, pateikiama PVA dalyje.

Elektros tiekimo užtikrinimo bei elektros tiekimo patikimumo sprendiniai pateikiami Elektrotechninėje projekto dalyje.

10. SISTEMOS VEIKIMO PRINCIPAS

Normalioje būklėje, kai gesinimo sistema paruošta darbui purkštukų sistemos tinklai užpildyti vandeniu 8,0 bar slėgiu.

Mažiams slėgio praradimams atstatyti yra suprojektuotas pagalbinis nedidelio galingumo slėgio pakėlimo siurbliukas, kuris įsijungia slėgiui nukritus vamzdyne iki 7,5 bar, o atsijungia slėgiui vamzdyne pakilus iki 8,0 bar.

Kilus gaisrui, tai yra sproguos purkštuko ampulei arba atsukus gaisrinio čiaupo sklendę vanduo iš skirstomųjų vamzdinių purškiamas į gaisro židinį. Slėgis skirstomuosiuose ir tiekimo vamzdynuose krenta iki 7,5 bar, suveikia slėgio relė SP5, įsijungia slėgio pakėlimo siurblys SPS, kuris tiekia tik 10 proc. per atvirą purkštuką bėgančio vandens srauto, toliau slėgiui krentant iki 7,0 bar, atsidaro valdymo mazgo signalinis vožtuvas, paleisdamas vandenį iš kolektoriaus link purkštukų. Tuo pačiu metu vanduo patenka ir į signalinio vožtuvo kanalą prie kurio yra prijungtas slėgio daviklis bei lauko vandens skambutis. Elektrinis impulsas nuo daviklio laidais perduodamas į automatikos skydą ir signalizacijos prietaisą kurie šviesiniais ir gaisriniais signalais praneša apie kilusį gaisrą jo vietą ir gesinimo pradžią.

Nukritus slėgiui iki 0,8p slėgio vertės (iki 5,6 bar), suveikia pagrindinio siurblio DS1 paleidimo relės SP1 ir SP2, kurios perduoda elektrinius signalus į siurblių valdymo skydus. Valdikliai įjungia dyzelinį siurblį. Vanduo tiekimo ir skirstomaisiais vamzdynais paskaičiuotu slėgiu paduodamas į gaisro židinį. Taip pat iš sistemos automatikos spintos yra siunčiami signalai į priešgaisrinės signalizacijos pultą. Jei DS1 siurblys sugenda ir nepalaiko sistemoje reikiamo slėgio, slėgis krenta iki 0,6p slėgio vertės (iki 4,2 bar), suveikia slėgio relės SP3 ir SP4, įjungiamas rezervinis siurblys DS2.

Pasileidus gaisriniam siurbliui, automatiškai paleidžiamos siurblinės patalpos oro pritekėjimo ir karščio nutraukimo sistemos bei rezervuaro papildymo sistema.

(24-07)-TP-AGGS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

11. ATSARGUMO PRIEMONĖS IR PROCEDŪROS, KAI ATLIEKAMI APTARNAVIMO AR REMONTO DARBAI**11.1 POVEIKIŲ SUMAŽINIMAS**

Nevisiškai veikiančių sistemų techninė priežiūra, pakeitimo ir remonto darbai turėtų būti atliekami taip, kad būtų kiek įmanoma sumažinta sistemos neveikimo trukmė ir mastas.

Kai įrenginys atjungiamas, naudotojas turi įgyvendinti šias priemones:

- a) turėtų pranešti administracijai ir centrinei stebėjimo stotiai (apsaugos postui);
- b) įrenginio arba jo vandens tiekimo šaltinio pakeitimo ir remonto darbai turėtų būti atliekami darbo metu;
- c) reikėtų pranešti apie atjungtas zonas prižiūrintiems darbuotojams ir zona turėtų būti nuolat lankoma;
- d) visiems ugnies darbams turi būti gauti leidimai. Vykstant darbams, paliestose zonose turėtų būti draudžiama rūkyti ir naudoti atvirąją liepsną;

e) kai po darbo valandų įrenginys paliekamas atjungtas, visos priešgaisrinės durys ir užtvartos turėtų likti uždarytos;

f) turėtų būti parengtos priešgaisrinės priemonės ir personalas, kuris galėtų jas naudoti;

g) kiek įmanoma didesnė įrenginio dalis turėtų būti palikta veikti, atjungiant vamzdyną, tiekiantį vandenį į tą (tas) įrenginio dalį (-is), kurioje (-iose) vykdomi darbai;

h) jei tai gamybos patalpos, kuriose atliekami dideli pakeitimo arba remonto darbai, arba jei reikia atjungti didesnį kaip 40 mm vardinio skersmens vamzdį, arba atlikti kapitalinį remontą, arba išimti pagrindinę uždarymo sklendę, pavojaus signalizavimo vožtuvą arba atbulinį vožtuvą, reikia kiek įmanoma stengtis, kad darbai būtų atliekami, kai mechanizmai yra sustabdyti;

i) visi neveikiantys siurbiai turėtų būti atjungti naudojant tam skirtas sklendes;

j) jei įmanoma, įrenginių dalys turėtų būti grąžintos į veikimo būseną, kad būtų užtikrinta tam tikra apsauga ne darbo metu, naudojant vamzdyno aklinius kamščius ir aklidangčius; ant aklinių kamščių ir aklidangčių turėtų būti uždėtos matomos etiketės, kurios būtų sunumeruotos ir įregistruotos, kad kamščius ir aklidangčius reikiamu momentu būtų lengviau išimti.

11.2 PLANINIS IŠJUNGIMAS

Tik naudotojas turėtų duoti leidimą išjungti sprinklerinį įrenginį arba zoną dėl kokios nors priežasties, išskyrus avariją.

Prieš visišką arba dalinį sistemos išjungimą kiekviena patalpų dalis turėtų būti patikrinta, siekiant įsitikinti, ar nėra jokių gaisro požymių.

Jei patalpos padalytos į atskiras zonas, sudarančias sujungtus arba rizikos veiksnių veikiamus pastatus, kuriuos saugo bendros sprinklerinės sistemos arba įrenginiai, visus nuomininkus taip pat reikėtų įspėti, kad jie išjungtų vandenį.

Ypač reikia atkreipti dėmesį į tuos atvejus, kai per sienas arba lubas einančiu įrenginio vamzdynu vanduo tiekiamas į sprinklerius, esančius zonose, kurioms reikia ypatingo dėmesio.


11.3 NEPLANUOTAS IŠJUNGIMAS

Kai įrenginys nustoja veikti dėl avarijos arba nelaimingo atsitikimo, reikėtų kuo greičiau ir reikiamu mastu taikyti LST EN 12845 J.1 nurodytas atsargumo priemones. Taip pat kuo greičiau reikėtų pranešti atitinkamoms institucijoms.

(24-07)-TP-AGGS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.	BENDROJI DALIS	3
2.	GAISRINIAI SIURBLIAI	3
2.1	VIDAUS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS SIURBLIAI	3
2.2	BENDROS NUOSTATOS	3
2.3	KELETO SIURBLIŲ ĮRENGIMAS.....	4
2.4	TEMPERATŪRA.....	4
2.5	VENTILIACIJA	4
2.6	MAKSIMALI LEISTINA VANDENS TEMPERATŪRA VANDENS ŠALTINYJE	4
2.7	SKLENDĖS IR PAPILDOMI ĮRENGIMAI	4
2.8	SIURBIMO SĄLYGOS.....	4
2.8.1	PERTEKLINIO SLĖGINIO AUKŠČIO SĄLYGOS.....	4
2.8.2	ĮSIURBIMO SĄLYGOS	4
2.9	AUTOMATINĖ PALEIDIMO SISTEMA.....	5
2.10	AVARINĖ RANKINIO PALEIDIMO SISTEMA	5
2.11	RANKINIO PALEIDIMO SISTEMOS TESTAVIMO ĮRENGINYS	5
2.12	ĮRANKIAI IR ATSARGINĖS DALYS.....	5
2.13	GAMINTOJO BANDYMAI IR REZULTATO SERTIFIKAVIMAS	5
2.14	SLĖGIO PALAIKymo SIURBLYS.....	6
3.	UNIVERSALI VAMZDŽIŲ JUNGTI (ADAPTERIS)	6
4.	PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO VOŽTUVAI	6
4.1	SIGNALINIS VOŽTUVAS „ŠLAPIAS“.....	6
5.	TEKANČIO VANDENS PAVOJAUS SIGNALO ĮTAISAS.....	6
6.	GAISRINIAI ČIAUPAI	6
7.	PURKŠTUKAI.....	7
7.1	PURKŠTUKAS K-80, AUKŠTYSRAUTIS	7
7.2	PURKŠTUKAS ESFR K-240, ŽEMYNSRAUTIS.....	7
7.3	PURKŠTUKAS ESFR K-240, AUKŠTYSRAUTIS	7
7.4	ATSARGINIAI SPRINKLERIAI	7
8.	SLĖGMAČIAI	8
9.	GESINIMO SEKCIJOS INERTIŠKUMO BANDYMO ĮRENGINYS	8

0	2025	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervų sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS		01. SANDĖLIS
30978	SPDV	JULIJA ČABYTĖ		
	INŽ	DARIUS KARVELIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM		(24-07)-TP-AGGS.TS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	18

10.	VAMZDYNuose MONTUOJAMA ARMATŪRA.....	8
11.	ELEKTRINIAI KONTAKTAI PADĖTIES INDIKACIJAI	8
12.	AUTOMATINIS ORO IŠLEIDIMO VOŽTUVAS	8
13.	KOROZIJAI ATSPARŲ MOVINIAI VENTILIAI.....	8
14.	ATBULINIAI VOŽTUVAI	9
15.	FLANŠINĖS FASONINĖS DALYS	9
16.	VIRINAMI FLANŠAI.....	9
17.	ALKŪNĖS, AKLĖS, TRIŠAKIAI IR KITOS JUNGTYS	9
18.	SUJUNGIMO MOVOS.....	9
19.	MECHANINIAI BALNAI, PERĖJIMAI IR ATŠAKŲ MOVOS.....	9
20.	JUNGTIS GAISRINIAM AUTOMOBILIUI	9
21.	VAMZDŽIŲ LAIKIKLIAI IR TVIRTINIMAS	10
22.	VAMZDYNAS	10
22.1	JUODI PLIENINIAI VAMZDŽIAI	10
22.2	PVC VAMZDŽIAI	11
23.	VAMZDYNŲ BANDYMAS	12
24.	REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS	12
25.	MARKIRAVIMAS IR PLOMBAVIMAS	13
26.	GESINIMO SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATAIJAI	13
27.	EKSPLOATAVIMAS	14
28.	ANGŲ SANDARINIMAS PRIEŠGAISRINĖSE ATITVAROSE	14
29.	ANGŲ SANDARINIMO PAVYZDŽIAI.....	15

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	18	0

1. BENDROJI DALIS

Šiame projekte pateikto darbo paskirtis - patiekti įrangą, sumontuoti, išbandyti ir perduoti eksploatacijai tinkamą gesinimo sistemą. Pridavimo metu sistema turi būti užbaigtoje ir tinkamoje eksploatuoti būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo, derinimo organizacija turi būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Montavimo darbai atliekami tik pagal darbo projektą, kuris turi atitikti techninio projekto sprendiniams ir turi būti suderintas su techninio projekto rengėju. Eksploatavimo instrukcijos turi būti tokio lygio, kad eksploatuojanti organizacija galėtų tinkamai eksploatuoti ir aptarnauti sistemą. Sistema turi būti eksploatuojama laikantis Lietuvos standarto LST EN 12845 „Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės purkštuvų sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra“.

2. GAISRINIAI SIURBLIAI

2.1 VIDAUS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS SIURBLIAI

Slėgio pakėlimo stotelė kaip visiškai automatinis kompaktinis įrenginys gaisro gesinimui pagal EN 12845, kurį sudaro: trys siurbliai su pamato rėmais pagal EN 733 bei jungiamosiomis movomis, vienas gaisrinis dyzelinis ir vienas rezervinis dyzelinis siurbliai, daugiapakopis vertikalus slėgio palaikymo siurblys, membraninis slėgio indas bei atskiri valdymo skydai kiekvienam siurbliui pritvirtinti ant stabilios laikančios konstrukcijos. Hidrauliniai gaisrinių siurbių kriterijai turi užtikrinti ne mažesnę kaip **7,5 bar** vandens slėgį esant **360 m³/h** vandens srautui. Gaisrinių siurbių stotelės konstrukcijoje turi būti angos krautuvams ir kilpos kabliams užkabinti transportavimui. Rėmas su reguliuojamu aukščiu paprastam siurbių centravimui bei specialiu antivibraciniu pamatu dyzeliniam varikliui. Visi prietaisai sudvejinti (slėgio jutikliai, manometrai ir t.t.). Stotelė sukomplektuota su atbuliniais vožtuvais, sklendėmis, nerūdijančio plieno slėginių kolektoriais. Siurbliuose prie korpuso įmontuota membrana, kad būtų išvengiama perkaitimo nulinio srauto atveju.

2.2 BENDROS NUOSTATOS

Siurblys turi turėti stabilią $H(Q)$ kreivę, t.y. viena iš kurių maksimalus slėgis ir statinis slėgis (slėgis sukeltas esant uždaram išmetimui) sutampa, ir sukuriamas slėgis tolygiai mažėja didėjant paduodamo vandens debitui (žr. EN 12723).

Siurbliai turi būti varomi elektrinių arba dyzelinių variklių, kurių galingumas atitiktų šias sąlygas:

a) siurbliams su neperkraunamomis galios charakteristikomis, maksimalus galios poreikis yra galios kreivės viršūnė;

b) siurbliams su kylančia galios charakteristikos kreive, maksimalus galingumas turi būti prie bet kokios siurblio apkrovos, nuo nulinės debito reikšmės iki reikšmės atitinkančios reikalingą siurblio NPSH esančia prie 16 m arba maksimalaus statinio siurbimo slėgio plius 11 m, pasirenkant tą reikšmę kuri yra didesnė.

Perdavimo pavara tarp horizontalios komplektacijos siurblio ir variklio turi būti tokio tipo kuri neturėtų poveikio įsiurbimo ir išmetimo vamzdinams. Įsiurbimo siurblių galas turi būti „back pull-out“ tipo. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atskirai nuo siurbių.

Turi būti naudojami horizontalieji išcentriniai siurbliai.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	18	0

2.3 KELETO SIURBLIŲ ĮRENGIMAS

Siurbliai turi turėti sutinkančias charakteristikas ir galintys dirbti lygiagrečiai prie visų galimų srauto reikšmių.

Kai montuojami du siurbliai, kiekvienas atskirai turi užtikrinti numatytas srauto ir slėgio vertes. Kai montuojami trys siurbliai, kiekvienas siurblys turi užtikrinti ne mažiau kaip 50% numatyto srauto.

2.4 TEMPERATŪRA

Siurbių patalpose turi būti palaikoma minimali +10° C temperatūra.

2.5 VENTILIACIJA

Siurblinės patalpos vėdinimui turi būti numatyta pakankamas vėdinimo našumas, kuris parenkamas pagal siurbių gamintojo technines rekomendacijas.

2.6 MAKSIMALI LEISTINA VANDENS TEMPERATŪRA VANDENS ŠALTINYJE

Siurbliai turi būti tinkami eksploatuoti esant +40°C tiekiamo vandens temperatūrai, nebent yra patvirtintas siurbių variklių naudojimas aukštesnėje temperatūroje, sutinkamai su prEN 12259-12.

2.7 SKLENDĖS IR PAPILDOMI ĮRENGIMAI

Ant siurblio įsiurbimo vamzdžio turi būti montuojama uždarymo sklendė, o ant išmetimo vamzdžio – atbulinis vožtuvas.

Bet koks konusinis vamzdžio perėjimas, montuojamas prie siurblio išmetimo, turi būti nukreiptas srauto kryptimi ne didesniu nei 20° kampu. Išmetimo pusėje sklendės visuomet turi būti montuojamos už konusinio vamzdžio perėjimo.

Turi būti įrengtos nuorinimo priemonės visoms siurblio korpuso ertmėms, išskyrus atvejus, kai siurblys turi gamyklinį savaiminio nusiorinimo sprendimą.

Tam, kad siurblys neperkaistų, turi būti išspręsta pastovaus vandens judėjimo per siurblį, esant uždarytai sklendei išmetimo vamzdyje, problema. Šį srautą reikia įvertinti atliekant hidraulinius skaičiavimus bei pasirenkant siurblius. Išmetimo galas turi būti gerai matomas ir, kai yra daugiau nei vienas siurblys, turi būti naudojami atskiri išmetimai.

Dyzelinių variklių aušinimui paprastai naudojamas tas pats vanduo. Jei yra papildomas vandens naudojimas, bet koku atveju jis turi būti įvertinimas.

Siurbių įsiurbimo ir išmetimo manometrų perėjimai turi būti lengvai prieinami.

2.8 SIURBIMO SĄLYGOS

2.8.1 PERTEKLINIO SLĖGINIO AUKŠČIO SĄLYGOS

Perteklinio slėginio aukščio sąlygomis įsiurbimo vamzdžio skersmuo turi būti toks, kad greitis būtų ne didesnis kaip 1,8 m/s, kai siurblys veikia didžiausiojo reikiamo srauto sąlygomis.

Jei yra daugiau kaip vienas siurblys, įsiurbimo vamzdžiai gali būti sujungti kartu tik tokiu atveju, jei jie turi uždarymo sklendes, kad kiekvienas siurblys galėtų toliau veikti, kai kitas išimtas techninei priežiūrai atlikti. Jungčių matmenys turi būti apskaičiuoti atsižvelgiant į reikiamą srautą.

2.8.2 ĮSIURBIMO SĄLYGOS

Įsiurbimo sąlygomis įsiurbimo vamzdžio diametras turi būti toks, kad siurbliui dirbant pilnu našumu (esant maksimaliam srautui) srauto greitis vamzdyje neviršytų 1,5 m/s.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	18	0

Žemo vandens lygio ir siurblio vidurio linijos aukščio skirtumas turi būti ne didesnis kaip 3,2 m.

2.9 AUTOMATINĖ PALEIDIMO SISTEMA

Automatinė paleidimo sistema paeiliui turi atlikti šešis variklio paleidimo bandymus, kurių kiekvieno trukmė yra nuo 5 s iki 10 s, bei pauzės tarp kiekvieno bandymo neturėtų būti ilgesnės nei 10 sekundžių. Startavimo įrenginys turi atsistatyti automatiškai. Jis turi veikti nepriklausomai nuo energijos tiekimo linijos.

Sistema turi automatiškai persijungti nuo vieno akumulatoriaus prie kito po kiekvieno mėginimo paleisti variklį. Abiejų akumuliatorių įtampos kontrolė turi vykti tuo pat metu. Turi būti įdiegtos priemonės eliminuojančios akumuliatorių vienas kitam daromą neigiamą poveikį.

2.10 AVARINĖ RANKINIO PALEIDIMO SISTEMA

Avarinio rankinio paleidimo priemonės, galinčios paduoti maitinimą nuo abiejų akumuliatorių, turi būti su sulaužomu (išdaužomu) dangteliu. Turi būti įdiegtos priemonės eliminuojančios akumuliatorių vienas kitam daromą neigiamą poveikį.

2.11 RANKINIO PALEIDIMO SISTEMOS TESTAVIMO ĮRENGINYS

Turi būti sumontuotas testavimo mygtukas ir indikacinė lemputė leidžianti periodiškai išbandyti rankinę elektrinę paleidimo sistemą nesulaužant rankinio paleidimo sistemos mygtuko dangtelio. Paleidimo skydo atitinkama lemputė turi būti pažymėta žodžiais:

JEI DEGA LEMPUTĖ, PASPAUSK RANKINIO PALEIDIMO TESTAVIMO MYGTUKĄ

Rankinio paleidimo testavimo mygtukas į grandinę gali būti įjungtas tik tuomet, kai automatinis variklio paleidimo mechanizmas buvo išjungtas arba po šešių nepavykusių bandymų paleisti variklį. Esant bet kuriai iš šių sąlygų turi užsidegti indikacinė lemputė, o paleidimo mygtukas turi būti įjungtas į grandinę lygiagrečiai avariniam rankinio paleidimo mygtukui.

Po to, kai buvo atliktas rankinis testavimas, grandinė skirta šioms reikmėms turi būti automatiškai atjungiamą bei užgesinama indikacinė lemputė. Automatinė paleidimo įranga turi funkcionuoti net ir tuo atveju, kai rankinio išbandymo grandinė yra aktyvuota.

2.12 ĮRANKIAI IR ATSARGINĖS DALYS

Remiantis siurblių ir variklių gamintojų rekomendacijomis siurblių patalpoje turėtų būti standartinis įrankių komplektas kartu su šiomis atsarginėmis detalėmis:

- du komplektai kuro filtravimo elementų ir tarpinių;
- du komplektai tepalo filtrų ir tarpinių;
- du komplektai diržų (ten kur naudojama), kaip tai numatyta LST EN 12845.
- vienas komplektas variklio jungčių, tarpinių ir žarnų;
- du kuro įpurškimo purkštukai.

2.13 GAMINTOJO BANDYMAI IR REZULTATO SERTIFIKAVIMAS

Kiekvienas siurblio ir variklio komplektas turi būti gamintojo išbandomas ne trumpiau nei 1,5 val. esant deklaruojamam srautui. Bandymo sertifikate turi būti įrašyta:

- variklio greitis, esant cirkuliacijai siurblyje;
- variklio greitis tiekiant vandenį prie nurodomo srauto;
- siurblio cirkuliacinis slėgis;

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	18	0

- d) statinis įsiurbimo slėgis prie siurblio įsiurbimo angos;
- e) siurblio išmetimo slėgis esantis prie nurodyto srauto tekant per bet kokio diametro išmetimo angą;
- f) aplinkos temperatūra;
- g) aušinimo vandens temperatūra 1,5 val darbo ciklo pabaigoje;
- h) aušinimo vandens srautas;
- i) tepalo temperatūra bandymo pabaigoje;
- j) jeigu variklis su radiatoriumi, nurodoma pradinė temperatūra ir darbinė vandens temperatūra uždaroje aušinimo grandinėje.

2.14 SLĖGIO PALAIKymo SIURBLYS

Skirtas palaikyti sistemoje pastovų slėgį. Apsaugos klasė IP54. Komplekte turi būti membraninis slėgimasis indas. Siurblys skirtas šaltam vandeniui. 3 m³/h, 2,0 kW galios, maitinimas 400 V.

3. UNIVERSALI VAMZDŽIŲ JUNGtis (ADAPTERIS)

Vamzdžių jungtis ketinams fasoninėms dalims ir PE vamzdžiams sujungti. Movos flanšai atitinka EN 1091, PN10/16.

4. PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO VOŽTUVAI

4.1 SIGNALINIS VOŽTUVAS „ŠLAPIAS“

Gesinimo zonos/krypties valdymui įrengiamas flanšinis signalinis vožtuvas su aprišimo armatūra. Komplektuojamas su vandens išleidimo vožtuvais, užlaikymo kamera, slėgio relių ir manometrų pajungimo įrenginiais. Pavojaus signalu įjungiamų skysčių vožtuvų rinkiniai turi tenkinti LST EN 12259-2 standarto reikalavimus.

Signalinis vožtuvas turi būti komplektuojamas su slėgmačiu, kuris fiksuotų didžiausias pasiektas slėgio vertes.

5. TEKANČIO VANDENS PAVOJAUS SIGNALO ĮTAISAS

Tekančio vandens pavojaus signalo įtaisas turi tenkinti LST EN 12259-4 standarto reikalavimus. Tekančio vandens pavojaus signalo įtaisas turi būti sumontuotas tokiu būdu, kad skambutis būtų ant išorinės patalpos pusės, o jo ašinė linija būtų ne aukščiau nei 6 m virš prisijungimo prie signalinio vožtuvo taško. Atkarpoje nuo jungties prie signalinio vožtuvo iki įtaiso antgalio, lengvai prieinamoje valymui vietoje, turi būti sumontuotas nusėdintuvas. Vandens išmetimo galas turi būti įrengtas taip, kad būtų matomas bet koks vandens tekėjimas.

6. GAISRINIAI ČIAUPAI

Gairiniai čiaupai parenkami ir montuojami vadovaujantis LST EN 671-1 standarto reikalavimais. Gaisrinio čiaupo komplektą sudaro spintelė su d33 ne ilgesne kaip 20 m standžių žarnų rite ir sujungimo galvutėmis, reguliuojamas 12 mm purkštas ir kampinis ventilis DN32. Purškiamas vandens srautas ne mažesnis kaip 156 l/min.

Uždoriniai purkštai (švirkštai) turi užtikrinti šias valdymo padėtis:

- ✓ uždarymo;
- ✓ purškimo;
- ✓ čiurkšlės.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	18	0

Gaisrinio čiaupo spintelė (dėžutė) gali būti virštinkinė arba potinkinė. Korpusas gaminamas iš plieninio, cinkuoto, užlenkto iš visų pusių 1,5 mm storio lakšto, su suvirintais sujungimais. Durelės vientisos, arba su langeliu, prie korpuso tvirtinamos pusiau šarnyriniais vyriais, kurie suteikia sandarumą ir durų atsidarymą ne mažesniu, kaip 170° laipsniu kampu. Duryms gali turėti EURO tipo spyną (įleistą rankeną), arba PATENT tipo spyną su atsarginiu raktu, kuris laikomas už stiklinio langelio. Visos metalinės dalys chemiškai apdirbamos ir apsaugotos nuo korozijos, padengtos epoksido poliesterio milteliniais dažais, standartinės baltos (RAL 9010) arba raudonos (RAL 3000) spalvos dažais.

7. PURKŠTUKAI

Gesinimo sistemoje naudojami purkštukai (sprinkleriai) su temperatūrai jautriu užraktu. Charakterizuojami K-faktoriumi, suveikimo temperatūra, reakcijos greičiu, purškimo charakteristika, montavimo padėtimi, prijungimo diametru. Purkštukų ir purkštukų įsukimo movų sriegis turi būti metrinis (BSP), kūginis išorinis sriegis.

Sprinkleriniai purkštukai turi turėti CE ženklą

Jeigu prie stogo ir grindų paslėptosios erdvės aukštis, išmatuotas tarp stogo apačios ir kabamųjų lubų viršaus arba tarp grindų ir pakeltų grindų apačios, didesnis kaip 0,8 m, šios erdvės turi būti apsaugotos sprinkleriais.

Purkštukai turi būti išdėstyti nukreipikliui esant nuo 0,075 m iki 0,15 m žemiau lubų arba stogo, išskyrus atvejus, kai naudojami lubiniai arba įleisti sprinkleriai. Purkštukai turi būti įrengti ne žemiau kaip 0,3 m nuo degių lubų apatinės pusės arba 0,45 m nuo A1 arba A2 euroklasės arba lygiaverčių pagal esamą nacionalinio klasifikavimo sistemą stogų arba lubų.

7.1 PURKŠTUKAS K-80, AUKŠTYSRAUTIS

Purkštukas montuojamas deflektoriumi į viršų, vandens purškimo našumo koeficientas $K=80$, suveikimo temperatūra $T=+93^{\circ}\text{C}$, standartinio suveikimo, sriegis 1/2" (d15) BSP. Atstumas tarp sprinklerio deflektoriaus apatinės briaunos ir perdangos - 0,075 ÷ 0,15 m. Purkštukai turi atitikti EN 12259-1 standarto reikalavimus.

7.2 PURKŠTUKAS ESFR K-240, ŽEMYSRAUTIS

Greitojo atsako ankstyvojo slopinimo ESFR sprinkleriniai purkštukai, kurių vandens purškimo našumo koeficientas yra K-240, suveikimo temperatūra 74°C , sriegis 3/4" (d20) BSP. Purkštukas montuojamas nukreiptas žemyn (žemysrautis). Purkštukas turi atitikti EN 12259-13 standarto reikalavimus.

7.3 PURKŠTUKAS ESFR K-240, AUKŠTYSRAUTIS

Greitojo atsako ankstyvojo slopinimo ESFR sprinkleriniai purkštukai, kurių vandens purškimo našumo koeficientas yra K-240, suveikimo temperatūra 100°C , sriegis 3/4" (d20) BSP. Purkštukas montuojamas nukreiptas aukštyn (aukštysrautis). Purkštukas turi atitikti EN 12259 - 13 standarto reikalavimus.

7.4 ATSARGINIAI SPRINKLERIAI

Patalpose turi būti laikomas tam tikras atsarginių sprinklerių, kad būtų galima pakeisti veikusius arba pažeistus sprinklerius. Tiekėjo pristatyti atsarginiai sprinkleriai ir sprinklerių veržliarakčiai turi būti laikomi spintelėje arba spintelėse, esančiose gerai matomoje ir lengvai prieinamoje vietoje, kurioje aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip 27°C .

Vienai OH pavojaus klasės sistemai skirtų atsarginių sprinklerių skaičius turi būti ne mažesnis kaip 24, HHP ir HHS – 36 vienetai kiekvienos rūšies sistemoje montuojamų purkštukų.

Panaudojus atsarginius sprinklerius atsargos turi būti greitai papildytos.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	18	0

Jei įrenginiai turi aukštos temperatūros sprinklerius, sieninius ar kito tipo sprinklerius arba daugiakrypčius reguliavimo vožtuvus, taip pat reikia turėti pakankamą šių atsarginių dalių skaičių.

8. SLĖGMAČIAI

Skirti neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos 0 – 16 ir 25 bar.

Slėgmačių skalės padalos (tikslumas) turi būti ne didesnės kaip:

- ✓ 0,2 bar, kai maksimali skalės vertė yra mažesnė arba lygi 10 bar;
- ✓ 0,5 bar, kai maksimali skalės vertė yra virš 10 bar.

Maksimali skalės vertė turi būti lygi 150% nuo maksimalaus sistemos slėgio.

Slėgmačiai prie gesinimo sistemos turi būti jungiami taip, kad būtų galima demontuoti slėgmatį nenutraukiant vandens arba oro tiekimo į įrenginį.

9. GESINIMO SEKCIJOS INERTIŠKUMO BANDYMO ĮRENGINYS

Gesinimo sistemos inertiškumo bandymo įrenginys sudarytas iš manometro, DN50 ventilio, purkštuko imitacijos įrenginio ir nuvedimo vamzdžio į drenažą. Manometro slėgio ribos 0 – 16 bar, montuojamas virš 2 m. aukščio nuo grindų lygio jo korpuso dydis 100 mm. Ventilis DN50, PN16. Purkštuko imitacijos įrenginio našumo koeficientas $K=240 \text{ l/min (bar}^{1/2})$.

10. VAMZDYNuose MONTUOJAMA ARMATŪRA

Gesinimo sistemoje įrengiamos trumpos sklendės. Jos skirtos vandeniui iki 60°C transportuoti. Korpusas ir gaubtas iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys atitinka ISO 5752, 15 seriją pagal ISO 7005, PN10/16.

Visos uždarymo sklendės, galinčios nutraukti vandens tiekimą turi:

- ✓ užsidarinėti laikrodžio rodyklės kryptimi;
- ✓ būti fiksuojama atidarytoje padėtyje, apsaugant juostiniu stabdžiu, rankenos užrakinimu ar kitais panašiais būdais.

Visais atvejais, kai sklendė yra nepilnai atidaryta, tai turi būti indikuojama.

11. ELEKTRINIAI KONTAKTAI PADĖTIES INDIKACIJAI

Visų normaliai atvirų sklendžių padėtis, jei jas uždarius gali būti nutrauktas vandens tiekimas į purkštuvus (sprinklerius), įskaitant vandens šaltinio sklendes, kontrolinio vožtuvo komplektus, papildomas ir sekcijų sklendes. Visais atvejais, kai sklendė yra nepilnai atidaryta, tai turi būti elektriškai indikuojama.

12. AUTOMATINIS ORO IŠLEIDIMO VOŽTUVAS

Automatinis nuorintojas skirtas automatiniam oro pašalinimui iš vamzdynų. Nuorintojai tinkami naudojimui sistemose iki 16 bar / 110 °C. Techniniai duomenys: jungtis - 1/2", maksimalus darbinis slėgis 16 bar.

13. KOROZIJAI ATSPARŪS MOVINIAI VENTILIAI

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø80mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinis slėgis iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 95°C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	18	0

14. ATBULINIAI VOŽTUVAI

Naudojami ketiniai atbuliniai vožtuvai. Vožtuvai turi būti skirti PN 16 darbiniam slėgiui. Korpusas - kalusis ketus GGG400, sandarinimas NBR žiedinė tarpinė. Antikorozinė danga turi būti epoksidiniai dažai, tepami ant švaraus nušlifuoto metalinio paviršiaus, sausos plėvelės storis ne mažiau 250 µm. Jungiamas flanšais. Flanšo slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę. Šis atbulinis vožtuvas atidarytoje padėtyje turi užtikrinti tiesiasrovį vandentakį be kliūčių.

15. FLANŠINĖS FASONINĖS DALYS

Korpusas pagamintas iš kaliojo ketaus pagal EN 1563, padengtas epoksidine milteline danga. Flanšai atitinka EN1092-2, PN16.

16. VIRINAMI FLANŠAI

Flanšų matmenys turi atitinka ISO 5752 serijos standartą, pagal ISO 7005, PN16.

17. ALKŪNĖS, AKLĖS, TRIŠAKIAI IR KITOS JUNGTYS

Mechaninės jungtys turi būti pagamintos iš kaliaus ketaus arba anglinio plieno, dažytos arba cinkuotos, atitikti ASTM A-395 Grade 65-45-15 ir/arba ASTM A-536 Grade 65-45-12. Jei jungtys turi vidinę tarpinę, ji turi būti Grade E (EPDM) su minimalia darbine temperatūra ne mažesne nei -40°C jei sistemoje naudojamas vanduo arba sistema yra sauso tipo. Tarpinės gamykliškai turi būti paruošos greitam montavimui tiesiai ant vamzdžio, jų neardant. Tarpinės turi būti gamykliškai suteptos sausu, ne toksišku lubrikantu. Minimalus darbinis slėgis nemažesnis negu 365psi/2517kPa.

18. SUJUNGIMO MOVOS

Mechaninės movos metalinė dalis turi būti pagamintos iš kaliaus ketaus arba anglinio plieno, dažyta arba cinkuota ir atitikti ASTM A-395 Grade 65-45-15 ir/arba ASTM A-536 Grade 65-45-12. Mova užveržiama vienu arba dviem varžtais. Standžios movos suveržiamos 2 varžtais, padukai turi susiglausti kampu metalas į metalą ir tikrinami vizualiai. Movos, kurioms reikalingas konkretus užveržimas tam tikra jėga Nm nėra leidžiamos naudoti. Movų tarpinės Grade E (EPDM) su minimalia darbine temperatūra ne mažesne nei -40°C jei sistemoje naudojamas vanduo arba sistema yra sauso tipo. Movos gamykliškai turi būti paruošos greitam montavimui tiesiai ant vamzdžio jų neardant. Tarpinės turi būti gamykliškai suteptos sausu, ne toksišku lubrikantu ir turėti vidinę, centre esančią ir vamzdį stabdančią sienelę, bei neleidžiančią vamzdžio galams susiliesti. Darbinis movų slėgis nemažesnis negu 365psi/2517kPa. Siekiant išvengti skirtingų medžiagų suderinamumo problemų rekomenduojama visas movas ir jungiamąsias detales naudoti vieno gamintojo. Standaus jungimo movos privalo būti sertifikuotos UL, FM, VDS atitikti CE pagal EN 10311 (Nr. 305/2011). Lankstaus (angl.: flexible) jungimo tipo movos privalo būti sertifikuotos UL, FM atitikti CE pagal EN 10311 (Nr. 305/2011).

19. MECHANINIAI BALNAI, PERĖJIMAI IR ATŠAKŲ MOVOS

Darbinis slėgis ne mažiau nei 365psi/2517kPa pagal UL. Jei yra tinkamas dydis turi būti jungiama valcuota (angl.: grooved) jungtimi. Movos turi būti bent jau FM, UL sertifikuotos.

20. JUNGTIS GAISRINIAM AUTOMOBILIUI

Jungtis gaisriniam automobiliui DN80. Jungtis montuojama prie pastato ar gesinimo stočių išorėje 1,35 m aukštyje ir pajungiama per atbulinį vožtuvą ir remontinę sklendę.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	18	0

21. VAMZDŽIŲ LAIKIKLIAI IR TVIRTINIMAS

Plieniniai vamzdžiai tvirtinami standartinėmis pakabomis skirtomis gesinimo sistemoms. Šios pakabos turi turėti atitiktis sertifikatus.

Vamzdžių laikikliai turi būti tvirtinami tiesiai prie pastato arba kitų konstrukcijų. Laikikliai neturi būti naudojami jokiems kitiems įrenginiams laikyti. Juos turi būti įmanoma reguliuoti, kad būtų galima užtikrinti tolygią laikančiąją gebą. Laikikliai turi visiškai apsupti vamzdį ir neturi būti virinami prie vamzdžio arba jungiamųjų detalių.

Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo.

Maksimalus atstumas tarp plieninių vamzdžių atramų turi būti ne daugiau:

- ✓ 2,00 m, kai diametras 25 mm;
- ✓ 2,50 m, kai diametras 32 mm;
- ✓ 3,00 m, kai diametras 50 mm;
- ✓ 4,00 m, kai diametras 60 mm ir didesnis.

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdžius, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdžio skersmenį.

Konstrukcijos dalis, prie kurios tvirtinami laikikliai, turi gebėti išlaikyti vamzdį. Didesnio kaip 50 mm skersmens vamzdžiai neturi būti tvirtinami prie gofruotų plieninių lakštų arba akytojo betono plokščių.

Skirstomieji vamzdžiai ir aukštynkrypčio tiekimo vamzdžiai turi turėti reikiamą tvirtinimo taškų skaičių, kad būtų atsižvelgta į ašines jėgas.

Jokia laikiklių detalė neturi būti pagaminta iš degiosios medžiagos. Tvirtinimui negali būti naudojamos vinys.

Varinių vamzdžių laikikliai turi turėti tinkamą įdėklą, turintį pakankamą elektrinę varžą, kad būtų išvengta kontaktinės korozijos.

Kai naudojamos mechaninės vamzdžių jungtys, bent vienas laikiklis turi būti arčiau kaip 1 m nuo kiekvienos jungties, bet ne mažiau kaip vienas laikiklis vienai vamzdžio atkarpai.

Atstumas nuo bet kurio galinio sprinklerio iki laikiklio neturi būti didesnis kaip 0,9 m, jei vamzdžių skersmuo 25 mm, ir ne didesnis kaip 1,2 m, jei vamzdžių skersmuo didesnis kaip 25 mm.

Darbų kiekių žiniaraščiuose nėra pateikiamos pagalbinės medžiagos (laikikliai, vamzdžių futliarai, hermetizavimo medžiagos ir kt.). Konkurse dalyvaujančios rangos organizacijos privalo įvertinti pagalbines, instaliacines medžiagas nurodant, kas šią poziciją sudaro.

22. VAMZDYNAS

22.1 JUODI PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Gesinimo sistemoje naudojami PN16 darbinio slėgio juodi plieniniai vamzdžiai, kurie parenkami pagal atitinkamų standartų reikalavimus.

Kai plieninių vamzdžių galai formuojami daug nemažinant sienelių storio, pvz. darant griovelius valcuojant arba ruošiant vamzdžio galą suvirinimui, jų mažiausias sienelių storis turi atitikti ISO 4200 D seriją.

Kai naudojamos mechaninės vamzdžių jungtys, mažiausias sienelių storis taip pat turi atitikti gamintojo rekomendacijas.

Plieninių vamzdžių paviršius turi būti be purslų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	18	0

Leistinas nukrypimas nuo ašies 2° . Vamzdžio įlinkis per ašį, kai vamzdžio skersmuo didesnis negu 20 mm, neturi viršyti 1,5 mm. Iki 50 mm skersmens vamzdžiai gali būti jungiami sriegine jungtimi, naudojant plienines arba ketines fasonines dalis, arba suvirinami. Didesnio skersmens vamzdžiai suvirinami.

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002 - 0,005 nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdangas), priešgaisriniam sandarinimui naudojamos specialios nedegių vamzdžių sandarinimo priemonės.

Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad sukama sklendės dalis būtų nukreipta vertikaliai, o sklendę montuojant ant vertikalių vamzdynų - horizontaliai.

Vamzdžių laikikliai turi būti parenkami ir naudojami pagal 1 ir 2 lentelių reikalavimus.

1 lentelė Reikalavimai vamzdžių laikikliams:

Vardinis vamzdžių skersmuo (d), mm	Mažiausią laikančioji geba 20°C temperatūroje (žr. 1 pastabą), kg	Mažiausias skerspjūvio plotas (žr. 2 pastabą), mm^2	Mažiausias tvirtinimo varžto ilgis (žr. 3 pastabą), mm
$d \leq 50$	200	30 (M8)	30
$50 < d \leq 100$	350	50 (M10)	40
$100 < d \leq 150$	500	70 (M12)	40
$150 < d \leq 200$	850	125 (M16)	50
<p>1 PASTABA Kai medžiaga pakaitinama iki 200°C, laikančioji geba neturėtų sumažėti daugiau kaip 25 %.</p> <p>2 PASTABA Vardinį strypų su sriegiu skerspjūvio plotą reikėtų padidinti, kad vis tiek būtų gautas mažiausias skerspjūvio plotas.</p> <p>3 PASTABA Tvirtinimo varžtų ilgis priklauso nuo varžto tipo ir nuo medžiagos, į kurią jie įsukti, kokybės ir tipo. Nurodytos vertės taikomos betonui.</p>			

2 lentelė Mažiausi juostinio plieno strypų ir sąvaržų matmenys:

Vardinis vamzdžių skersmuo (d), mm	Juostinio plieno strypai		Vamzdžių sąvaržos	
	dengti elektrochemine danga, mm	nedengti elektrochemine danga, mm	dengtos elektrochemine danga, mm	nedengtos elektrochemine danga, mm
$d \leq 50$	2,5	3,0	$25 \times 1,5$	$25 \times 3,0$
$50 < d \leq 200$	2,5	3,0	$25 \times 2,5$	$25 \times 3,0$

22.2 PVC VAMZDŽIAI

PVC vamzdžiai turi atitikti LST ISO 4422, DS 972, SS 1776, EN 1452 standartus.

Gaminių (vamzdžių ir fasoninių dalių medžiagų) parametrai:

- ✓ šiluminė talpa $1,0\text{J/g}^\circ\text{C}$;
- ✓ elastingumo modulis (mm/min) 3000 MPa pagal ISO527;
- ✓ tankis 1410 kg/m^3 pagal ISO 1183.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	18	0

23. VAMZDYNŲ BANDYMAS

Gesinimo sistemos bandymas atliekamas vadovaujantis LST EN 12845 standarto reikalavimais.

Sistemos sumontuotų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Pastatų gesinimo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai.

Visas įrenginio vamzdynas turi būti hidrostatškai bandomas ne trumpiau kaip 2 h iki ne mažesnio kaip 15 bar slėgio arba iki slėgio, kuris būtų 1,5 karto didesnis nei sistemą veikiantis didžiausias slėgis (abu slėgiai matuojami prie įrenginio valdymo vožtuvo), jei jis didesnis.

Visos nustatytos pažaidos, pvz., nuolatinė deformacija, trūkimas arba nesandarumas, turi būti pašalintos ir bandymas pakartotas.

Reikia žiūrėti, kad jokie sistemos komponentai nebūtų veikiami didesniu slėgiu, nei rekomenduoja tiekėjas.

Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui vanduo iš sistemos išleidžiamas, vamzdynai praplaunami.

24. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Vamzdynai montuojami prieš apdailos darbus, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos normomis ir taisyklėmis bei nustatyta tvarka patvirtintų darbų atlikimo projektu.

Vamzdynai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas:

- ✓ vamzdynų sujungimo ir jų prijungimo prie armatūros ir įrengimų patvarumas ir hermetiškumas;
- ✓ patikimas vamzdynų tvirtinimas.

Montuoti negalima purvinų ir deformuotų vamzdynų, nepašalinus purvo ir defektų.

Klojant vamzdynus, turi būti vykdoma atliktų darbų kokybės kontrolė. Išaiškinti defektai pašalinami iki vėlesnių darbų atlikimo pradžios.

Montuojant vamzdynus taikomi išardomi ir neišardomi sujungimai. Plieniniai vamzdžiai jungiami sriegiais, apkabomis (koplingais) arba suvirinami.

Mažesnio kaip 50 mm skersmens vamzdžių ir jungiamųjų detalių nereikėtų suvirinti vietoje, išskyrus atvejus, kai rangovas naudoja automatinio suvirinimo aparatą. Jokiu būdu negalima suvirinti, pjauti liepsna, lituoti arba atlikti kitus su karščiu susijusius darbus vietoje.

Sprinklerių vamzdžiai turi būti suvirinami taip, kad:

- ✓ visos siūlės būtų suvirintos ištisai;
- ✓ siūlių vidus netrukdytų tekėti vandeniui;
- ✓ nuo vamzdžių būtų nuvalytos ir pašalintas šlakas.

Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti EN 287-1 reikalavimus.

Atšakų vamzdynai įvirinami į magistralinius vamzdynus. Vamzdynų sujungimų negalima daryti: posūkių tarpuose; vamzdynų tvirtinimo vietose.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	18	0

Srieginiai sujungimai turi būti atliekami, vadovaujantis šiais reikalavimais: sriegiai ant vamzdinių ir sujungimo dalių turi būti švarūs; nutrūkęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio. Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos arba juostos, arba kitos medžiagos.

Surenkant flanšinius sujungimus turi būti laikomasi šių reikalavimų: flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje; flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai ir užtikrinamas sandarinimo paviršių lygiagretumas; ant vertikalių vamzdinių flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje; varžtų galai iš veržlių neturi išlysti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens.

Negalima tarp flanšų dėti kelis tarpiklius.

Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžių centruotės teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas.

Prieš suvirinimą, ne mažesniu kaip 15 mm pločiu, nuo sujungimo elementų kraštų turi būti nuvalomos rūdys, oksidai ir kiti nešvarumai.

Negalima atramų dėti po vamzdinių suvirintais sujungimais. Sujungimai išdėstomi ne arčiau kaip 500 mm nuo atramos krašto.

Atvirai klojant vamzdžius, jų sujungimų neturi būti sienose, pertvarose, perdangose ir kitose statybinėse konstrukcijose.

Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo.

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdinius, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdinio skersmenį.

Atstumas nuo statybinės konstrukcijos iki vamzdinio neturi būti mažesnis kaip 20 mm.

Šakos prie magistralinių vamzdinių jungiamos iš viršaus arba šono.

25. MARKIRAVIMAS IR PLOMBAVIMAS

Atlikus montavimo darbus, sprinklerinių įrenginių valdymo mazgai turi turėti: lentelę; funkcinę aprišimo schemą; gaisro gesinimo principinę schemą, kurioje nurodytos gaisro gesinimo kryptys ir įrenginio įjungimas.

Lentelėje nurodoma: mazgo numeris ir jo pavadinimas; saugomos patalpos kryptis, pavadinimas; drenčerių ar sprinklerių tipas ir kiekis sekcijoje. Siurblių patalpoje turi būti technologinė aprišimo ir principinė elektrinio valdymo schemas. Siurbliai, sklendės, kontroliniai – signaliniai mazgai turi turėti tokius pat numerius, kaip ir technologinėje schemoje.

Automatinio valdymo spintos žymimos lentelėmis, nurodančiomis sekcijų numerius ir gesinimo kryptis. Prie mygtukų ir kitos elektros įrangos tvirtinami užrašai, nurodantys kokioms kryptims (patalpoms) jie priskiriami.

Valdymo mazgai, gaisriniai čiaupai ir rankinio valdymo įranga privalo būti užplombuoti.

Markiravimą ir plombavimą atlieka montavimo - derinimo organizacija.

26. GESINIMO SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATAIJAI

Turi būti pateikti:

- ✓ paslėptų darbų aktai,
- ✓ vamzdinių hidraulinių bandymų aktai,
- ✓ vandens šaltinių bei siurblių bandymo aktus,
- ✓ kabelių izoliacijos matavimo protokolai.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	18	0

Priėmimo metu tikrinama:

- ✓ ar darbai atlikti pagal projektą,
- ✓ ar objekto atsakingas asmuo už priešgaisrinę apsaugą ir budintys apmokyti eksploatuoti gesinimo sistemą.

Sistemos rangovas turi pateikti naudotojui šiuos dokumentus:

a) darbo užbaigimo sertifikatą, kuriame patvirtinama, kad sistema atitinka visus taikytinus šio standarto reikalavimus, arba pateikiama detali informacija apie visus nukrypimus nuo standarto;

b) išsamų naudojimo instrukcijų rinkinį ir įrengtos sistemos brėžinius, įskaitant visų tikrinimui ir eksploatavimui naudojamų vožtuvų ir prietaisų identifikavimą, ir naudotojo apžiūros bei tikrinimo programą. Montuotojas turi pateikti naudotojui dokumentais patvirtintą sistemos apžiūros ir tikrinimo procedūrą, Programa turi sudaryti instrukcijos dėl trikčių šalinamo veiksmų, sistemos veikimo instrukcijos, atskirai pažymint avarinio siurblių rankinio paleidimo procedūrą, ir informacija apie savaitės einamuosius darbus.

27. EKSPLOATAVIMAS

Sistemos apžiūros bei tikrinimo periodai ir procedūros turi atitikti EN 12845 20 ir K skyriaus reikalavimus. Taip pat paskirti gesinimo sistemos techninės priežiūros ir eksploatavimo atsakingą inžinerinio – techninio personalo darbuotoją, jį ir budinčius apmokyti eksploatuoti gesinimo sistemą

28. ANGŲ SANDARINIMAS PRIEŠGAISRINĖSE ATITVAROSE

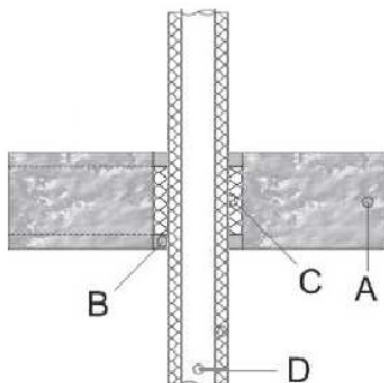
Vamzdynui kertant priešgaisrines pertvaras (grindis arba sienas), turi būti naudojami sertifikuoti priešgaisriniai produktai, kurių mazgai (Sistema) sertifikuoti pagal LST EN 1366-3 ir turintys Europos Techninio Liudijimo (ETA) arba Gaisrinių Tyrimų Centro sertifikatą. Sandarinimo mazgai privalo būti atliekami būtent taip, kaip nurodyta sertifikate arba gamintojų pateiktuose techniniuose duomenyse. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų, remiantis STR 2.01.04:2004 "Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai" 5 lentelė. Priešgaisriniai produktai ir Sistema parenkami atsižvelgiant į maksimalius leistinus angos matmenis, komunikacijų, kertančias ugniasienes, tipą, kiekį, ir sertifikuotus atstumus tarpusavyje ir iki angos krašto.

Visos technologinės angos sienose bei perdangose pro kurias pravedamos technologinės komunikacijos užsandarinamos priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis, angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas (EI – E vientisumas, I - izoliacija) užtikrinamas ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

(24-07)-TP-AGGS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	18	0

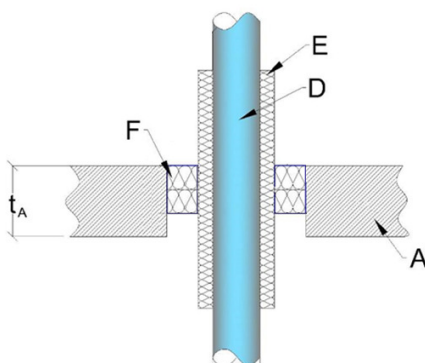
29. ANGŲ SANDARINIMO PAVYZDŽIAI

**STATINIO INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ (PLIENINIŲ VAMZDYNŲ)
KERTAMŲ ANGŲ PRIEŠGAISRINIO SANDARINIMO DETALĖ
UŽTIKRINANTI ATSPARUMĄ UGNIAI IKI EI120**



- A – g/b perdanga(storis: ≥ 150 mm);
 B – priešgaisrinis akrilinis sandariklis PROMASEAL-A (storis: ≥ 15 mm);
 C - mineralinė vata (tankis: ≥ 40 kg/m³);
 D–plieninis vamzdis su nedegia izoliacija;

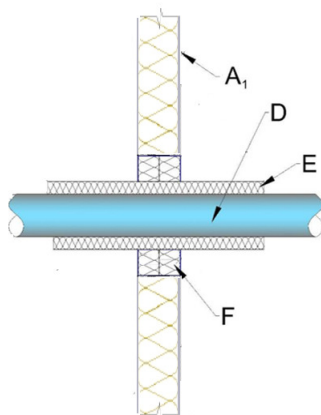
**STATINIO INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ (PLIENINIŲ VAMZDYNŲ)
KERTAMŲ ANGŲ PRIEŠGAISRINIO SANDARINIMO DETALĖ
UŽTIKRINANTI ATSPARUMĄ UGNIAI IKI EI90**



- A – g/b perdanga;
 D–plieninis vamzdis ($\varnothing 17 \leq \varnothing 220$);
 E – nedegi akmens vatos izoliacija (storis nuo ≥ 30 mm iki ≤ 100 mm);
 F – priešgaisrine danga padengta vatos plokštė PROMASTOP-CC CB (2x50 mm);
 tA – G/b perdangos storis (≥ 150 mm);

* montuojant priešgaisrinio sandarinimo sistemą „PROMASTOP-CC CB“, montavimo metu atsiradusios visos sąlyčio siūlės (tarp plokštės ir konstrukcijos / tarp plokštės ir komunikacijos) užtepamos priešgaisriiniu sandarikliu „PROMASEAL-A“ arba priešgaisrine danga „PROMASTOP-CC“).

STATINIO INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ (PLIENINIŲ VAMZDYNŲ)
KERTAMŲ ANGŲ PRIEŠGAISRINIO SANDARINIMO DETALĖ
UŽTIKRINANTI ATSPARUMĄ UGNIAI IKI EI90



A1 – „Sendvič“ tipo pertvarinė konstrukcija (storis - ≥ 100 mm);

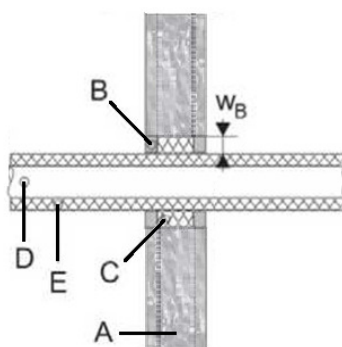
D – plieninis vamzdis (nuo $\varnothing 17$ iki $\varnothing 220$ mm);

E – nedegi izoliacija (storis nuo 30 iki 100 mm)

F – priešgaisrine danga dengta akmens vatos plokštė PROMASTOP-CC CB (2x50 mm);

* montuojant priešgaisrinio sandarinimo sistemą „PROMASTOP-CC CB“, montavimo metu atsiradusios visos sąlyčio siūlės (tarp plokštės ir konstrukcijos / tarp plokštės ir komunikacijos) užtepamos priešgaisrinio sandariklio „PROMASEAL-A“ arba priešgaisrine danga „PROMASTOP-CC“).

STATINIO INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ (PLIENINIŲ VAMZDYNŲ)
KERTAMŲ ANGŲ PRIEŠGAISRINIO SANDARINIMO DETALĖ
UŽTIKRINANTI ATSPARUMĄ UGNIAI IKI EI120



A – mūro siena (≥ 100 mm);

B – priešgaisrinis sandariklis PROMASEAL-A (storis: ≥ 15 mm);

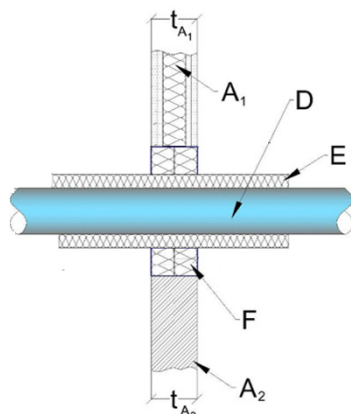
C - mineralinė vata (tankis: ≥ 40 kg/m³);

D – plieninis vamzdis (nuo $\varnothing 50$ iki $\varnothing 106$ mm);

E – nedegi izoliacija (storis: ≥ 15 mm);

WB – žiedinio tarpo plotis (≤ 20 mm);

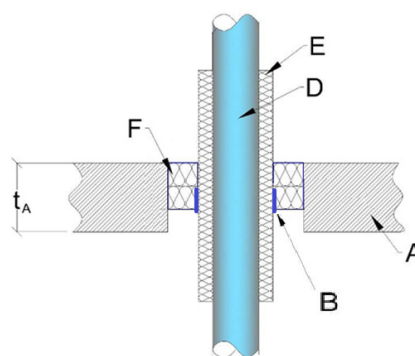
STATINIO INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ (PLIENINIŲ VAMZDYNŲ)
KERTAMŲ ANGŲ PRIEŠGAISRINIO SANDARINIMO DETALĖ
UŽTIKRINANTI ATSPARUMĄ UGNIAI IKI EI90



A1 – g/k pertvara;
A2 – mūro siena;
D – plieninis vamzdis (nuo Ø17 iki Ø220 mm);
E – nedegi izoliacija (storis nuo 30 iki 100 mm)
F – PROMASTOP-CC CB (2x50 mm);
tA1 – G/k pertvaros storis (...);
tA2 – Sienos storis (...);

* montuojant priešgaisrinio sandarinimo sistemą „PROMASTOP-CC CB“, montavimo metu atsiradusios visos sąlyčio siūlės (tarp plokštės ir konstrukcijos / tarp plokštės ir komunikacijos) užtepamos priešgaisrinio sandarikliu „PROMASEAL-A“ arba priešgaisrine danga „PROMASTOP-CC“).

STATINIO INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ (PLIENINIŲ VAMZDYNŲ)
KERTAMŲ ANGŲ PRIEŠGAISRINIO SANDARINIMO DETALĖ
UŽTIKRINANTI ATSPARUMĄ UGNIAI IKI EI90



A – g/b perdanga;
B – priešgaisrinė tarpinė PROMASTOP-W
(Ø (mm) → tarpinės sluoksniai)
• Ø32-Ø63 → 1,
• Ø75-Ø110 → 2;
• Ø125 → 3;
• Ø140 -Ø160 → 4;

D – plieninis vamzdis (nuo Ø50 iki Ø220 mm);
E – degi Kaflex tipo izoliacija (storis nuo 6 iki 32 mm);
F – priešgaisrine danga dengta akmens vatos plokštė PROMASTOP-CC CB (2x50 mm);
tA – G/b perdangos storis (...);

* montuojant priešgaisrinio sandarinimo sistemą „PROMASTOP-CC CB“, priešgaisrinės vatos plokštės briaunos ir montavimo metu atsiradusios visos sąlyčio siūlės (tarp plokštės ir konstrukcijos / tarp plokštės ir komunikacijos) užtepamos priešgaisrinio sandarikliu „PROMASEAL-A“ arba priešgaisrine danga „PROMASTOP-CC“).

**STATINIO INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ (PLIENINIŲ VAMZDYNŲ)
KERTAMŲ ANGŲ PRIEŠGAISRINIO SANDARINIMO DETALĖ
UŽTIKRINANTI ATSPARUMĄ UGNIAI IKI EI180**

A₁ – g/k pertvara;

A₂ – mūro siena;

B – priešgaisrinė tarpinė PROMASTOP-W

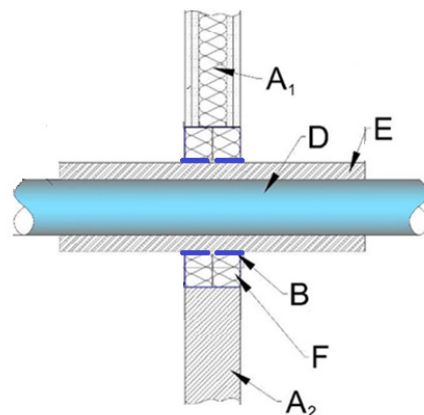
(Ø (mm) → tarpinės sluoksniai)

- Ø32-Ø63 → 1;
- Ø75-Ø110 → 2;
- Ø125 → 3;
- Ø140 -Ø160 → 4;

D – plieninis vamzdis (Ø50 ≤ Ø220 mm);

E – degi Kaflex tipo izoliacija (storis nuo ≥6 mm iki ≤32 mm)


F – priešgaisrine danga dengta akmens vatos plokštė PROMASTOP-CC CB (2x50 mm);



* montuojant priešgaisrinio sandarinimo sistemą „PROMASTOP-CC CB“, priešgaisrinės vatos plokštės briaunos ir montavimo metu atsiradusios visos sąlyčio siūlės (tarp plokštės ir konstrukcijos / tarp plokštės ir komunikacijos) užtepamos priešgaisrinio sandariklio „PROMASEAL-A“ arba priešgaisrine danga „PROMASTOP-CC“).

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Pavadinimas	Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
REZERVUARAS					
1.	Pasiurbimo vamzdžiai PE100 d355 PN10	-	m	16	
2.	Testavimo vamzdis PE100 d280 PN16	-	m	10	
3.	Aušinimo vamzdis PE100 d75 PN10	-	m	14	
4.	Atbulinis vožtuvas DN300	TS.14	Vnt.	2	
5.	Antisūkurinė plokštė DN300, 1,2x1,2 m	-	Vnt.	2	
6.	Plūdinis užpildymo vožtuvas DN150	-	Vnt.	1	
7.	Plieninis spirališkai gofruotas rezervuaras, 3 m skersmens, su dviem liukais, 325 m³ tūrio.	-	Vnt.	1	specifikacija pateikta prieduose
8.	Grunto iškasimas, išvežimas, rezervuaro inkaravimas, rezervuaro sumontavimas, užpylimas		Kompl.	1	
GESINIMO STOTIS (Siurblinė)					
9.	Adapteris iš PE į plieną DN300/d355	TS.3	Vnt.	2	
10.	Uždoris su padėties indikacija DN300	TS.10-11	Vnt.	2	
11.	Guminis kompensatorius DN300	-	Vnt.	2	
12.	Kūginis tarpvamzdis	-	Vnt.	2	
13.	Gaisrinių siurblių stotelė, komplektuojama iš dviejų gaisrinių siurblių, su aprišimu. Kiekvienas iš siurblių turi gebėti tiekti ne mažesnę kaip 6000 l/min srautą, ne mažesniu kaip 7,5 bar slėgiu. SiurbLIAI komplektuojami su aprišimo sklendėmis, atbuliniais vožtuvais, manometrais ir paleidimo įrenginiais bei slėgio palaikymo siurbliu.	TS.2	Vnt.	1	
14.	Uždoris su padėties indikacija DN200	TS.10-11	Vnt.	3	Komplekte su siurbliais
15.	Atbulinis vožtuvas DN200	TS.14	Vnt.	3	
16.	Uždoris su reduktorium DN200	TS.10	Vnt.	2	
17.	Debitomatis DN200, 8000 l/min	-	Vnt.	1	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervų sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS	1073	01. SANDĖLIS	
30978	SPDV	JULIJA ČABYTĖ	30978		
	INŽ	DARIUS KARVELIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM		(24-07)-TP-AGGS.SZ		1 4

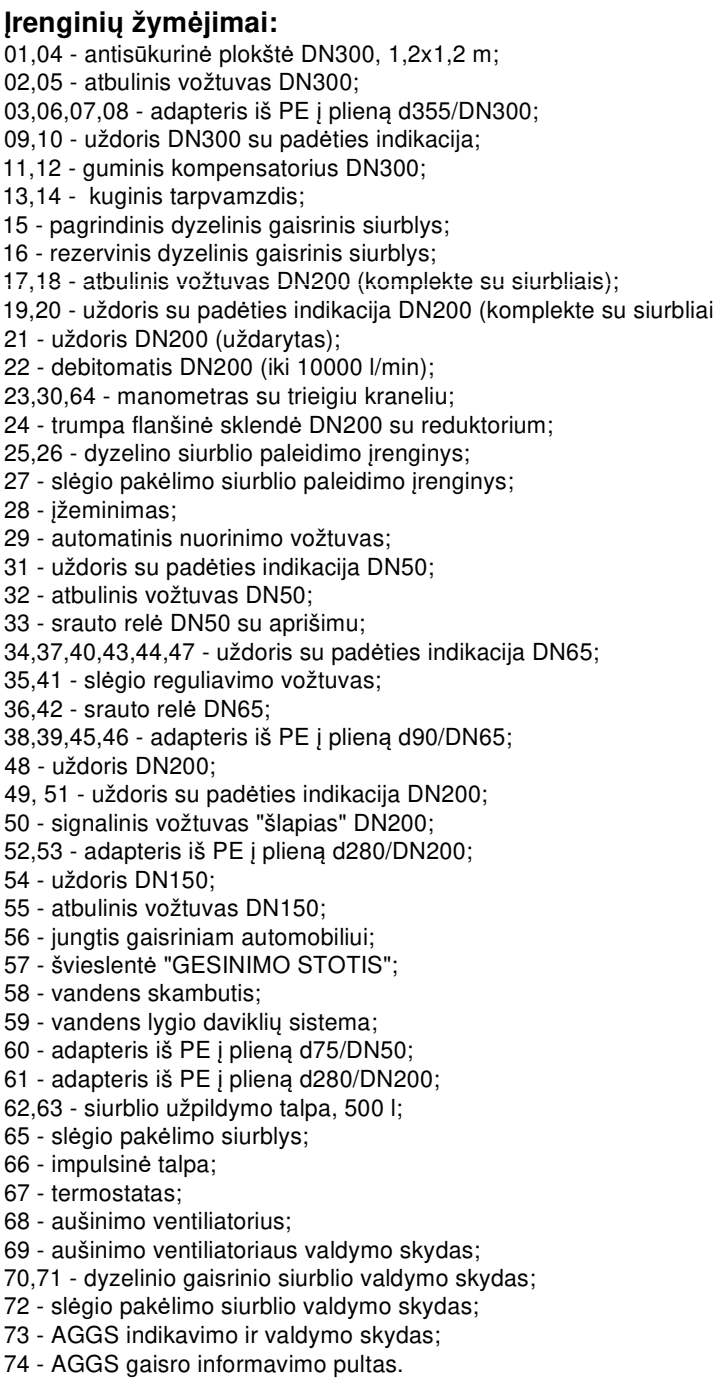
18.	Slėgmatis (manometras) su triegiu kraneliu DN15 (slėgio ribos 0-16 bar.).	TS.8	Vnt.	3	
19.	Automatinis nuorinimo vožtuvas	TS.12	Vnt.	1	
20.	Uždoris su padėties indikacija DN50	TS.10-11	Vnt.	1	
21.	Atbulinis vožtuvas DN50	TS.14	Vnt.	1	
22.	Srauto relė DN50	-	Vnt.	1	
23.	Uždoris su padėties indikacija DN65, PN16	TS.10-11	Vnt.	5	
24.	Srauto relė DN65 su aprišimu ir testavimo mazgu	-	Vnt.	2	
25.	Slėgio reguliavimo vožtuvas DN65, 6 bar	-	Vnt.	2	
26.	Adapteris iš PE į plieną DN65/d90	TS.3	Vnt.	2	
27.	Uždoris su padėties indikacija DN200, PN16	TS.10-11	Vnt.	2	
28.	Uždoris DN200, PN16 (uždarytas)	TS.10	Vnt.	1	
29.	Signalinis vožtuvas „šlapias“ DN200 su aprišimu	TS.4	Vnt.	1	
30.	Adapteris iš PE į plieną DN200/d280	TS.3	Vnt.	2	
31.	Siurblio užpildymo talpa, 500 l	-	Vnt.	2	
32.	Plieninis vamzdis, DN300, PN16 (D323,9x5,6)	TS.22	m	4	
33.	Plieninis vamzdis, DN200, PN16 (D219,1x4,5)	TS.22	m	20	
34.	Plieninis vamzdis, DN65, PN16, (D76,1x3,2)	TS.22	m	4	
35.	Plieninis vamzdis, DN50, PN16, (D60,3x2,3)	TS.22	m	4	
36.	Plieninis vamzdis, DN32, PN16, (D42,4x2,3)	TS.22	m	10	
37.	Plieninis vamzdis, DN25, PN16, (D33,7x2)	TS.22	m	20	
38.	DN300 vamzdžio laikikliai, atramos	TS.21	Vnt.	6	
39.	DN200 vamzdžio laikikliai, atramos	TS.21	Vnt.	14	
40.	DN65 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	10	
41.	DN50 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	6	
42.	DN32 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	10	
43.	DN25 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	14	
44.	Plastikinis vamzdis PE100 d280 PN16	-	m	12	
45.	Plastikinis vamzdis PE100 d90 PN16	-	m	20	
46.	Tvirtinimo detalės	TS.21	Kompl.	1	
47.	Fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, flanšai, mechaninės jungtys), PN16	TS.15-19	Kompl.	1	
48.	Sprinkleris SU tipo, aukštynsrautis, standartinio atsako, K-80, d-15, T-93 °C	TS.7	Vnt.	4	
49.	Atsarginis sprinkleris ESFR tipo, žemynsrautis, K-240, d-20, T-74 °C	TS.7	Kompl.	1	
50.	Atsarginis sprinkleris ESFR tipo, aukštynsrautis, K-240, d-20, T-100 °C	TS.7	Kompl.	1	
51.	Duslintuvas DN50 su šilumos izoliacija	-	m	12	
52.	Drenavimo ventilis kondensatui DN25	TS.10	Vnt.	2	
53.	Drenavimo ventilis DN32	TS.10	Vnt.	3	
54.	Atbulinis vožtuvas DN32	TS.14	Vnt.	2	
(24-07)-TP-AGGS.SZ					LAPAS
					LAPŲ
					LAIDA
					2
					4
					0

55.	Vandens skambutis	TS.5	Vnt.	1	
56.	PVC vamzdis DN 80	TS.22	m	8	
57.	Vamzdžių gruntavimas ir dažymas su medžiagomis	-	Kompl.	1	
58.	Hidraulinis sistemos bandymas	TS.23	Kompl.	1	
59.	Montavimo ir praplovimo darbai	TS.24	Kompl.	1	
60.	Šviečiantis ženklas arba liuminescencinis lipdukas „GESINIMO STOTIS“	-	Vnt.	1	
VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO KRYPTIS					
1.	Adapteris iš PE į plieną DN65/d90	TS.3	Vnt.	2	
2.	Plieninis vamzdis, DN65, PN16, (D76,1x2,6)	TS.22	m	235	
3.	Plieninis vamzdis, DN32, PN16, (D42,4x2,3)	TS.22	m	180	
4.	DN65 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	100	
5.	DN32 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	80	
6.	Tvirtinimo detalės	TS.21	Kompl.	1	
7.	Uždoris su padėties indikacija DN65, PN16	TS.10-11	Vnt.	1	
8.	Gaisrinio čiaupo komplektas (virštinkinė spintelė, d33 standžių žarnų ritė su sujungimo galvutėmis žarnos ilgis 20 m. komplektuojamas su 12 mm. reguliuojamu purkštu, kampinis ventilis DN32, sujungimo galvutė)	TS.6	Vnt.	16	
9.	Fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, flanšai, mechaninės jungtys), PN16	TS.15-19	Kompl.	1	
10.	Vamzdžių gruntavimas ir dažymas su medžiagomis	-	Kompl.	1	
11.	Montavimo ir praplovimo darbai	TS.24	Kompl.	1	
12.	Hidraulinis sistemos bandymas	TS.23	Kompl.	1	
13.	Sistemos pridavimas eksploatacijai, personalo apmokymas	TS.26	Kompl.	1	
14.	Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas	TS.28	Kompl.	1	
SPRINKLERINĖ GESINIMO KRYPTIS					
1.	Plieninis vamzdis, DN200, PN16 (D219,1x4,5)	TS.22	m	12	
2.	Plieninis vamzdis, DN150, PN16, (D168,3x4)	TS.22	m	240	
3.	Plieninis vamzdis, DN50, PN16, (D60,3x2,3)	TS.22	m	900	
4.	Plieninis vamzdis, DN25, PN16, (D33,7x2)	TS.22	m	80	
5.	DN200 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	8	
6.	DN150 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	100	
7.	DN50 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	360	
8.	DN25 vamzdžio laikikliai	TS.21	Vnt.	60	
9.	Tvirtinimo detalės	TS.21	Kompl.	1	
10.	ESFR tipo sprinkleris, žemynsrautis, K-240, d-20, 74°C	TS.7	Vnt.	271	
11.	ESFR tipo sprinkleris, aukštynsrautis, K-240, d-20, 100°C	TS.7	Vnt.	12	


12.	Balnas sprinklerio įsukimui d20	TS.19	Vnt.	283	
13.	Fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, flanšai, mechaninės jungtys), PN16	TS.15-19	Kompl.	1	
14.	Jungtis gaisriniam automobiliui. Komplektuojama su sklende DN150 (tarpflanšinė su reduktoriumi ir pad. indikacija, PN16) ir atbuliniu vožtuvu, DN150) ir greito sujungimo movomis su aklėmis DN80	TS.20	Vnt.	1	
15.	Sistemos testavimo mazgas su praplovimo ventiliu	TS.9	Vnt.	1	
16.	Vamzdžių gruntavimas ir dažymas su medžiagomis	-	Kompl.	1	
17.	Drenavimo/praplovimo ventilis	TS.10	Vnt.	3	
18.	Hidraulinis sistemos bandymas	TS.23	Kompl.	1	
19.	Montavimo ir praplovimo darbai	TS.24	Kompl.	1	
20.	Sistemos pridavimas eksploatacijai, personalo apmokymas	TS.26	Kompl.	1	
21.	Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas	TS.28	Kompl.	1	

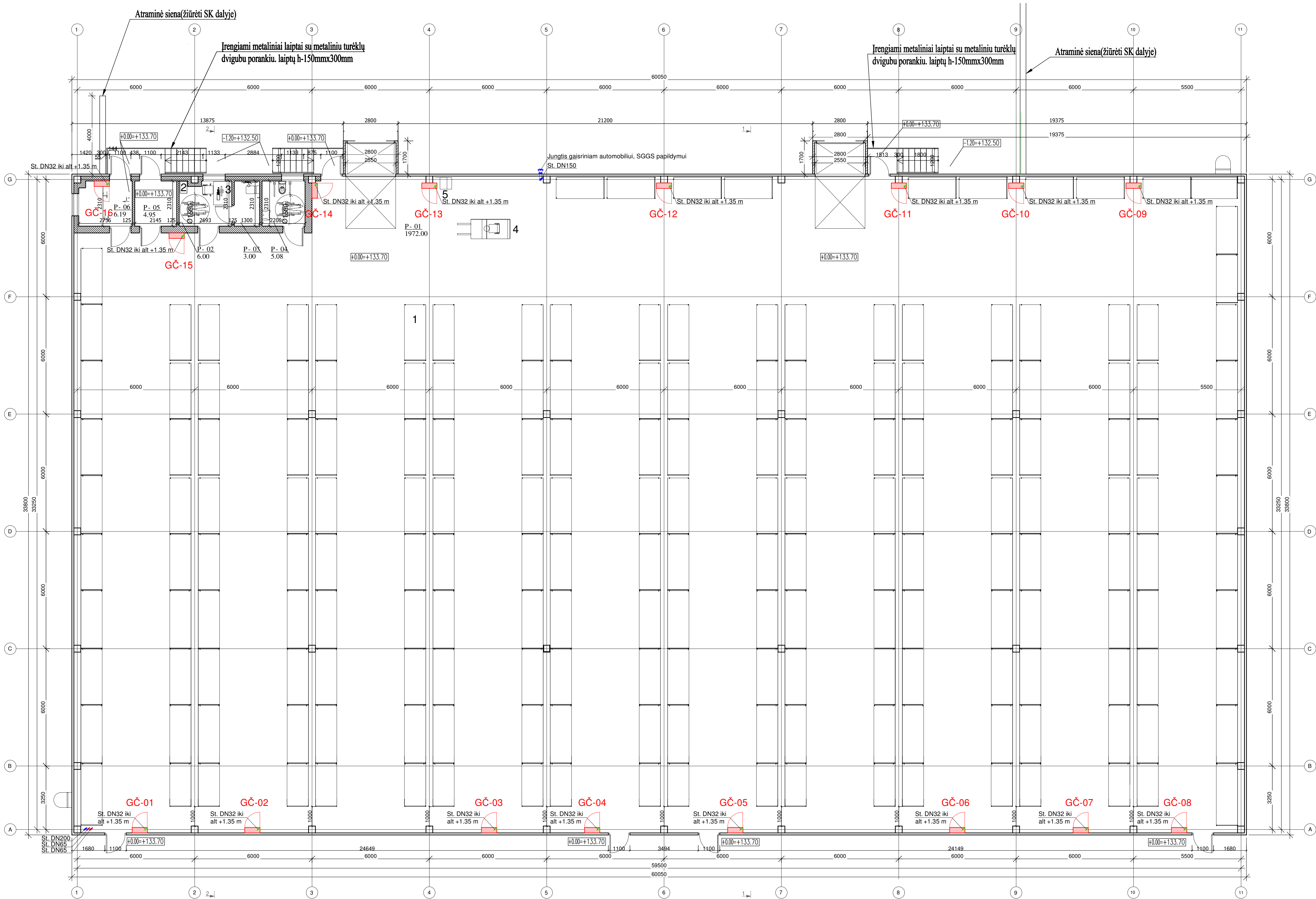
PASTABA: Darbų ir medžiagų kiekiai tikslinami darbo projekte.

(24-07)-TP-AGGS.SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0



Pavojaus signalo pavadinimas	Aliarmo signalo tipas (A - gaisro signalas, B - gedimo signalas.)
Dyzelinis rezervinis siurblys (DS1): 1. Dyzelinis siurblys veikia (SP1,SP2) 2. Išjungtas automatinis režimas 3. Nepavyko paleisti siurblio 4. Siurblys paleistas rankiniu būdu (valdiklio triktis)	A B B B
Dyzelinis rezervinis siurblys (DS2): 1. Dyzelinis siurblys veikia (SP3,SP4) 2. Išjungtas automatinis režimas 3. Nepavyko paleisti siurblio 4. Siurblys paleistas rankiniu būdu (valdiklio triktis)	A B B B
Sprinklerinės sistemos stebėjimas: 1. Suveikė srauto relė SR.1 (gesinimas siurblinėje) 2. Suveikė srauto relės SR.2 ir/arba SR.3 (naudojami gaisriniai čiaupai) 3. Suveikė slėgio relė SP6 (gesinimas sprinkleriais) 4. Žema siurblinės patalpos temperatūra (T1) 5. Nepilnai atidaryta/uždaryta sklendė 6. Žemas slėgis kolektoriuje (SP5) 7. Maitinimo triktis	A A B B B B
Rezervuaro stebėjimas: 1. Persipylimas (L1) 2. Normalus vandens lygis (L2) 3. Žemas vandens lygis (L3) 4. Kritinis vandens lygis (L4)	B B B B

0	2025	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).			
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO), LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS.
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
30978	PDV	JULIJA ČABYTĖ		AUTOMATINĖS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA	0
	INŽ	DARIUS KARVELIS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM			DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)-TP-AGGS.B-01	LAPAS 1
					LAPŲ 1

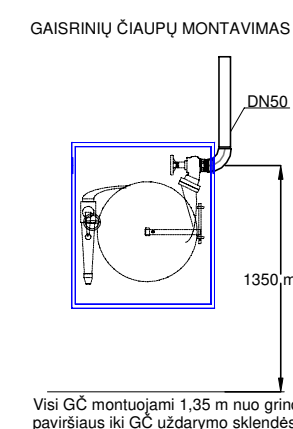
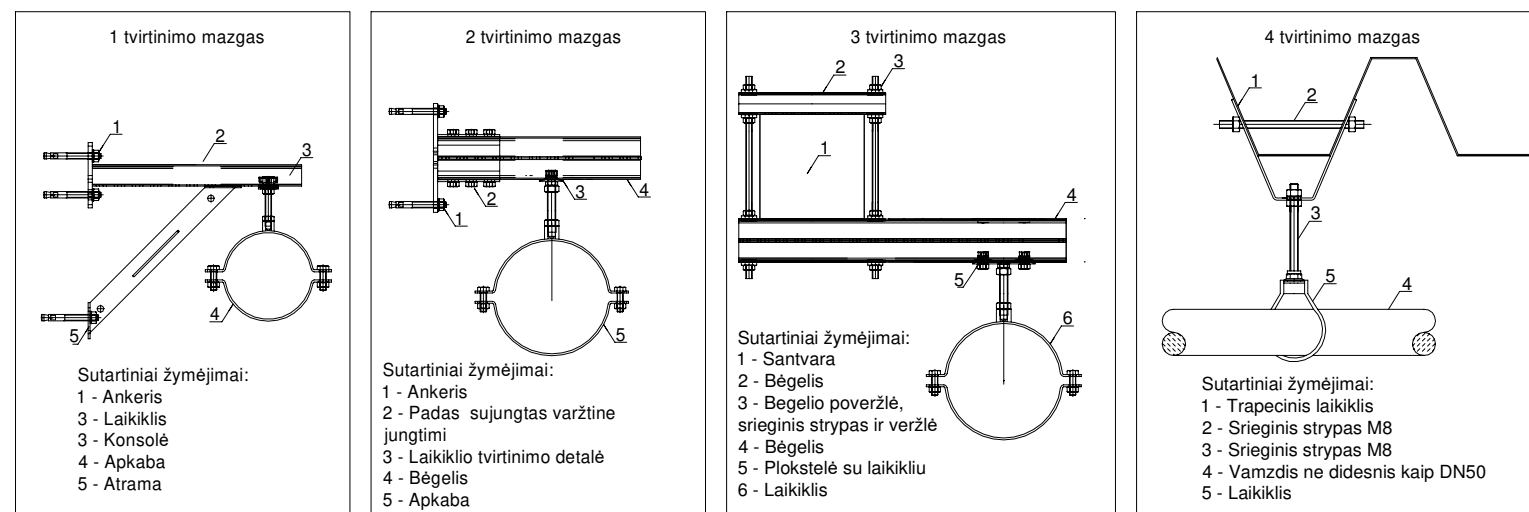


1A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
Naujas pastatas		
P-01	Sandėliavimo zona	1972.00
P-02	Administracinė patalpa	6.00
P-03	Dušinė	3.00
P-04	WC	5.08
P-05	Elektros skydinė	4.95
P-06	Vandentiekio įvadas	6.19
		1997.22

- Sutartiniai žymėjimai:
- Naujos "Sandwich" tipo išorės sienos
 - Naujos nešiltintos išorės sienos
 - Naujos vidinės karkasinės sienos
 - Patalpos pritaikymas neįgaliesiems (1.5m skersmuo apsisukimui)
 - Įspėjamieji paviršiai prieš laiptus
 - Trapai grindyse
 - Metalinės apsaugos ir jų vietos (stelažams, kolonoms, kampams)

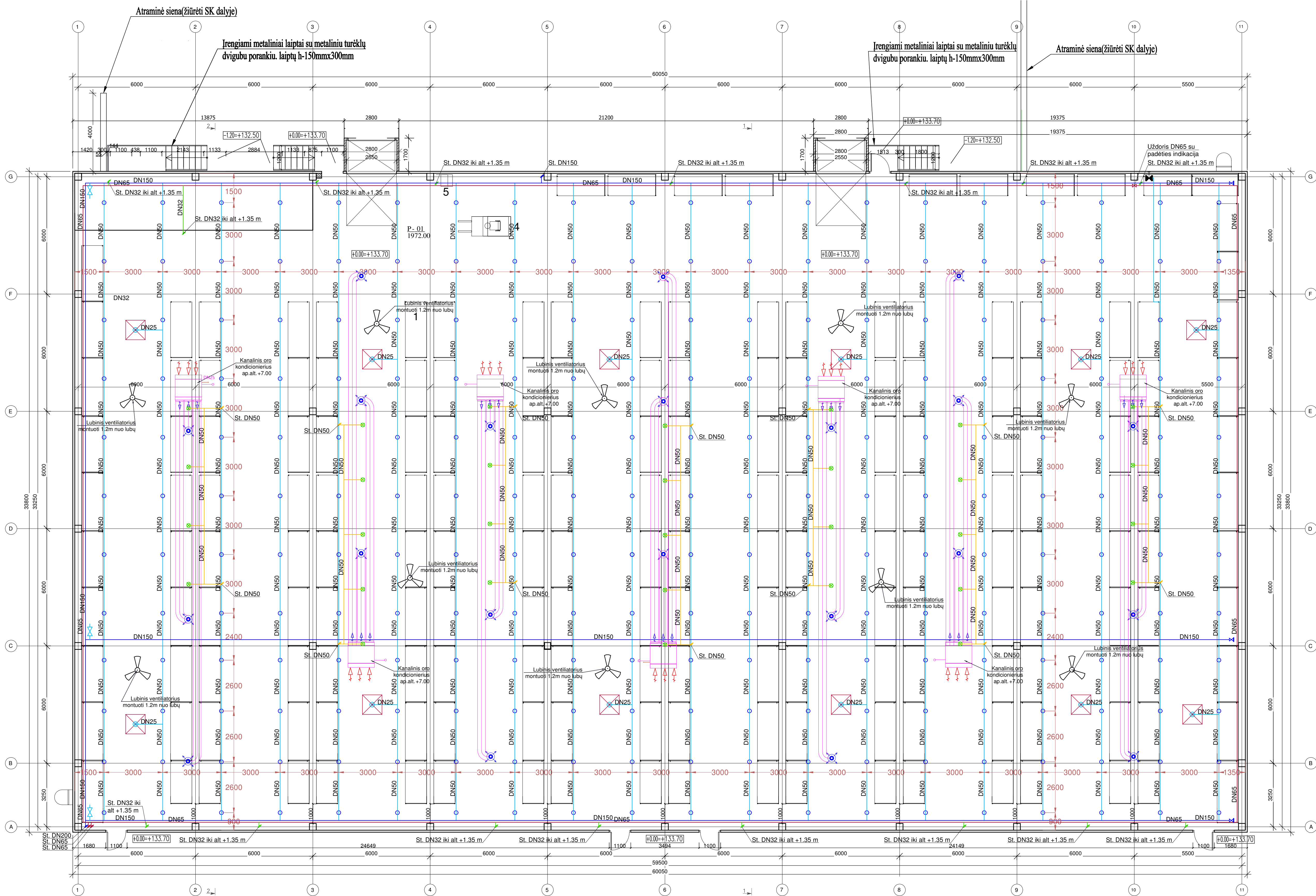
Pastabos:
1)Visi matmenys tikslinami parinkus gamintoją.

ĮRENGINIŲ SPECIFIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	vnt.
1	Paletiniai stelažai	1
2	Persirengimo spintelės	1
3	Darbo stalas	1
4	Krautuvas	1
5	Elektros krovimo stotelė	1
		5.00



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- 1 gesinimo krypties magistralinis vamzdynas DN65;
 - 2 gesinimo krypties magistralinis vamzdynas DN200-150;
 - Vidaus gaisrinio vandentiekio jungiamasis vamzdynas DN32;
 - Sprinklerinių šakų vamzdžiai DN50-25;
 - ESFR tipo sprinklerinis purkštukas, žemėsrautis, K-240, T=74 °C, d20, montuojamas po ortakiais;
 - ESFR tipo sprinklerinis purkštukas, aukštynsrautis, K-240, T=100 °C, d20, montuojamas stoglangio apsaugai;
 - Gaisrinio čiaupo komplektas. Gaisrinio čiaupo dėžutė komplekte su DN32 sklende, 33 mm skersmens 20 m standžių žarnų rite ir gaisrinio švirkšto, su 12 mm antgaliu;
 - Gesinimo krypties testavimo mazgas;
 - Drenavimo/praplovimo ventilis DN40.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB MEDSTATYBA Atleities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDELIO), LAKŲŲ G. 2, SIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS.
1073	PV	REMIGIJUS VALONIS
30978	PDV	JULIJA ČABYTĖ
INŽ	DARIUS KARVELIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS AUTOMATINĖ GAISRŲ GESINIMO SISTEMA. PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM	DOKUMENTO ŽYMOJO (24-07)-TP-AGGS.B-02
		LAPAS LAPŲ
		1 1

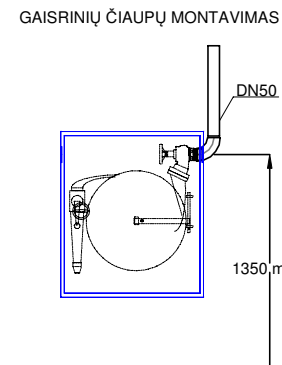
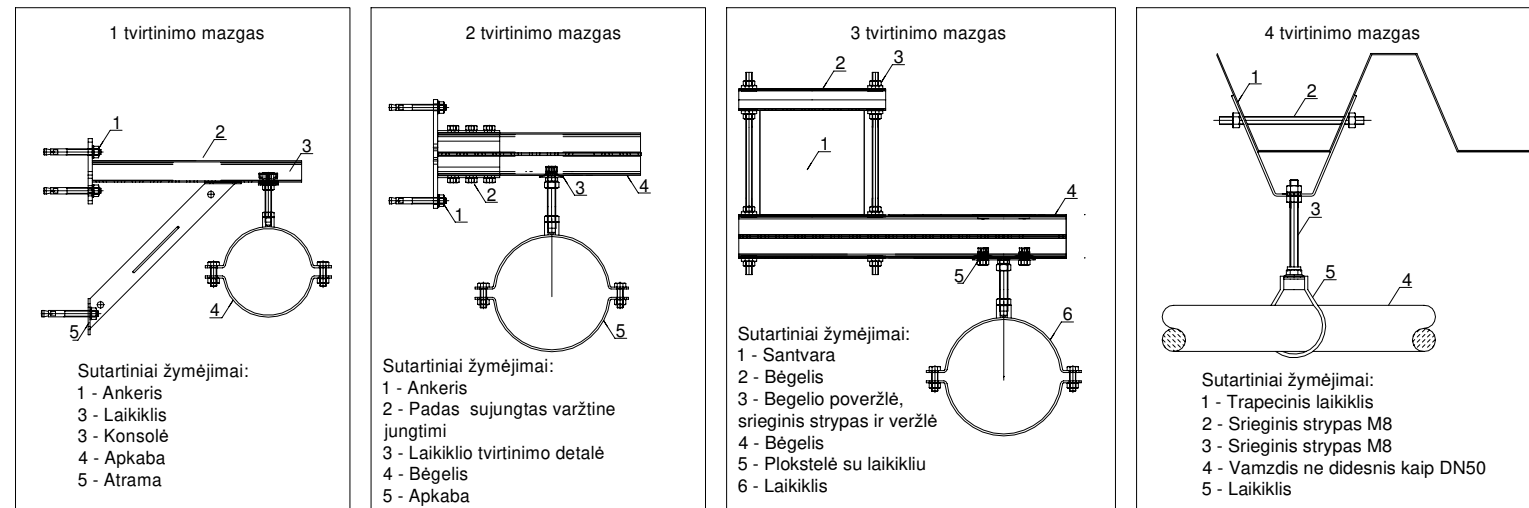


1A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
Naujas pastatas		
P-01	Sandėliavimo zona	1972.00
P-02	Administracinė patalpa	6.00
P-03	Dušinė	3.00
P-04	WC	5.08
P-05	Elektros skydinė	4.95
P-06	Vandentiekio įvadas	6.19
		1997.22

- Sutartiniai žymėjimai:
- Naujos "Sandwich" tipo išorės sienos
 - Naujos nešiltintos išorės sienos
 - Naujos vidinės karkasinės sienos
 - Patalpos pritaikymas neigaliesiems (1.5m skersmuo apsisukimui)
 - Išėjimams priešais laiptus
 - Trapai grindyse
 - Metalinės apsaugos ir jų vietos (stelažams, kolonomis, kampams)

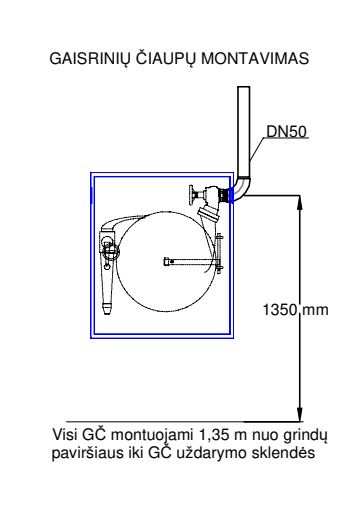
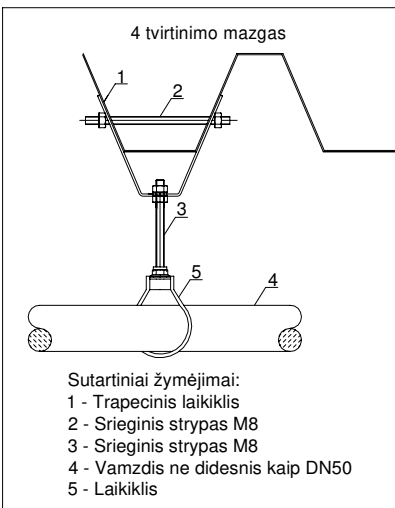
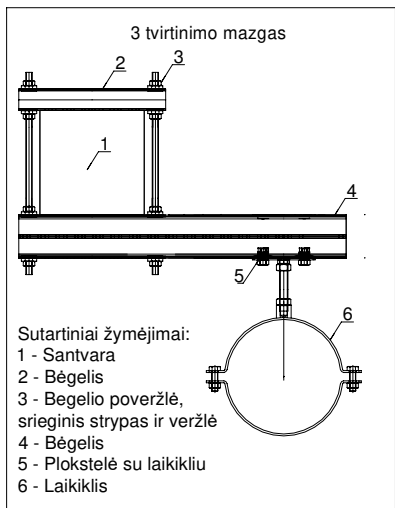
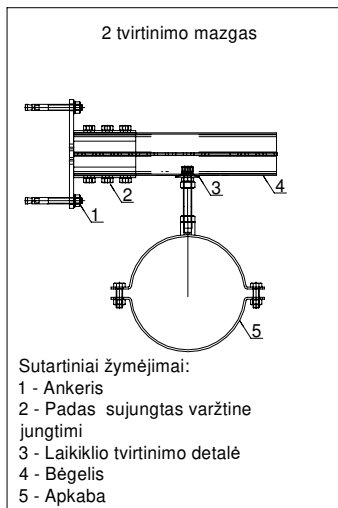
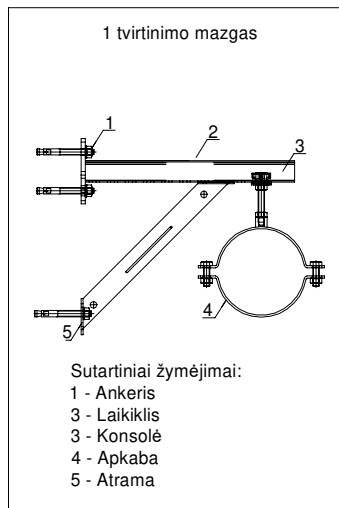
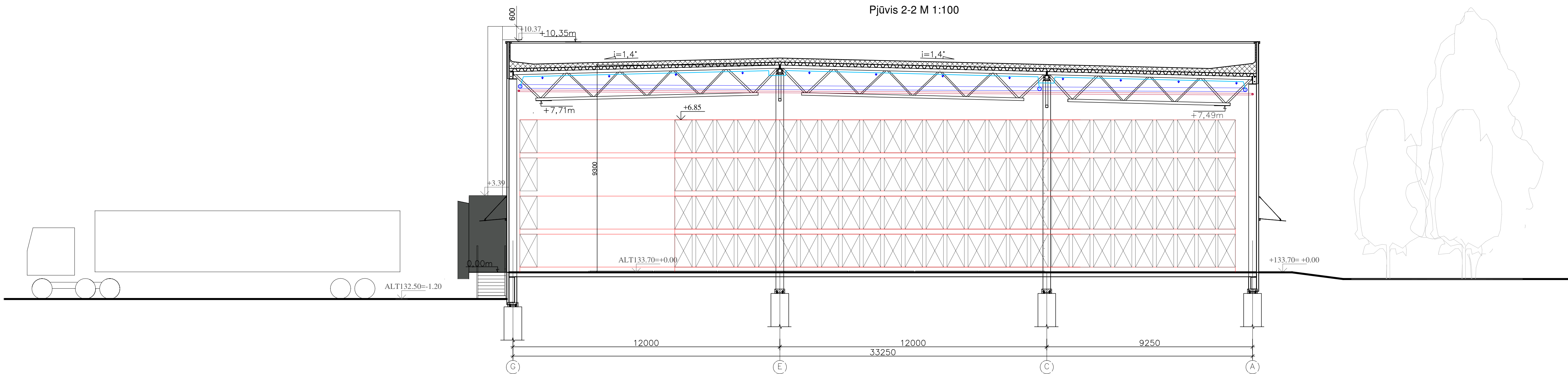
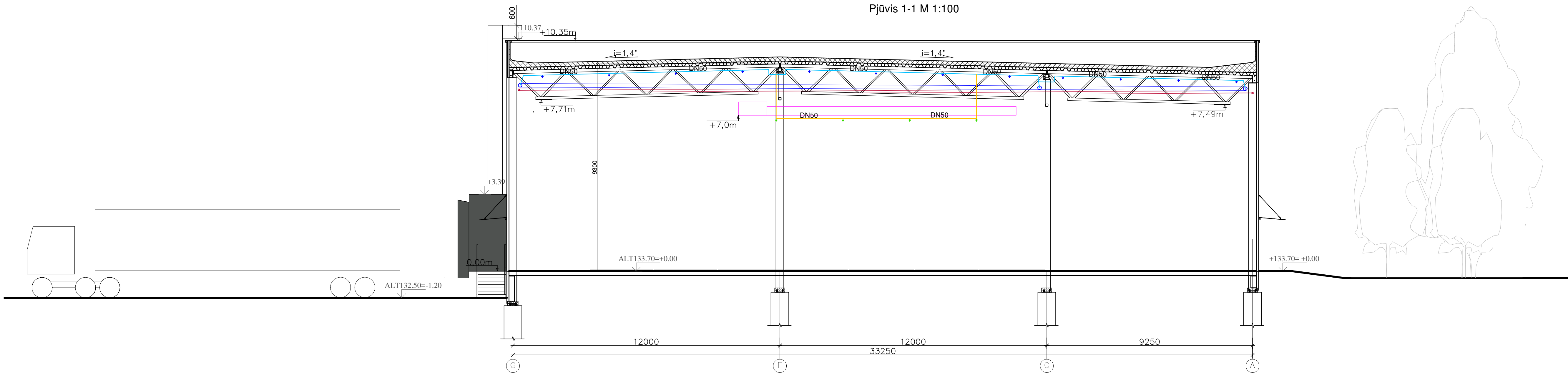
Pastabos:
1)Visi matmenys tikslinami parinkus gamintoją.

IRENGINIŲ SPECIFIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	vnt.
1	Paletiniai stelažai	1
2	Persirengimo spintelės	1
3	Darbo stalis	1
4	Krautuvas	1
5	Elektros krovimo stotelė	1
		5.00



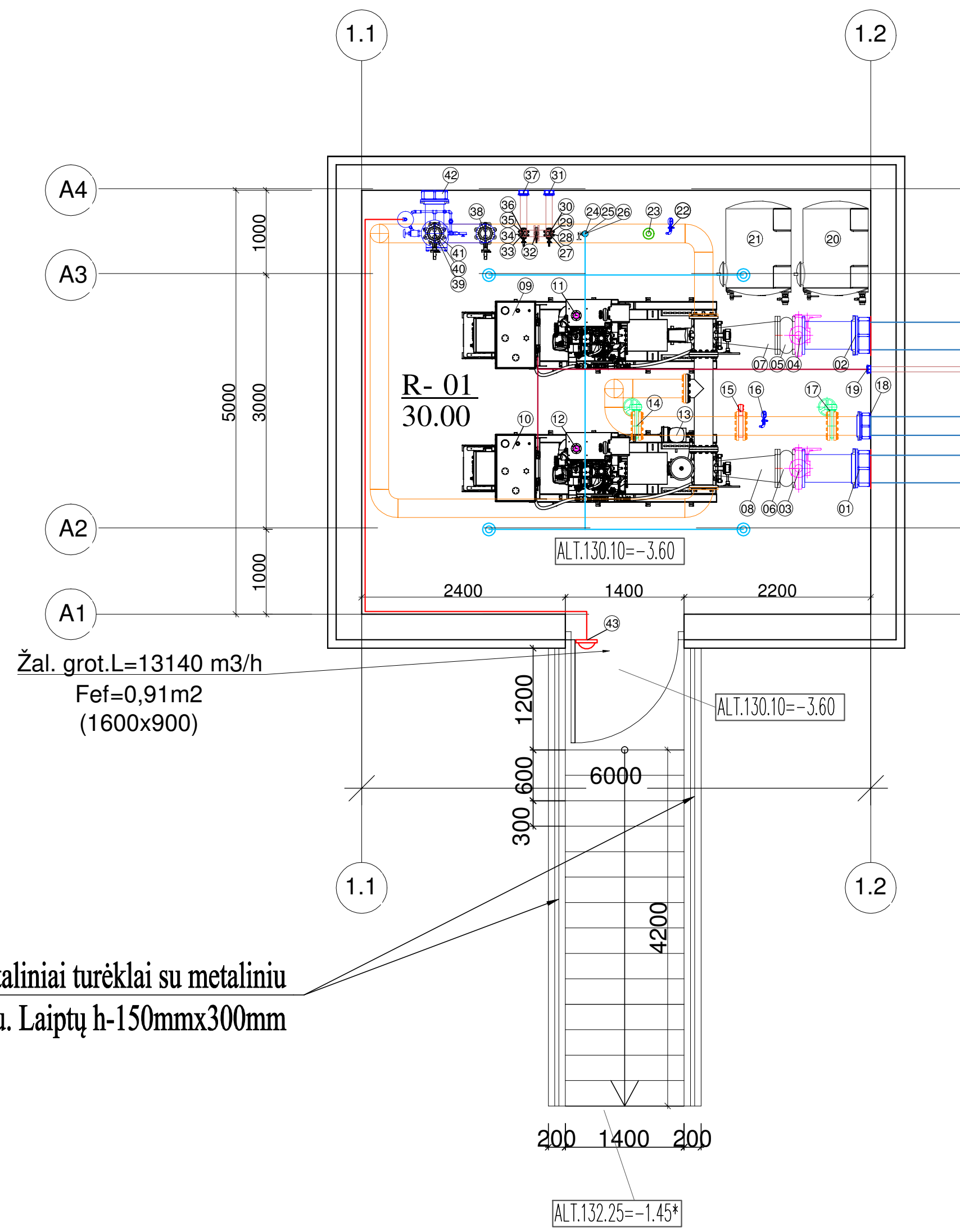
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- 1 - 1 gesinimo krypties magistralinis vamzdynas DN65;
 - 2 - 2 gesinimo krypties magistralinis vamzdynas DN200-150;
 - 3 - Vidaus gaisrinio vandentiekio jungiamasis vamzdynas DN32;
 - 4 - Sprinklerinių šakų vamzdžiai DN50-25;
 - 5 - Sprinklerinių šakų vamzdžiai DN50-25, montuojami po ortakiais;
 - 6 - ESFR tipo sprinklerinis purkštukas, žemynsrautis, K-240, T=74 °C, d20, montuojamas po ortakiais;
 - 7 - ESFR tipo sprinklerinis purkštukas, aukštynsrautis, K-240, T=74 °C, d20, montuojamas po ortakiais;
 - 8 - ESFR tipo sprinklerinis purkštukas, aukštynsrautis, K-240, T=100 °C, d20, montuojamas stogiančio apsaugai;
 - 9 - Gaisrinio čiaupo komplektas. Gaisrinio čiaupo dėžutė komplekte su DN32 sklenide, 33 mm skersmens 20 m standžių žarnų rite ir gaisrinio švirkšto, su 12 mm antgaliu;
 - 10 - Gesinimo krypties testavimo mazgas;
 - 11 - Drenavimo/praplovimo ventis DN40.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui
LAIKA	ISLEIDIMO DATA	LAIKOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB MEDSTATYBA Atleities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBES REZERVO SANDELIO), LAKŲŲ G. 2, SIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS.
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS
30978	PDV	JULIJA ČABYTĖ
	INŽ	DARIUS KARVELIS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM
LT		
		STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS AUTOMATINĖ GAISRŲ GESINIMO SISTEMA. SPRINKLERIŲ ĮSĖSTYMO PLANAS M1:100
		DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)-TP-AGGS.B-03
		LAPAS LAPŲ
		1 1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- 1 gesinimo krypties magistralinis vamzdynas DN65;
 - 2 gesinimo krypties magistralinis vamzdynas DN200-150;
 - Vidaus gaisrinio vandentiekio jungiamasis vamzdynas DN32;
 - Sprinklerių šakų vamzdžiai DN50-25;
 - Sprinklerių šakų vamzdžiai DN50-25, montuojami po ortakiais;
 - ESFR tipo sprinklerinis purkštukas, žemynsrautis, K-240, T=74 °C, d20, montuojamas po ortakiais;
 - ESFR tipo sprinklerinis purkštukas, aukštynsrautis, K-240, T=100 °C, d20, montuojamas stogiangio apsaugai;
 - Gaisrinio čiaupo komplektas. Gaisrinio čiaupo dėžutė komplekte su DN32 sklende, 33 mm skersmens 20 m standžių žarnų rite ir gaisrinio švirkšto, su 12 mm antgaliu;
 - Gesinimo krypties testavimo mazgas;
 - Drenavimo/praplovimo ventilis DN40.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB MEDSTATYBA Atleities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDELIO), LAKONŲ G. 2, SIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS.
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS
30978	PDV	JULIJA ČABYTĖ
	INŽ	DARIUS KARVELIS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM	DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)-TP-AGGS.B-04
	LAPAS	LAPŲ
	1	1




Įrengiami metaliniai turėklai su metaliniu dvigubu porankiu. Laiptų h-150mmx300mm

SIURBLINĖS ĮRANGA

- 01,02 - adapteris iš PE į plieną DN300/d355;
- 03,04 - sklendė/uždoris su reduktorium ir padėties indikacija DN300;
- 05,06 - guminis kompensatorius DN300;
- 07,08 - kūginis tarpvamzdis;
- 09,10 - dyzelinis gaisrinis siurblys;
- 11,12 - dyzelinio siurblio duslintuvas;
- 13 - slėgio palaikymo siurblys;
- 14,17 - sklendė/uždoris su reduktorium;
- 15 - debitomatis;
- 16,22 - manometras su triegiu kraneliu;
- 18 - adapteris iš PE į plieną DN200/d280;
- 19 - adapteris iš PE į plieną DN50/d75;
- 20,21 - siurblio užpildymo talpa, 500 l;
- 23 - automatinis nuorinimo vožtuvas;
- 24 - uždoris su padėties indikacija DN50;
- 25 - atbulinis vožtuvas DN50;
- 26 - srauto relė DN50;
- 27,30,32,33,36 - uždoris su padėties indikacija DN65;
- 28,34 - slėgio reguliavimo vožtuvas, 6 bar;
- 29,35 - srauto relė DN65 su aprišimu;
- 31,37 - adapteris iš PE į plieną DN65/d90;
- 38 - uždoris DN200;
- 39,41 - uždoris su padėties indikacija DN200;
- 40 - signalinis vožtuvas "šlapias" su aprišimu DN200;
- 42 - adapteris iš PE į plieną DN200/d280;
- 43 - vandens skambutis.


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Sprinklerių šakų vamzdžiai DN50-25;
- Sprinklerinis purkštukas, aukštynsrautis, K-80, T=68 °C, d15;

0	2025		Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVU SANDĖLIO), LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS.		
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
30978	PDV	JULIJA ČABYTĖ	SIURBLINĖS ĮRENGINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:50		0
	INŽ	DARIUS KARVELIS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM		DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)-TP-AGGS.B-06		LAPAS LAPŲ
					1 1

Projektavimo užduotis

Eil. Nr.	Sistema	Sistemos parametrai
1.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema turi būti įrengta pagal „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“, kurios yra patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-186. Turi būti projektuojama A tipo GAS sistema. Ji įrengiama visose patalpose. Patalpose, kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos esanti erdvė didesnė kaip 0,4 m įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Pastate prie evakuacinių išėjimų (ir ne toliau kaip 30 m vienas nuo kito) turi būti numatyti rankiniai gaisro pavojaus signalizatoriai. Taip pat turi būti numatomos vidaus sirenos ir lauko sirena su blykste. Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami evakuacijos keliuose, t.y. koridoriuose, praeigose tarp stelažų, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m. Pastato viduje valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ar kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose.
2.	Įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema	Pastate pagal gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema neprivaloma, nes pastate bus mažiau kaip 100 žmonių.
3.	Vėdinimo ir kitų sistemų automatizavimas	Automatizacijos projektas turi atitikti šildymo–vėdinimo projekto dalies sprendimus, o taip pat statytojo sumanymus bei šiuo metu egzistuojantį automatizacijos priemonių techninį lygį. Projektas turi būti atliktas prisilaikant pagrindinių normatyvinių reikalavimų. Gaisro metu, elektros tiekimas turi būti užtikrinamas priešgaisrinei-apsauginėi signalizacijai, ugnies vožtuvams, avariniam – evakuaciniam apšvietimui. Elektros energiją turi būti tiekiama ugniai atspariais kabeliais.
4.	Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema	Pastate pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ turi būti projektuojamas vidaus gaisrinis vandentiekis. Gaisro gesinimo trukmė 3 val. Kiekvieną pastato tašką reikia gesinti dviem čiurkšlėmis. Čiurkšlės debitas ne mažesnis kaip 156 l/min. Vandeniui tiekti naudojamos ritės 20 m ilgio. Gaisro gesinimo trukmė 1 val. Vidaus gaisriniai čiaupai pirmiausiai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ir kitose lengvai pasiekiamose vietose 1,35 m aukštyje nuo grindų iki sklendės. Detalesni projektiniai sprendiniai bus pateikti techninio projekto „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo“ dalyje.
5.	Lauko gaisrinio vandentiekio sistema	Didžiausias vandens debitas būtinas gaisro gesinimui iš išorės - 15 l/s. Vanduo gaisrų gesinimui bus imamas mažiausiai iš dviejų gaisrinių hidrantų. Gaisro gesinimo trukmė – 3 val. Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių gelbėtojų tiesiamą vandens liniją, nuo gaisrinio hidranto iki jo saugomo tolimiausio pastato perimetro taško yra ne didesnis kaip 200 m. Projektuojant vadovautis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai". Detalesni projektiniai sprendiniai pateikti techninio projekto „Vandentiekio ir

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.	
1072	PV	VYTAUTAS STUKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Projektavimo užduotis	LAIDA 0
40060	PDV	LINAS PETRONIS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM		DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)–TP-GS-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 3

		nuotekų šalinimo“ dalyje.
6.	Dūmų šalinimo sistema	<p>Pastate priešdūminės vėdinimo sistemos turi būti projektuojamos vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-149 "Dėl dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtinimo".</p> <ul style="list-style-type: none"> Sandėliavimo patalpoje numatytas dūmų išleidimas pro atitvarinėse konstrukcijose įrengtus atidaromus stoglangius. Dūmų šalinimui skirtų angų dūmų geometrinis plotas bus mažesnis kaip 0,4 proc. apskaičiuoto patalpos ploto. Atstumas nuo angos iki tolimiausio patalpos taško turi neviršyti 15 m. Ranka atidaromų stoglangių bendras plotas turi būti ne mažesnis kaip 8 m².
7.	Apsaugos nuo žaibo ir elektros instaliacijos įrengimas	<p>Statinyje įrengta apsaugos nuo žaibo sistema pagal STR 2.02.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo".</p> <p>Avarinis apšvietimas projektuojamas ir įrengiamas remiantis ūkio ministerijos taisyklėmis „Dėl apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo“ 2011 m. kovo 3 d. įsakymu Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815).</p> <p>Elektros instaliacija turi atitikti „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ 2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309. (Žin. Nr. 2-58).</p> <p>Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai. Fotoluminescencinių ženklų skaitis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaitis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m². Šviestuvai montuojami koridoriuose, evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, į lauką taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis.</p> <p>Apsauginė signalizacija, gaisrinės saugos ir gaisrinės automatikos įrenginiai, nesvarbu, kokia yra vartotojo elektros tiekimo patikimumo kategorija, turi būti maitinami iš dviejų nepriklausomų šaltinių, o jei jų nėra – dviem linijomis iš vieno maitinimo šaltinio. Perjungimas iš vienos linijos į kitą turi būti automatinis.</p> <p>Avarinis apšvietimas maitinamas iš akumuliatorinių baterijų.</p>
8.	Architektūriniai sprendiniai	<p>Gaisrinių privažiavimų plotis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m.</p> <p>Gaisrinio pavojaus atžvilgiu pavojingiausios yra pastato techninės patalpos, todėl jos atibojamos nuo kitos paskirties patalpų priešgaisrinėmis užtvaramis. Priešgaisrinės užtvartos turi būti pagamintos iš A1 ar A2 degumo klasės statybos produktų. Skirtingų kategorijų patalpos atskiriamos EI 45 pertvaromis.</p> <p>Turi būti numatyti išoriniai išėjimai ant pastato stogo, taip pat vietose kur stogo aukščių skirtumas didesnis kaip 1 m turi būti įrengtos stacionarios gaisrinės kopėčios (0,7 m pločio).</p> <p>Išorės apdailai naudojami ne žemesni kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktai.</p> <p>Ant stogo numatyta 0,6 m aukščio apsauginė tvorelė.</p>
9.	Konstruktiniai sprendiniai	<p>Pagal gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus pastatas priskiriamas P.2.16 Specialioji – pastatai specialiesiems tikslams (kareivinės, kalėjimai, tardymo izoliatoriai, policijos, gaisrinės tarnybos, slėptuvės, pasienio kontrolės punktai, techniniai stebėjimo bokštai ir kita).</p> <p>Pastatas projektuojamas I atsparumo ugniai laipsnio ir 2 gaisro apkrovos kategorijos.</p> <p>Laikančios konstrukcijos R 90.</p> <p>Stogas B_{roof}.</p>
10.	Stacionarios gaisro gesinimo sistemos	<p>Pastate pagal „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ stacionari gaisro gesinimo sistema privaloma, nes pastato sandėliavimo paskirties patalpoje numatytas aukštybinis sandėliavimas.</p> <p>SGGV sistemose turi būti įrengtas pastato išorėje išvestas 89 mm skersmens atvamzdis, turintis 77 mm skersmens jungiamąsias movas gaisrinei technikai prijungti ir vandeniui į SGGV sistemos atitekamąjį vamzdyną tiekti. Ši jungtis turi būti su sklende ir atbuliniu vožtuvu.</p>
11.	Evakuacija	<ul style="list-style-type: none"> Naudojant dvivėres duris, atidaromos dalies plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm, pagrindinės varčios plotis turi būti ne


		<p>mažesnis kaip 900 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Įrengiami evakavimosi keliai turi būti ne siauresni kaip evakuaciniai išėjimai, ne mažesni kaip 2 m aukščio ir kaip 1 m pločio. Evakuaciniai išėjimai, kai pro juos evakuojamasi, turi būti ne siauresni kaip: 0,85 m – 15 ir mažiau žmonių; 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių; 1,2 m – 51 ir daugiau žmonių. Evakavimosi kelių grindys turi būti lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Iš pastato numatyti šeši evakuaciniai išėjimai tiesiai į lauką.
--	--	--

Gaisrinės saugos projektavimo užduoties derinimo lentelė.

Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas
Bendroji dalis	Vytautas Stukas	
Statinio architektūra Sklypo sutvarkymas	Darius Steponaitis	
Statinio konstrukcijos	Tadas Zaveckas	
Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Julius Krivcovas	
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Auksė Perlavičienė	
Elektrotechnika Procesų valdymas ir automatizacija	Vytautas Grinius	
Gaisro aptikimas ir signalizavimas	Donatas Augevičius	

SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVU SANDĖLIO), LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS

Eil. Nr.	Projekto dalis	Projektavimo užduotis
SIURBLINĖ		
1.	Architektūra	Suprojektuoti siurblinės pastatą, kurio plotas ne mažesnis kaip 30 m ² (optimaliai 5x6 m). Siurblinė turi būti įgilinta. Aukščio skirtumas tarp rezervuaro žemo vandens lygio ir siurblinės grindų ne didesnis kaip 2,0 m.
2.	Konstrukcijos	Siurblinėje numatomi 2 vidaus gaisrų gesinimo siurbliai, numatyti tinkamą pagrindą siurblių pastatymui, kiekvienas siurblių sveria po 2780 kg. Numatyti tinkamą siurblinės apšiltinimą.
3.	Vandentiekis ir nuotekos	Rezervuaro užpildymui gaisro metu iš VAM atvesti ne mažesnę kaip DN100 vamzdį, kuris galėtų pildyti rezervuarą 27 l/s debitu. Rezervuaro pildymui naudoti plūdinį vožtuvą. Iš VAM atvesti DN32 vamzdį siurblių užpildymo talpoms ir slėgio pakėlimo siurbliui užmaitinti. Numatyti DN100 trapą siurblinės patalpoje, kad galima būtų privesti vandenį iš signalinio vožtuvo. Tarp siurblinės ir sandėlio numatyti du PE100 d90 PN16 vamzdžius gesinimo krypties Nr.1 Tarp siurblinės ir sandėlio numatyti PE100 d280 PN16 vamzdį gesinimo krypties Nr.2 Tarp siurblinės ir rezervuaro numatyti du PE100 d355 PN10 įsiurbimo vamzdžius. Tarp siurblinės ir rezervuaro numatyti PE100 d280 PN16 testavimo vamzdį. Tarp siurblinės ir rezervuaro numatyti PE100 d75 PN10 aušinimo vamzdį.
4.	Šildymas-vėdinimas	Siurblinėje numatyti sprendinius, kad oro temperatūra patalpoje būtų nuo +10°C iki +40 °C, o santykinė oro drėgmė, esant 25 °C temperatūrai, neturi viršyti 80 proc. Siurblinėje numatomi du dyzeliniai siurbliai vidaus gaisrų gesinimui, išskiriantys po 15136 kcal/h. Gaisro metu gali dirbti abu siurbliai.
5.	Elektros tinklai	Siurblinėje numatyti sprendinius vandens kolektorių įžeminimui. Vidaus gaisrų automatikos skydai atvesti nepertraukiamą elektros maitinimą, ne mažiau 1 kW. Dviems gaisriniams siurbliams siurblių akumuliatorių krovimui į automatikos skydus atvesti po 5 kW elektros tiekimą. Slėgio pakėlimo siurbliui atvesti 2kW, 400 V el. tiekimą.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervu sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
1073	PV	REMIGIJUS VALIONIS		01. SANDĖLIS
30978	SPDV	JULIJA ČABYTĖ		
	INŽ	DARIUS KARVELIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM			DOKUMENTO ŽYMUO
				(24-07)-TP-AGGS.PU
				LAPAS
				1
				LAPŲ
				2

		<p>Minimalus avarinis apšvietimas turi sudaryti 5% natūralaus darbinio apšvietimo, tačiau negali būti mažesnis kaip 2 lx.</p> <p>Jeigu pastate įrengti elektros įrenginiai yra mažesnio kaip IP 44 saugos laipsnio arba su atviromis, neizoliuotomis, elektros srovei laidžiomis dalimis, turi būti numatyta galimybė išjungti elektros energijos tiekimą minėtiems elektros imtuvams iki gaisro gesinimo pradžios.</p> <p>Gaisro gesinimo pradžia yra signalinio vožtuvo atsidarymo momentas.</p>
6.	Procesų valdymas ir automatika	<p>Suprojektuoti gaisro indikacijos skydą siurblinėje, privesti įrangos darbo indikavimą, iš sklendžių, slėgio relių ir kt.</p> <p>Vidaus gaisrinio vandentiekio sistemoje prijungti signalus nuo sklendžių, srauto relių ir kt. į gaisro indikacijos skydą.</p> <p>Numatyti signalų kartotuvą VPGT budėtojo patalpoje.</p> <p>SiurbLIAI numatomi su gamykliniais automatikos skydais, prijungti juos prie gaisro gesinimo sistemos automatikos skydo.</p> <p>Numatyti rezervuaro vandens lygio sistemą ir ją prijungti prie gaisro gesinimo sistemos indikacijos skydo.</p>

(24-07)-TP-AGGS.PU	Lapas	Lapas	Laida
	2	2	0

SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO),

LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS.

Statinio projekto dalių tarpusavio sprendinių derinimų lentelė

Eilės Nr.	Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas
1	Bendroji dalis	Remigijus Vailionis	
2	Statinio architektūra Sklypo sutvarkymas	Darius Steponaitis	
3	Statinio konstrukcijos	Tadas Zaveckas	
4	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Julius Krivcovas	
5	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Auksė Perlavičienė	
6	Elektrotechnika	Rimas Bakanauskas	
	Procesų valdymas ir automatizacija	Vytautas Grinius	
7	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), Apsauginė signalizacija Gaisro aptikimas ir signalizavimas	Donatas Augevičius	
8	Gaisrinė sauga	Linas Petronis	
9	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	Vytautas Skirmantas	
10	Automatinė gaisro gesinimo sistema	Julija Čabytė	
11	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Vytautas Skirmantas	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	Projekto vadovas	Remigijus Vailionis	

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento
prie Vidaus reikalų ministerijos
įgaliotai UAB „Medstatyba“
el. p. info@medstatyba.lt

Nr. _____
I 2025-06-17 Nr. _____ prašymą

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS
REZERVO SANDĖLIO) LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIUOSE, STATYBOS PROJEKTUI
(KEITIMAS)**

1. Reikalavimai geriamojo vandens tiekimui: esamas / naujai statomas; -/- tūkst. m³/metus; -/0,64 m³/d.; -/- m³/h maks., gaisrams gesinti: vidaus 22 l/s; lauko 20 l/s. Vandens slėgis objekto prijungimo vietoje 24 m.

1.1. Suprojektuoti vandentiekio tinklų pajungimą į esamus vandentiekio tinklus DN 160 mm Aerouosto g. (schema pridedama).

1.2. Pasijungimo vietoje suprojektuoti ir įrengti vandentiekio kamerą. Kameroje ant esamų vandentiekio tinklų DN 160 mm iš abiejų pusių ir ant projektuojamų vandentiekio tinklų suprojektuoti ir įrengti sklendes, atitinkančias norminių dokumentų reikalavimus geriamajam vandeniui tiekti.

1.3. Vandentiekio tinklus suprojektuoti ir įrengti vandentiekio vamzdžiais ir medžiagomis, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus geriamajam vandeniui tiekti.

1.4. Projektuojant vandentiekio tinklų pajungimą į esamus vandentiekio tinklus DN 160 mm pajungimą atlikti į abi linijas, jas apjungiant. Suprojektuoti projektuojamų vandentiekio linijų sujungimą tarpusavyje bei jų perjungimą. Linijų sujungimui/atjungimui tarpusavyje projektuoti įrengti sklendes. Pajungimą į esamus vandentiekio tinklus DN 160 mm suprojektuoti taip, kad būtų užtikrintas nepertraukiamas geriamojo vandens tiekimas.

1.5. Atsiskaitymui už sunaudotą geriamąjį vandenį suprojektuoti vandens apskaitos mazgą (-us) pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus už pirmos išorinės pastato sienos, spec. skirtoje patalpoje. Suprojektuoti vandens apskaitos mazgą šalto vandens apskaitos prietaiso įrengimui horizontalioje padėtyje.

1.6. Suprojektuoti ir įrengti geriamojo vandens apsaugos įtaisą (-us), apsaugantį nuo taršos dėl galimo atbulinio tekėjimo, pagal LST EN 1717 reikalavimus.

1.7. Tuo atveju, jei būtų projektuojamas priešgaisrinis vandentiekis, priešgaisrinėms reikmėms sunaudoto vandens apskaitai suprojektuoti ir įrengti vandens apskaitos mazgą (-us) su mechaniniu šalto vandens skaitikliu (-iais). (Pastaba: įrengti dvi atskiras apskaitas).

1.8. Vandens apskaitos prietaisą (-us), pateikus prašymą raštu ir techninę dokumentaciją (prisijungimo sąlygų 4.5 p.), išduoda UAB „Šiaulių vandenys“. Užpildytą prašymą, kurio nustatyta forma pateikta interneto puslapyje adresu <https://www.siauliuvandenys.lt/dokumentu-pildymo-formos/>, (su reikalingais priedais, jei prašyme nurodyta) pateikti el. paštu aptarnavimas@siauliuvandenys.lt arba atvykus į Klientų aptarnavimo ir pardavimų skyrių, Vytauto g. 103, Šiauliai (tel.: +370 41 592 262, +370 615 02 995, +370 615 02 996).

2. Reikalavimai buitinių nuotekų surinkimui ir išleidimui: esamas/naujai statomas; -/- tūkst. m³/metus; -/0,64 m³/d.; -/- m³/h maks.

2.1. Suprojektuoti buitinių nuotekų tinklų pajungimą į nuotekų tinklus DN 200 mm, į esamą nuotekų šulinį Nr. 24 (schema pridedama).

2.2. Nuotekų tinklus projektuoti vamzdžiais ir medžiagomis, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus nuotekų sistemoms.

2.3. Suprojektuoti ir įrengti automatiškai užsidarančias sklendes, apsaugančias pastatą nuo užtvindymo.

2.4. Nuotekų, išleidžiamų į nuotekų surinkimo sistemą, užterštumas negali viršyti normatyviniuose dokumentuose nurodytų teršalų koncentracijų.

3. Reikalavimai paviršinių nuotekų surinkimui ir išleidimui: 36,88 l/s, drenažas - l/s.

3.1. Galimas pajungimas prie suprojektuotų ir planuojamų įrengti paviršinių nuotekų tinklų Aerouosto g. vadovaujantis „Lietaus nuotekų tinklų Aerouosto g. ir Vyturių g., Šiauliuose statybos projektas“ projektu.

3.2. Suprojektuoti ir įrengti žemės sklype Lakūnų g. 2, Šiaulių m., papildomas priemonės / sistemas paviršinių nuotekų surinkimui ir kaupimui, leidžiančiam sumažinti į centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus išleidžiamų paviršinių nuotekų kiekius. Į suprojektuotus ir planuojamus įrengti paviršinių nuotekų tinklus Aerouosto g. leidžiamas išleisti 20 l/s paviršinių nuotekų debitas.

3.3. Paviršinių nuotekų tinklus suprojektuoti vamzdžiais, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus nuotekų sistemoms.

3.4. Suprojektuoti ir įrengti kontrolinį šulinį mėginių paėmimui prie Lakūnų g. 2, Šiaulių m. žemės sklypo ribos. Šulinyje įrengti ne mažesnę kaip 15 cm kritimą.

3.5. Nuotekų, išleidžiamų į nuotekų surinkimo sistemą, užterštumas negali viršyti normatyviniuose dokumentuose nurodytų teršalų koncentracijų.

4. Kiti reikalavimai:

4.1. Parengus ir su UAB „Šiaulių vandenys“ suderinus vandentiekio ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklų projektinius sprendinius, kreiptis į Šiaulių miesto savivaldybės administraciją dėl Savivaldybės infrastruktūros plėtros sutarties sudarymo.

4.2. Prieš atliekant vandentiekio tinklų pajungimą į esamus vandentiekio tinklus, pateikti prašymą dėl vandentiekio tinklų uždarymo el. paštu office@siauliuvandenys.lt. Dėl išsamesnės informacijos apie vandentiekio tinklų uždarymo / atidarymo paslaugą kreiptis į Infrastruktūros eksploatavimo ir plėtros departamentą (tel.: +370 41 524 442, +370 615 24 222).

4.3. Atliekant vandentiekio ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklų statybos darbus, prijungimo prie veikiančių vandentiekio ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklų fakto patvirtinimui kviesti UAB „Šiaulių vandenys“ atstovą vandentiekio ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklų prijungimo akto (-ų) surašymui (išduoda Infrastruktūros eksploatavimo ir plėtros departamentas, tel.: +370 41 524 442, +370 615 24 222).

4.4. Atlikus vandentiekio ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklų statybos darbus, prieš Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tvarkymo sutarčių sudarymą Techniniam skyriui (Vytauto g. 103, Šiauliai, tel. +370 41 592 272, +370 41 592 273) pateikti techninę dokumentaciją: vandentiekio ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklų geodezinę nuotrauką (analoginę (popierinę) ir skaitmeninę formose), projektą, prisijungimo aktą (-us) ir raštą, kad vandentiekio ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklai įrengti tvarkingai (išduoda Infrastruktūros eksploatavimo ir plėtros departamentas (tel.: +370 41 524 442, +370 615 24 222)), hidraulinio bandymo aktą, pažymą apie atliktą televizinę diagnostiką ir kt.

4.5. Sudaryti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tvarkymo sutartį su UAB „Šiaulių vandenys“.

PASTABOS:

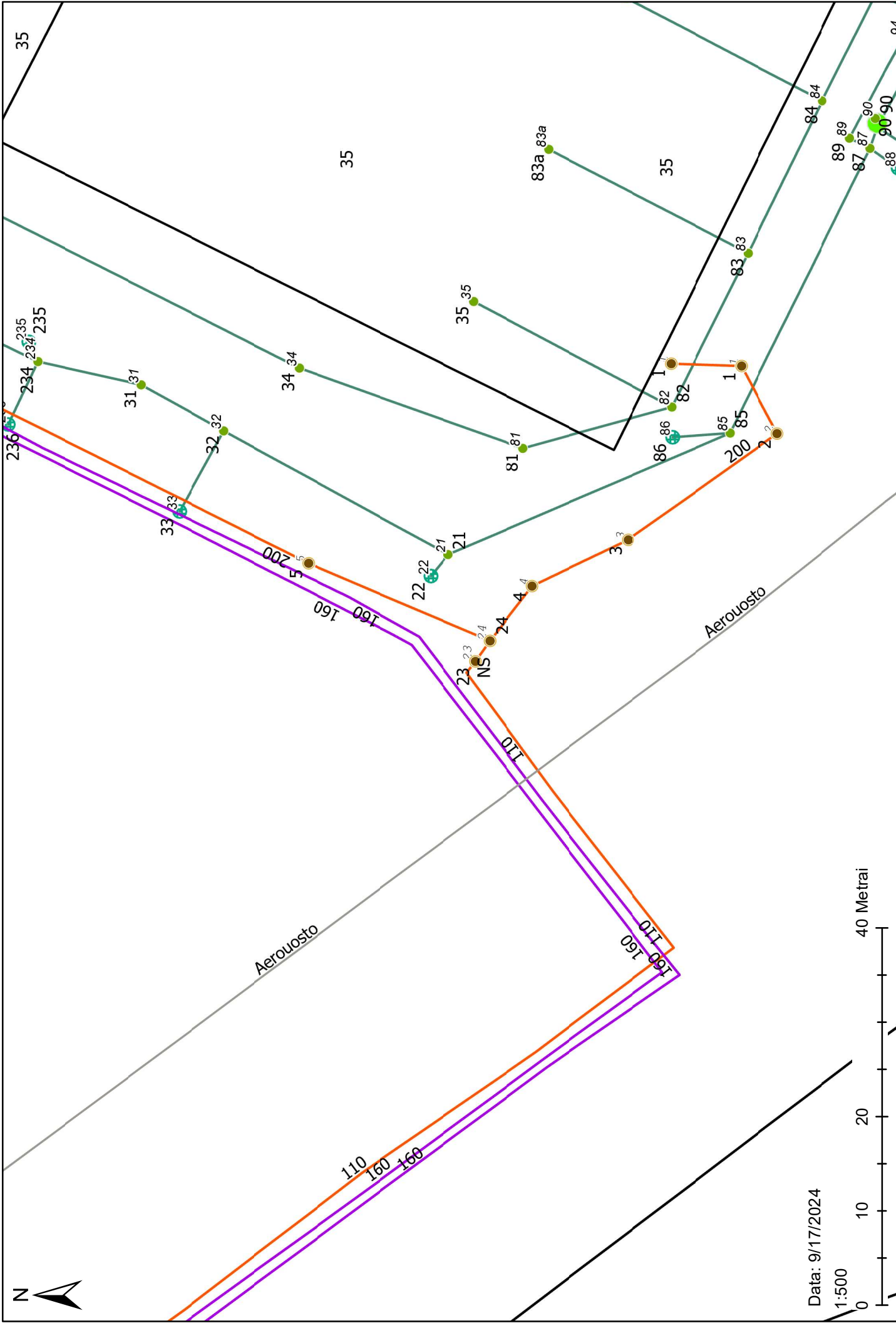
1) Atkreipiamo dėmesį, kad reikalingas geriamojo vandens debitas 27 l/s užtikrinamas vandentiekio tinkluose pasijungimo vietoje.

2) 2023-11-03 UAB „Šiaulių vandenys“ išduotas prisijungimo sąlygas Nr. S-2963 „Prisijungimo sąlygos specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio) Lakūnų g. 2, Šiauliuose, statybos projektui“ ir 2024-09-18 išduotas prisijungimo sąlygas Nr. S-2761 „Prisijungimo sąlygos specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio) Lakūnų g. 2, Šiauliuose, statybos projektui“ laikyti negaliojančiomis.

PRIDEDAMA. Vandentiekio ir nuotekų tinklų schema – 1 lapas.

Technikos direktorius

Nerijus Potelis



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB „Šiaulių vandenys“
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Prisijungimo sąlygos specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervu sandėlio) Lakūnų g. 2, Šiauliuose, statybos projektui (keitimas)
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-07-01 Nr. S-1913
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB "Medstatyba"
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Nerijus Potelis Technikos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-01 13:11
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-07-01 13:11
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-09-08 18:06 - 2026-09-07 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Irma Urbonaitė Administracinės veiklos departamento vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-01 13:20
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-07-01 13:20
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2023-08-25 12:30 - 2025-08-24 12:30
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Schema.pdf
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250618.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-07-01)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-07-01 nuorašą suformavo Irma Urbonaitė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30978

Julija Čabytė

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

19522

Išduotas 2018 m. sausio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. balandžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

PLIENINIO SPIRALIŠKAI GOFRUOTO REZERVUARO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

PAVADINIMAS

Plienis spirališkai gofruotas rezervuaras

TRUMPAS APRAŠYMAS

Rezervuarų užpylimui naudojamas Smėlio ir Žvyro mišinys, frakcija 0 – 32 mm. Sutankintas iki mažiausiai 98 % pagal Proctorą, lygiagrečiai iš abiejų rezervuaro pusių tankinant kas 30 cm grunto sluoksniais.

REZERVUARO PARAMETRAI

Tipas	HelCor TCx2 Priešgaisrinis
Vidinis diametras, mm	3000
Gofras, mm	125x26
Sienutės storis, mm	3,00
Vidinis ilgis, m	48,0
Segmentų kiekis, vnt.	4,00
Segmentų ilgis, m	12,00
Plieno klasė	S250GD / DX51D
Antikorozinė danga	Cinko danga (dangos storis atitinka LST EN 10346 standarto reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100% iš vidinės ir išorinės pusės padengta polimerine danga (vidutinio dangos storis $\geq 250 \mu\text{m}$, atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus).

APŽIŪROS ŠULINYS

Vidinis diametras, mm	1000/800/800
Aukštis, m	0,80
Gofras, mm	68x13
Sienelės storis,	2,00
Kiekis, vnt.	2
Aliuminio kopėčios, vnt.	2

PAPILDOMI ELEMENTAI

Įtekėjimo atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
DN	150	0,20	PN	16	1,00
Ištekėjimo atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
DN	300	0,35	PN	10	4,00
Persipylimo atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
DN	150	0,20	PN	16	1,00
Testavimo atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
DN	200	0,20	PN	16	1,00
Ventiliacijos atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
OD	108	0,20	-	-	1,00
Kėlimo kilpos	16,00				
Rezervuaro inkaravimas	Nevertintas				
Rezervuarų kiekis, vnt	1				
Rezervuarų tūris, m ³	339 (naudingas 318)				
Bendras rezervuarų tūris, m ³	339 (naudingas 318)				

PASTABOS

Komplektacija:

- Pasiurbimo vamzdynas;
- Užpildymo plūdinis vožtuvas dn150 – 1 vnt.,
- Atbulinis vožtuvas dn300 – 2 vnt.,
- Antisukūrinė plokštė – 2 vnt..

• Kintant bet kokiems sąrankos parametrams būtina patikslinti rezervuaro geometrinius parametrus ir lakšto skerspjuvio savybes. Šiuo atveju buvo vertinta, kad rezervuaras bus montuojamas **apkrovos zonoje**, t.y. kintamos automobilių apkrovos zonoje. Priimtas užpylimo aukštis virš rezervuaro – **1,20m**.

• **Apžiūros šulinys, įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžiai su flanšo jungtimi.**

• Į komplektą neįtraukta: betoninis šulinys, gelžbetoninis dangtis, plaukiojančio tipo rakinamas ketinis liukas, gelžbetoninė inkaravimo plokštė, inkarai.

HIDRAULINIAI SKAIČIAVIMAI

Vandens tiekimo sistema apskaičiuota užtikrinti prie kiekvieno valdymo vožtuvų punkto reikiamas srauto ir slėgio vertes. Slėgio nuostoliai dėl trinties vertinami naudojant pilnai apskaičiuotos sistemos metodą, kai naudojamų vamzdžių diametrai parenkami atliekant skaičiavimus. Skaičiavimams atlikti naudojama kompanijos TYCO programinė įranga „SprinkCALC“.

Atliekami skaičiavimai vertinant, kad gesinimas vykdomas nepalankiausioje ir palankiausioje hidrauliniu požiūriu zonose, veikia 12 purkštukų, ir du gaisriniai čiaupai, išpurškiantys ne mažiau kaip po 156 l/min.

Project Name : Specialios paskirties pastato statybos projektas

Project Location: Lakūnų g. 2 Šiauliai

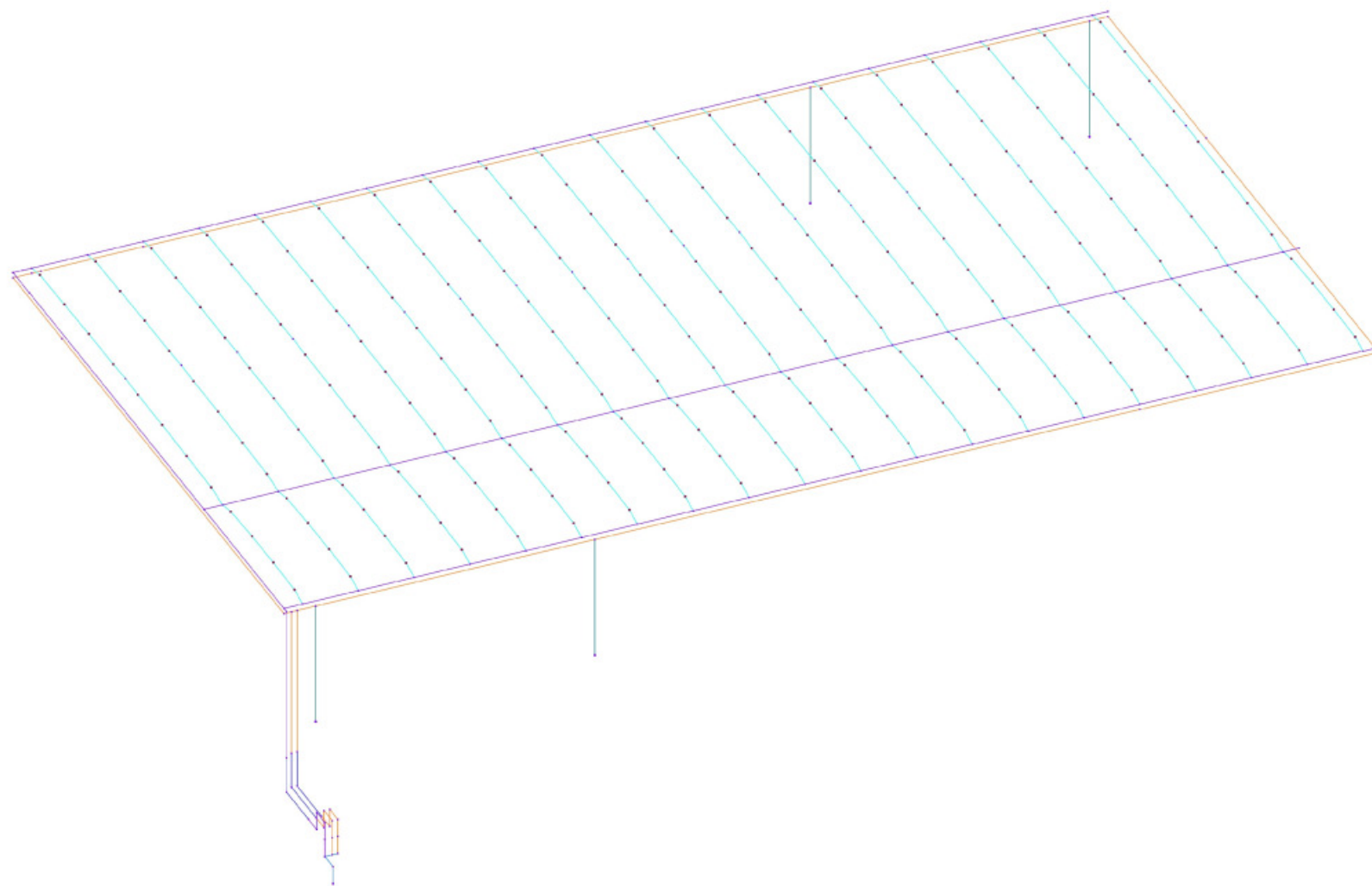
Drawing No. :

City:

Design Areas

Design Area Name	Calc. Mode (Model)	Area of Application	Total Water	Pressure @ Source	Min. Density	Min. Pressure	Min. Flow	Calculated Heads	Hose Streams	Margin To Source
		(m²)	(l/min)	(bar)	(l/min/m²)	(bar)	(l/min)	#	(l/min)	(bar)
Nepalankiausia zona	Demand(HW)	108	5 938,69	Required 6,655	50,6	3,6	455,37	14	372,92	0
Palankiausia zona	Demand(HW)	108	6 491,85	Required 6,629	56,3	4,45	506,28	14	370,63	0

SITUACIJOS SCHEMA



HYDRAULIC CALCULATIONS for

Job Information

Project Name : Specialios paskirties pastato statybos projektas

Contract No. :

City:

Project Location: Lak n g. 2 Šiauliai

Date: 2025-03-18

Contractor Information

Name of Contractor:

Address:

City:

Phone Number:

E-mail:

Name of Designer:

Authority Having Jurisdiction:

Design

Remote Area Name	Nepalankiausia zona
Remote Area Location	
Occupancy Classification	
Density (l/min/m ²)	50,6
Area of Application (m ²)	108
Coverage per Sprinkler (m ²)	9
Number of Calculated Sprinklers	14
In-Rack Demand (l/min)	0
Special Heads	
Hose Streams (l/min)	372,92
Total Water Required (incl. Hose Streams) (l/min)	5 938,69
Pressure at Source (bar)	6,655
Type of System	Wet
Volume - Entire System Volume (l)	7 351,7 l

Water Supply Information

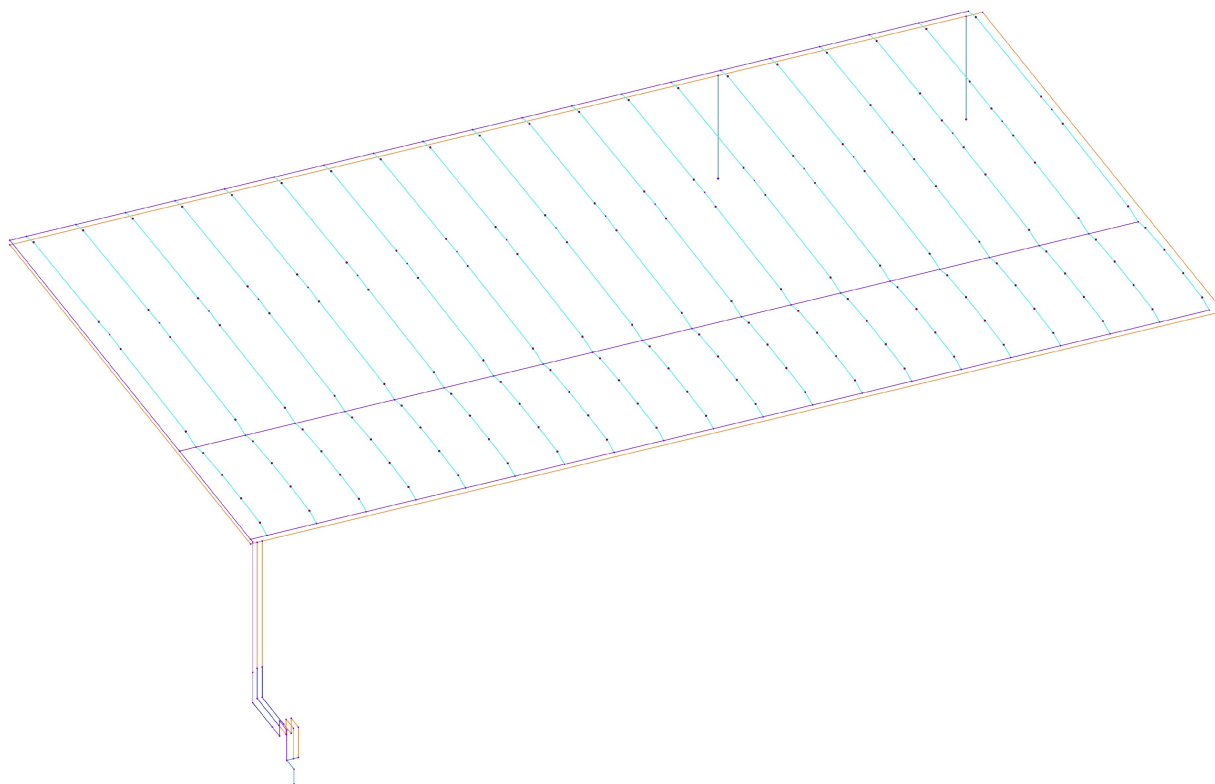
Date

Location

Source

Notes

Diagram For Design Area : Nepalankiausia zona



Hydraulic Analysis for : Nepalankiausia zona**Calculation Info**

Calculation Mode	Demand
Hydraulic Model	Hazen-Williams
Fluid Name	Water @ 60F (15.6C)
Fluid Weight, (N/m ³)	N/A for Hazen-Williams calculation.
Fluid Dynamic Viscosity, (Pa·s)	N/A for Hazen-Williams calculation.

Water Supply Parameters**Hoses**

Inside Hose Flow / Standpipe Demand (l/min)	372,92
Outside Hose Flow (l/min)	
Additional Outside Hose Flow (l/min)	
Other (custom defined) Hose Flow (l/min)	
Total Hose Flow (l/min)	372,92

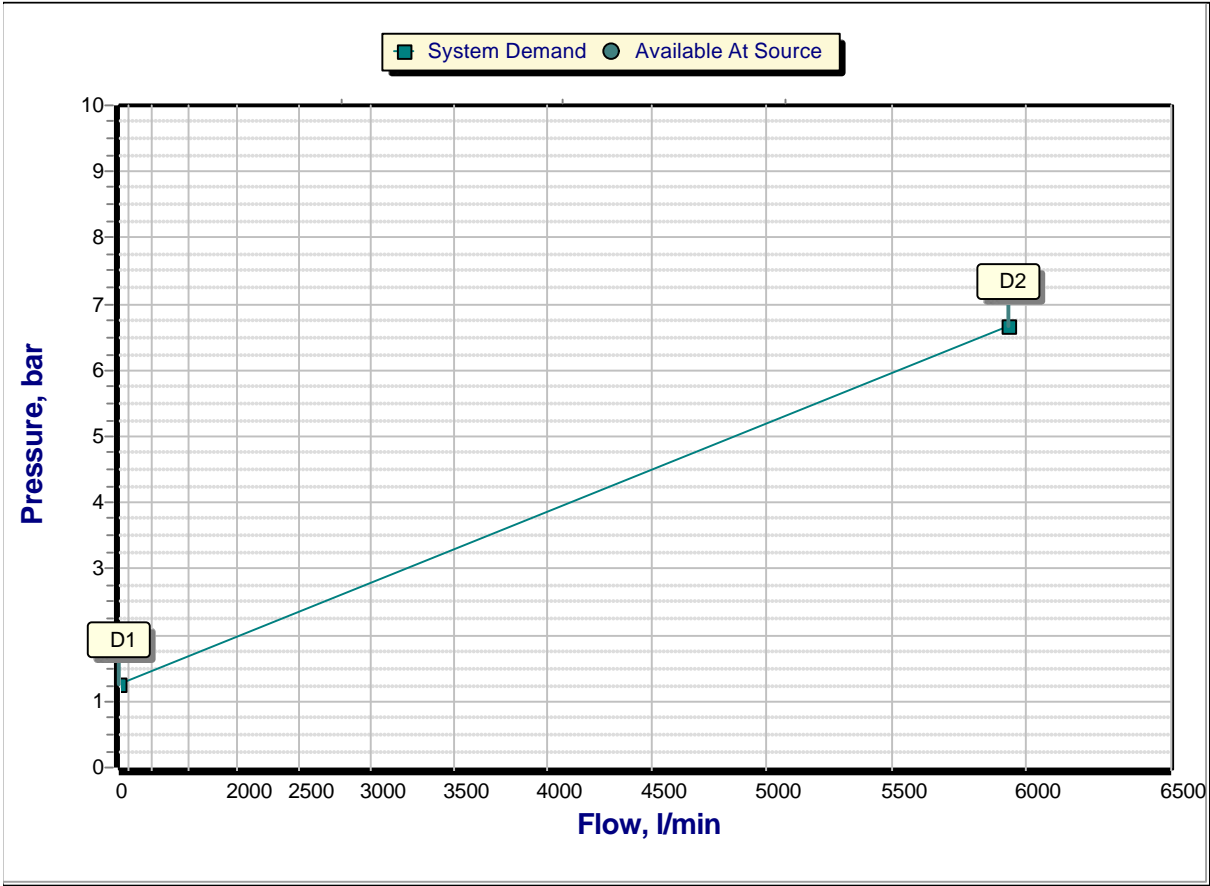
Sprinklers

Ovehead Sprinkler Flow (l/min)	5 565,77
InRack Sprinkler Flow (l/min)	0
Other (custom defined) Sprinkler Flow (l/min)	0
Total Sprinkler Flow (l/min)	5 565,77

Other

Required Margin of Safety (bar)	0
src8 - Required Pressure (bar)	6,655
src8 - Flow (l/min)	5938,69
Demand w/o System Pump(s)	N/A

Hydraulic Analysis for : Nepalankiausia zona



Graph Labels

Label	Description	Values	
		Flow (l/min)	Pressure (bar)
D1	Elevation Pressure	0	1,264
D2	System Demand	5 938,69	6,655

Hydraulic Analysis for : Nepalankiausia zona**Open Heads**

Head Ref.	Head Type	Coverage	K-Factor	Required			Calculated		
				Density	Flow	Pressure	Density	Flow	Pressure
		(m ²)	(lpm/bar ^{1/2})	(l/min/m ²)	(l/min)	(bar)	(l/min/m ²)	(l/min)	(bar)
h39	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	51,3	461,32	3,695
h40	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	50,6	455,37	3,6
h41	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	50,6	455,37	3,6
h42	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	51,3	461,28	3,694
h52	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	52	467,97	3,802
h53	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	51,5	463,33	3,727
h54	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	51,5	463,47	3,729
h55	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	52,3	471,03	3,852
h65	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	52	468,19	3,806
h66	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	51,5	463,54	3,73
h67	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	51,5	463,68	3,733
h68	OVERHEAD	9	240	50,6	455,37	3,6	52,4	471,24	3,855
sdn7	SDNODE	0		0	156	4	0	184,14	5,573
sdn8	SDNODE	0		0	156	4	0	188,79	5,858

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n1 NODE	NODE eu.90s		0	0 0
n2 NODE	NODE eu.TeeScr		0	1 0
n3 NODE	NODE eu.TeeScr		0	4 0
n4 NODE	NODE eu.TeeScr		0	7 0
n5 NODE	NODE eu.TeeScr		0	10 0
n6 NODE	NODE eu.TeeScr		0	13 0
n7 NODE	NODE eu.TeeScr		0	16 0
n8 NODE	NODE eu.TeeScr		0	19 0
n9 NODE	NODE eu.TeeScr		0	22 0
n10 NODE	NODE eu.TeeScr		0	25 0
n11 NODE	NODE eu.TeeScr		0	28 0
n12 NODE	NODE eu.TeeScr		0	31 0
n13 NODE	NODE eu.TeeScr		0	34 0
n14 NODE	NODE eu.TeeScr		0	37 0
n15 NODE	NODE eu.TeeScr		0	40 0
n16 NODE	NODE eu.TeeScr		0	43 0
n17 NODE	NODE eu.TeeScr		0	46 0
n18 NODE	NODE eu.TeeScr		0	49 0
n19 NODE	NODE eu.TeeScr		0	52 0
n20 NODE	NODE eu.TeeScr		0	55 0
n21 NODE	NODE eu.TeeScr		0	58 0
h24 OVERHEAD	HEAD		0,2	58 -1
h27 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -10
h28 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -13
h31 OVERHEAD	HEAD		0,2	58 -22
h32 OVERHEAD	HEAD		0,2	58 -24,4

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h33 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -27
h34 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -29,6
h35 OVERHEAD	HEAD		0,25	58 -32,2
n35 NODE	NODE eu.TeeScr		0	58 -23,4
h37 OVERHEAD	HEAD		0,2	55 -1
h39 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	55 -7
h40 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	55 -10
h41 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	55 -13
h42 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	55 -16
h44 OVERHEAD	HEAD		0,2	55 -22
n44 NODE	NODE eu.TeeScr		0	55 -23,4
h46 OVERHEAD	HEAD		0,2	55 -24,4
h47 OVERHEAD	HEAD		0,3	55 -27
h48 OVERHEAD	HEAD		0,3	55 -29,6
h49 OVERHEAD	HEAD		0,25	55 -32,2
h50 OVERHEAD	HEAD		0,2	52 -1
h52 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	52 -7
h53 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	52 -10
h54 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	52 -13
h55 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	52 -16
h57 OVERHEAD	HEAD		0,2	52 -22
n57 NODE	NODE eu.TeeScr		0	52 -23,4
h59 OVERHEAD	HEAD		0,2	52 -24,4
h60 OVERHEAD	HEAD		0,3	52 -27
h61 OVERHEAD	HEAD		0,3	52 -29,6
h62 OVERHEAD	HEAD		0,25	52 -32,2

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h63 OVERHEAD	HEAD		0,2	49 -1
h65 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	49 -7
h66 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	49 -10
h67 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	49 -13
h68 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	49 -16
h70 OVERHEAD	HEAD		0,2	49 -22
n70 NODE	NODE eu.TeeScr		0	49 -23,4
h72 OVERHEAD	HEAD		0,2	49 -24,4
h73 OVERHEAD	HEAD		0,3	49 -27
h74 OVERHEAD	HEAD		0,3	49 -29,6
h75 OVERHEAD	HEAD		0,25	49 -32,2
h76 OVERHEAD	HEAD		0,2	46 -1
h79 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -10
h80 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -13
h83 OVERHEAD	HEAD		0,2	46 -22
n83 NODE	NODE eu.TeeScr		0	46 -23,4
h85 OVERHEAD	HEAD		0,2	46 -24,4
h86 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -27
h87 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -29,6
h88 OVERHEAD	HEAD		0,25	46 -32,2
h89 OVERHEAD	HEAD		0,2	43 -1
h92 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -10
h93 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -13
h96 OVERHEAD	HEAD		0,2	43 -22
n96 NODE	NODE eu.TeeScr		0	43 -23,4
h98 OVERHEAD	HEAD		0,2	43 -24,4

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h99 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -27
h100 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -29,6
h101 OVERHEAD	HEAD		0,25	43 -32,2
h102 OVERHEAD	HEAD		0,2	40 -1
h105 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -10
h106 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -13
h109 OVERHEAD	HEAD		0,2	40 -22
n109 NODE	NODE eu.TeeScr		0	40 -23,4
h111 OVERHEAD	HEAD		0,2	40 -24,4
h112 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -27
h113 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -29,6
h114 OVERHEAD	HEAD		0,25	40 -32,2
h115 OVERHEAD	HEAD		0,2	37 -1
h118 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -10
h119 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -13
h122 OVERHEAD	HEAD		0,2	37 -22
n122 NODE	NODE eu.TeeScr		0	37 -23,4
h124 OVERHEAD	HEAD		0,2	37 -24,4
h125 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -27
h126 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -29,6
h127 OVERHEAD	HEAD		0,25	37 -32,2
h128 OVERHEAD	HEAD		0,2	34 -1
h131 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -10
h132 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -13
h135 OVERHEAD	HEAD		0,2	34 -22
n135 NODE	NODE eu.TeeScr		0	34 -23,4

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h137 OVERHEAD	HEAD		0,2	34 -24,4
h138 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -27
h139 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -29,6
h140 OVERHEAD	HEAD		0,25	34 -32,2
h141 OVERHEAD	HEAD		0,2	31 -1
h144 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -10
h145 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -13
h148 OVERHEAD	HEAD		0,2	31 -22
n148 NODE	NODE eu.TeeScr		0	31 -23,4
h150 OVERHEAD	HEAD		0,2	31 -24,4
h151 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -27
h152 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -29,6
h153 OVERHEAD	HEAD		0,25	31 -32,2
h154 OVERHEAD	HEAD		0,2	28 -1
h157 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -10
h158 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -13
h161 OVERHEAD	HEAD		0,2	28 -22
n161 NODE	NODE eu.TeeScr		0	28 -23,4
h163 OVERHEAD	HEAD		0,2	28 -24,4
h164 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -27
h165 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -29,6
h166 OVERHEAD	HEAD		0,25	28 -32,2
h167 OVERHEAD	HEAD		0,2	25 -1
h170 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -10
h171 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -13
h174 OVERHEAD	HEAD		0,2	25 -22

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n174 NODE	NODE eu.TeeScr		0	25 -23,4
h176 OVERHEAD	HEAD		0,2	25 -24,4
h177 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -27
h178 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -29,6
h179 OVERHEAD	HEAD		0,25	25 -32,2
h180 OVERHEAD	HEAD		0,2	22 -1
h183 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -10
h184 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -13
h187 OVERHEAD	HEAD		0,2	22 -22
n187 NODE	NODE eu.TeeScr		0	22 -23,4
h189 OVERHEAD	HEAD		0,2	22 -24,4
h190 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -27
h191 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -29,6
h192 OVERHEAD	HEAD		0,25	22 -32,2
h193 OVERHEAD	HEAD		0,2	19 -1
h196 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -10
h197 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -13
h200 OVERHEAD	HEAD		0,2	19 -22
n200 NODE	NODE eu.TeeScr		0	19 -23,4
h202 OVERHEAD	HEAD		0,2	19 -24,4
h203 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -27
h204 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -29,6
h205 OVERHEAD	HEAD		0,25	19 -32,2
h206 OVERHEAD	HEAD		0,2	16 -1
h209 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -10
h210 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -13

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h213 OVERHEAD	HEAD		0,2	16 -22
n213 NODE	NODE eu.TeeScr		0	16 -23,4
h215 OVERHEAD	HEAD		0,2	16 -24,4
h216 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -27
h217 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -29,6
h218 OVERHEAD	HEAD		0,25	16 -32,2
h219 OVERHEAD	HEAD		0,2	13 -1
h222 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -10
h223 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -13
h226 OVERHEAD	HEAD		0,2	13 -22
n226 NODE	NODE eu.TeeScr		0	13 -23,4
h228 OVERHEAD	HEAD		0,2	13 -24,4
h229 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -27
h230 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -29,6
h231 OVERHEAD	HEAD		0,25	13 -32,2
h232 OVERHEAD	HEAD		0,2	10 -1
h235 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -10
h236 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -13
h239 OVERHEAD	HEAD		0,2	10 -22
n239 NODE	NODE eu.TeeScr		0	10 -23,4
h241 OVERHEAD	HEAD		0,2	10 -24,4
h242 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -27
h243 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -29,6
h244 OVERHEAD	HEAD		0,25	10 -32,2
h245 OVERHEAD	HEAD		0,2	7 -1
h248 OVERHEAD	HEAD		0,3	7 -10

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h249 OVERHEAD	HEAD		0,3	7 -13
h252 OVERHEAD	HEAD		0,2	7 -22
n252 NODE	NODE eu.TeeScr		0	7 -23,4
h254 OVERHEAD	HEAD		0,2	7 -24,4
h255 OVERHEAD	HEAD		0,3	7 -27
h256 OVERHEAD	HEAD		0,3	7 -29,6
h257 OVERHEAD	HEAD		0,25	7 -32,2
h258 OVERHEAD	HEAD		0,2	4 -1
h261 OVERHEAD	HEAD		0,3	4 -10
h262 OVERHEAD	HEAD		0,3	4 -13
h265 OVERHEAD	HEAD		0,2	4 -22
n265 NODE	NODE eu.TeeScr		0	4 -23,4
h267 OVERHEAD	HEAD		0,2	4 -24,4
h268 OVERHEAD	HEAD		0,3	4 -27
h269 OVERHEAD	HEAD		0,3	4 -29,6
h270 OVERHEAD	HEAD		0,25	4 -32,2
h271 OVERHEAD	HEAD		0,2	1 -1
h274 OVERHEAD	HEAD		0,3	1 -10
h275 OVERHEAD	HEAD		0,3	1 -13
h278 OVERHEAD	HEAD		0,2	1 -22
n278 NODE	NODE eu.TeeScr		0	1 -23,4
h280 OVERHEAD	HEAD		0,2	1 -24,4
h281 OVERHEAD	HEAD		0,3	1 -27
h282 OVERHEAD	HEAD		0,3	1 -29,6
h283 OVERHEAD	HEAD		0,25	1 -32,2
n288 NODE	NODE eu.TeeScr		0	0 -23,4

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n289 NODE	NODE		0,35	58 -11,5
n290 NODE	NODE		0,35	55 -11,5
n291 NODE	NODE		0,35	52 -11,5
n292 NODE	NODE		0,35	49 -11,5
n293 NODE	NODE		0,35	46 -11,5
n294 NODE	NODE		0,35	43 -11,5
n295 NODE	NODE		0,35	40 -11,5
n296 NODE	NODE		0,35	37 -11,5
n297 NODE	NODE		0,35	34 -11,5
n298 NODE	NODE		0,35	31 -11,5
n299 NODE	NODE		0,35	28 -11,5
n300 NODE	NODE		0,35	25 -11,5
n301 NODE	NODE		0,35	22 -11,5
n302 NODE	NODE		0,35	19 -11,5
n303 NODE	NODE		0,35	16 -11,5
n304 NODE	NODE		0,35	13 -11,5
n305 NODE	NODE		0,35	10 -11,5
n306 NODE	NODE		0,35	7 -11,5
n307 NODE	NODE		0,35	4 -11,5
n308 NODE	NODE		0,35	1 -11,5
n309 NODE	NODE eu.90s		-0,3	58,85 0
n310 NODE	NODE eu.90s		-0,3	0 0
n311 NODE	NODE eu.90s		-0,3	0 -33,2
n314 NODE	NODE eu.90s		-0,3	58,85 -33,2
n345 NODE	NODE eu.TeeScr		0	0 -33,2
n347 NODE	NODE eu.TeeScr		0	58 -33,2

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n348 NODE	NODE eu.TeeScr		0	55 -33,2
n349 NODE	NODE eu.TeeScr		0	52 -33,2
n350 NODE	NODE eu.TeeScr		0	49 -33,2
n351 NODE	NODE eu.TeeScr		0	46 -33,2
n353 NODE	NODE eu.TeeScr		0	40 -33,2
n354 NODE	NODE eu.TeeScr		0	37 -33,2
n355 NODE	NODE eu.TeeScr		0	34 -33,2
n356 NODE	NODE eu.TeeScr		0	31 -33,2
n357 NODE	NODE eu.TeeScr		0	28 -33,2
n358 NODE	NODE eu.TeeScr		0	25 -33,2
n359 NODE	NODE eu.TeeScr		0	22 -33,2
n360 NODE	NODE eu.TeeScr		0	19 -33,2
n361 NODE	NODE eu.TeeScr		0	16 -33,2
n362 NODE	NODE eu.TeeScr		0	13 -33,2
n363 NODE	NODE eu.TeeScr		0	10 -33,2
n364 NODE	NODE eu.TeeScr		0	7 -33,2
n365 NODE	NODE eu.TeeScr		0	4 -33,2
n366 NODE	NODE eu.TeeScr		0	1 -33,2
n367 NODE	NODE eu.TeeScr		0	43 -33,2
n371 NODE	NODE eu.90s		0	0 -33,5
n372 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	0,7 -33,2
n373 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	0,4 -33,2
n374 NODE	NODE		-8,6	0 -33,5
n375 NODE	NODE		-8,6	0,4 -33,2
n376 NODE	NODE		-8,6	0,7 -33,2
n377 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0 -33,5

Node Data : Nepalankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n378 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,4 -33,2
n379 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,7 -33,2
n380 NODE	NODE		-10,6	0,7 -36,2
n381 NODE	NODE		-10,6	0,4 -36,2
n382 NODE	NODE		-10,6	0 -36,2
n386 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0 -37,2
n384 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,4 -37,2
n385 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,7 -37,2
n387 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,7 -37,2
n388 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,7 -38,2
n389 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,4 -37,2
n390 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0 -37,2
n391 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,4 -38,2
n392 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0 -38,2
n393 NODE	NODE eu.90s		-11,6	0,7 -38,2
n394 NODE	NODE eu.TeeScr		-11,6	0,4 -38,2
n395 NODE	NODE eu.TeeScr		-11,6	0 -38,2
n396 NODE	NODE eu.90s		-11,6	0 -39,2
src8 SUPPLY	SUPPLY		-12,6	0 -39,2
n404 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	57,85 0
n405 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	42,85 0
sdn7 SDNODE	SDNODE		-7,1	42,85 0
sdn8 SDNODE	SDNODE		-7,1	57,85 0

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b43	Brline	h42	h41	DN50	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2440 Blk
b44	Brline	h44	h42	DN50	120	6,001	2(Coupling);	0,61	6,61	Steel DIN 2440 Blk
b46	Brline	n44	h44	DN50	120	1,414	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,619	Steel DIN 2440 Blk
m308	Cmain	n57	n44	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m307	Cmain	n70	n57	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m306	Cmain	n83	n70	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m305	Cmain	n96	n83	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m304	Cmain	n109	n96	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m303	Cmain	n122	n109	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m302	Cmain	n135	n122	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m301	Cmain	n148	n135	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m300	Cmain	n161	n148	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m299	Cmain	n174	n161	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m298	Cmain	n187	n174	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m297	Cmain	n200	n187	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m296	Cmain	n213	n200	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m295	Cmain	n226	n213	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m294	Cmain	n239	n226	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m293	Cmain	n252	n239	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m292	Cmain	n265	n252	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m291	Cmain	n278	n265	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m290	Cmain	n288	n278	DN150(168.3)	120	1	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	8,905	9,905	Steel DIN 2458 Blk
m318	Cmain	n345	n288	DN150(168.3)	120	9,8	1(Coupling);	0,305	10,105	Steel DIN 2458 Blk
m350	Cmain	n371	n345	DN200	120	0,3	1(Coupling); 1(eu. 90s);	6,31	6,61	Steel DIN 2458 Blk
m351	Cmain	n374	n371	DN200	120	8,6	1(Coupling);	0,61	9,21	Steel DIN 2458 Blk
U6	Undergrnd	n377	n374	225	150	2			2	UP SDR 11 CPVC
U10	Undergrnd	n382	n377	225	150	2,7			2,7	UP SDR 11 CPVC
m352	Cmain	n386	n382	DN200	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	6,31	7,31	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
m353	Cmain	n390	n386	DN200	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	6,31	7,31	Steel DIN 2458 Blk
m354	Cmain	n392	n390	DN200	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	6,31	7,31	Steel DIN 2458 Blk
m355	Cmain	n395	n392	DN200	120	2	2(Coupling); 4(eu.90w); 1(eu.AlrSwng); 2(eu.Bfly); 1(eu.Gate);	39,719	41,719	Steel DIN 2458 Blk
ea79	Earm	n396	n395	DN250	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	8,01	9,01	Steel DIN 2458 Blk
ea80	Earm	src8	n396	DN250	120	1	1(Coupling); 2(eu.90w); 1(eu.Bfly);	17,31	18,31	Steel DIN 2458 Blk
b288	Brline	n290	h41	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b287	Brline	h40	n290	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b41	Brline	h39	h40	DN50	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2440 Blk
b39	Brline	h37	h39	DN50	120	6,001	2(Coupling);	0,61	6,61	Steel DIN 2440 Blk
b38	Brline	n20	h37	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
m20	Cmain	n19	n20	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m19	Cmain	n18	n19	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m18	Cmain	n17	n18	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m17	Cmain	n16	n17	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m16	Cmain	n15	n16	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m15	Cmain	n14	n15	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m14	Cmain	n13	n14	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m13	Cmain	n12	n13	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m12	Cmain	n11	n12	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m11	Cmain	n10	n11	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m10	Cmain	n9	n10	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m9	Cmain	n8	n9	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m8	Cmain	n7	n8	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m7	Cmain	n6	n7	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m6	Cmain	n5	n6	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m5	Cmain	n4	n5	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m4	Cmain	n3	n4	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
m 3	Cmain	n2	n3	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m311	Cmain	n1	n2	DN150(168.3)	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	4,605	5,605	Steel DIN 2458 Blk
m288	Cmain	n288	n1	DN150(168.3)	120	23,4	2(Coupling);	0,61	24,01	Steel DIN 2458 Blk
b54	Brline	h52	h53	DN50	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2440 Blk
b52	Brline	h50	h52	DN50	120	6,001	2(Coupling);	0,61	6,61	Steel DIN 2440 Blk
b51	Brline	n19	h50	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b289	Brline	n291	h53	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b290	Brline	h54	n291	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b56	Brline	h55	h54	DN50	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2440 Blk
b57	Brline	h57	h55	DN50	120	6,001	2(Coupling);	0,61	6,61	Steel DIN 2440 Blk
b59	Brline	n57	h57	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b60	Brline	h59	n57	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b61	Brline	h60	h59	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b62	Brline	h61	h60	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b63	Brline	h62	h61	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b355	Brline	n349	h62	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m329	Cmain	n350	n349	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m330	Cmain	n351	n350	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m349	Cmain	n367	n351	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m348	Cmain	n353	n367	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m333	Cmain	n354	n353	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m334	Cmain	n355	n354	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m335	Cmain	n356	n355	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m336	Cmain	n357	n356	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m337	Cmain	n358	n357	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m338	Cmain	n359	n358	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m339	Cmain	n360	n359	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m340	Cmain	n361	n360	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
m341	Cmain	n362	n361	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m342	Cmain	n363	n362	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m343	Cmain	n364	n363	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m344	Cmain	n365	n364	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m345	Cmain	n366	n365	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m346	Cmain	n345	n366	DN150(168.3)	120	1	1(eu.TeeScr-Br);	8,6	9,6	Steel DIN 2458 Blk
b67	Brline	h65	h66	DN50	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2440 Blk
b65	Brline	h63	h65	DN50	120	6,001	2(Coupling);	0,61	6,61	Steel DIN 2440 Blk
b64	Brline	n18	h63	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b291	Brline	n292	h66	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b292	Brline	h67	n292	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b69	Brline	h68	h67	DN50	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2440 Blk
b70	Brline	h70	h68	DN50	120	6,001	2(Coupling);	0,61	6,61	Steel DIN 2440 Blk
b72	Brline	n70	h70	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b73	Brline	h72	n70	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b74	Brline	h73	h72	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b75	Brline	h74	h73	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b76	Brline	h75	h74	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b356	Brline	n350	h75	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
p3	Pipe	n405	sdn7	DN32	120	6,8	1(Coupling); 1(eu.Bfly); 1(eu.TeeScr-Br);	2,505	9,305	Steel DIN 2440 Blk
hm95	HoseMain	n310	n405	DN65(73)	120	42,85	1(eu.90s);	1,9	44,75	Steel DIN 2458 Blk
hm56	HoseMain	n311	n310	DN65(73)	120	33,2	1(Coupling); 1(eu.90s);	2,205	35,405	Steel DIN 2458 Blk
hm74	HoseMain	n373	n311	DN65(73)	120	0,4	1(Coupling);	0,305	0,705	Steel DIN 2458 Blk
hm76	HoseMain	n375	n373	DN65(73)	120	8,3	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	4,105	12,405	Steel DIN 2458 Blk
U11	Undergrnd	n378	n375	90	150	2			2	UP SDR 11 CPVC
U376	Undergrnd	n381	n378	90	150	3			3	UP SDR 11 CPVC
hm78	HoseMain	n384	n381	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
hm 82	HoseMain	n389	n384	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 83	HoseMain	n391	n389	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 84	HoseMain	n394	n391	DN65(73)	120	2	2(Coupling); 4(eu. 90w); 1(eu. AlrSw ng); 2(eu. Bfly); 1(eu. TeeScr-Br);	16,929	18,929	Steel DIN 2458 Blk
ea78	Earm	n395	n394	DN250	120	0,4	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	14,61	15,01	Steel DIN 2458 Blk
p4	Pipe	n404	sdn8	DN50	120	6,8	1(eu. TeeScr-Br);	2,9	9,7	Steel 10 Blk
hm 92	HoseMain	n309	n404	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 4	HoseMain	n314	n309	DN65(73)	120	33,2	2(Coupling); 1(eu. 90s);	2,51	35,71	Steel DIN 2458 Blk
hm 88	HoseMain	n372	n314	DN65(73)	120	58,15	2(eu. TeeScr-Run); 1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	4,105	62,255	Steel DIN 2458 Blk
hm 77	HoseMain	n376	n372	DN65(73)	120	8,3	1(Coupling);	0,305	8,605	Steel DIN 2458 Blk
U12	Undergrnd	n379	n376	90	150	2			2	UP SDR 11 CPVC
U13	Undergrnd	n380	n379	90	150	3			3	UP SDR 11 CPVC
hm 79	HoseMain	n385	n380	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 80	HoseMain	n387	n385	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 81	HoseMain	n388	n387	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 86	HoseMain	n393	n388	DN65(73)	120	2	2(Coupling); 4(eu. 90w); 1(eu. AlrSw ng); 2(eu. Bfly); 1(eu. 90s);	15,029	17,029	Steel DIN 2458 Blk
ea77	Earm	n394	n393	DN250	120	0,3	1(Coupling);	0,61	0,91	Steel DIN 2458 Blk
b47	Brline	h46	n44	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b48	Brline	h47	h46	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b49	Brline	h48	h47	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b50	Brline	h49	h48	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b354	Brline	n348	h49	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m328	Cmain	n349	n348	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m309	Cmain	n35	n44	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
b37	Brline	h32	n35	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b33	Brline	h33	h32	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b34	Brline	h34	h33	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b35	Brline	h35	h34	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b353	Brline	n347	h35	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m327	Cmain	n348	n347	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b86	Brline	h85	n83	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b87	Brline	h86	h85	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b88	Brline	h87	h86	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b89	Brline	h88	h87	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b357	Brline	n351	h88	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b99	Brline	h98	n96	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b100	Brline	h99	h98	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b101	Brline	h100	h99	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b102	Brline	h101	h100	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b349	Brline	n367	h101	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b112	Brline	h111	n109	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b113	Brline	h112	h111	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b114	Brline	h113	h112	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b115	Brline	h114	h113	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b358	Brline	n353	h114	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b125	Brline	h124	n122	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b126	Brline	h125	h124	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b127	Brline	h126	h125	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b128	Brline	h127	h126	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b359	Brline	n354	h127	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b138	Brline	h137	n135	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b139	Brline	h138	h137	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b140	Brline	h139	h138	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b141	Brline	h140	h139	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b360	Brline	n355	h140	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b151	Brline	h150	n148	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b152	Brline	h151	h150	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b153	Brline	h152	h151	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b154	Brline	h153	h152	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b361	Brline	n356	h153	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b164	Brline	h163	n161	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b165	Brline	h164	h163	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b166	Brline	h165	h164	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b167	Brline	h166	h165	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b362	Brline	n357	h166	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b177	Brline	h176	n174	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b178	Brline	h177	h176	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b179	Brline	h178	h177	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b180	Brline	h179	h178	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b363	Brline	n358	h179	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b190	Brline	h189	n187	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b191	Brline	h190	h189	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b192	Brline	h191	h190	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b193	Brline	h192	h191	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b364	Brline	n359	h192	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b203	Brline	h202	n200	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b204	Brline	h203	h202	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b205	Brline	h204	h203	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b206	Brline	h205	h204	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b365	Brline	n360	h205	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b216	Brline	h215	n213	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b217	Brline	h216	h215	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b218	Brline	h217	h216	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b219	Brline	h218	h217	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b366	Brline	n361	h218	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b229	Brline	h228	n226	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b230	Brline	h229	h228	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b231	Brline	h230	h229	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b232	Brline	h231	h230	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b367	Brline	n362	h231	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b242	Brline	h241	n239	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b243	Brline	h242	h241	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b244	Brline	h243	h242	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b245	Brline	h244	h243	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b368	Brline	n363	h244	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b255	Brline	h254	n252	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b256	Brline	h255	h254	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b257	Brline	h256	h255	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b258	Brline	h257	h256	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b369	Brline	n364	h257	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b268	Brline	h267	n265	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b269	Brline	h268	h267	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b270	Brline	h269	h268	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b271	Brline	h270	h269	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b370	Brline	n365	h270	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b281	Brline	h280	n278	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b282	Brline	h281	h280	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b283	Brline	h282	h281	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b284	Brline	h283	h282	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b371	Brline	n366	h283	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m21	Cmain	n21	n20	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	8,905	11,905	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b24	Brline	h24	n21	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b25	Brline	h27	h24	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b285	Brline	n289	h27	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b286	Brline	h28	n289	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b29	Brline	h31	h28	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b36	Brline	n35	h31	DN50	120	1,414	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,619	Steel DIN 2440 Blk
b77	Brline	h76	n17	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b78	Brline	h79	h76	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b293	Brline	n293	h79	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b294	Brline	h80	n293	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b82	Brline	h83	h80	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b85	Brline	n83	h83	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b90	Brline	h89	n16	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b91	Brline	h92	h89	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b295	Brline	n294	h92	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b296	Brline	h93	n294	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b95	Brline	h96	h93	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b98	Brline	n96	h96	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b103	Brline	h102	n15	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b372	Brline	h105	h102	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b297	Brline	n295	h105	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b298	Brline	h106	n295	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b108	Brline	h109	h106	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b111	Brline	n109	h109	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b116	Brline	h115	n14	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b117	Brline	h118	h115	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b299	Brline	n296	h118	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b300	Brline	h119	n296	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

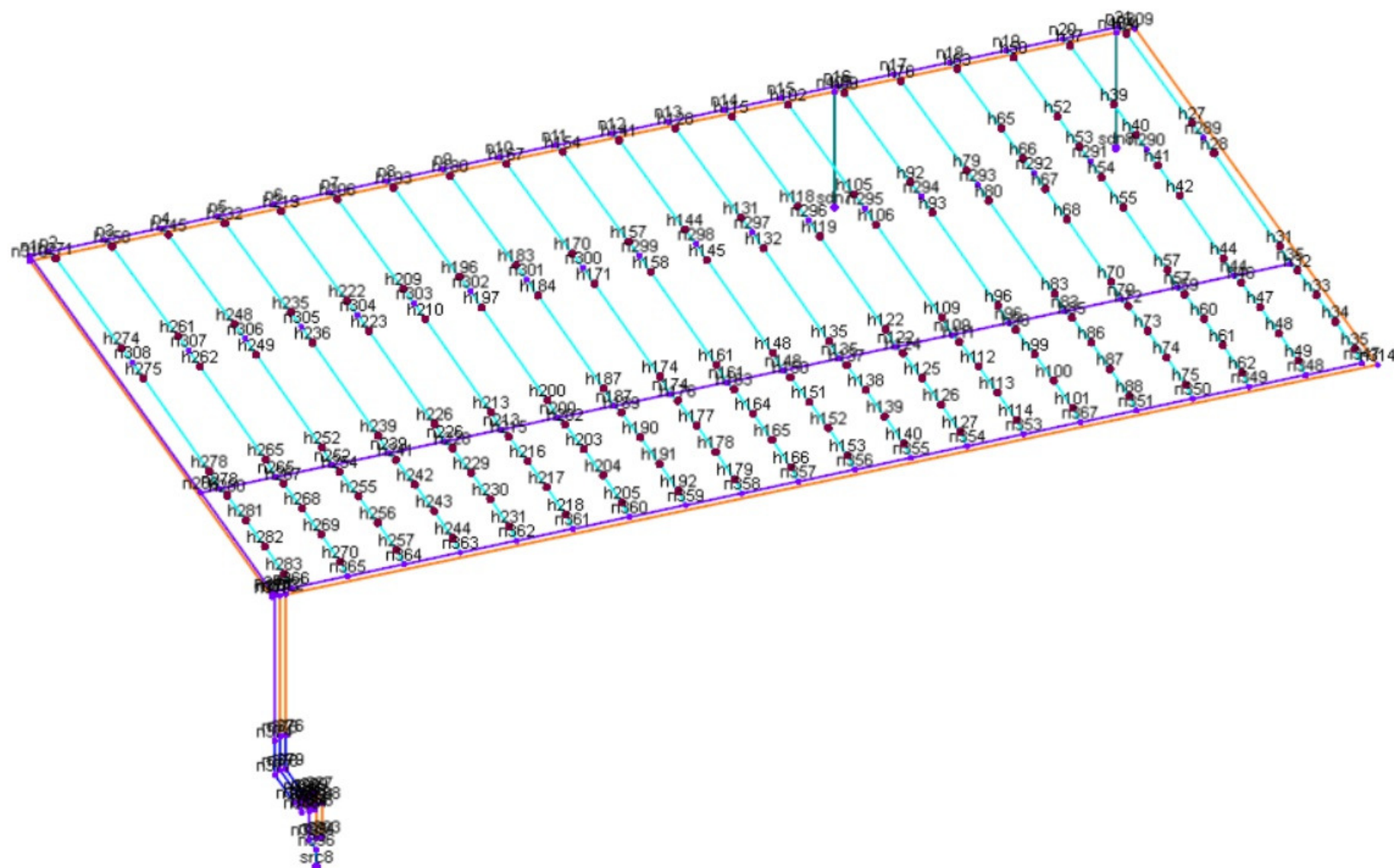
Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b121	Brline	h122	h119	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b124	Brline	n122	h122	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b129	Brline	h128	n13	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b130	Brline	h131	h128	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b301	Brline	n297	h131	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b302	Brline	h132	n297	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b134	Brline	h135	h132	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b137	Brline	n135	h135	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b142	Brline	h141	n12	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b143	Brline	h144	h141	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b303	Brline	n298	h144	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b304	Brline	h145	n298	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b147	Brline	h148	h145	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b150	Brline	n148	h148	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b155	Brline	h154	n11	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b156	Brline	h157	h154	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b305	Brline	n299	h157	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b306	Brline	h158	n299	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b160	Brline	h161	h158	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b163	Brline	n161	h161	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b168	Brline	h167	n10	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b169	Brline	h170	h167	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b307	Brline	n300	h170	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b308	Brline	h171	n300	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b173	Brline	h174	h171	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b176	Brline	n174	h174	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b181	Brline	h180	n9	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b182	Brline	h183	h180	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

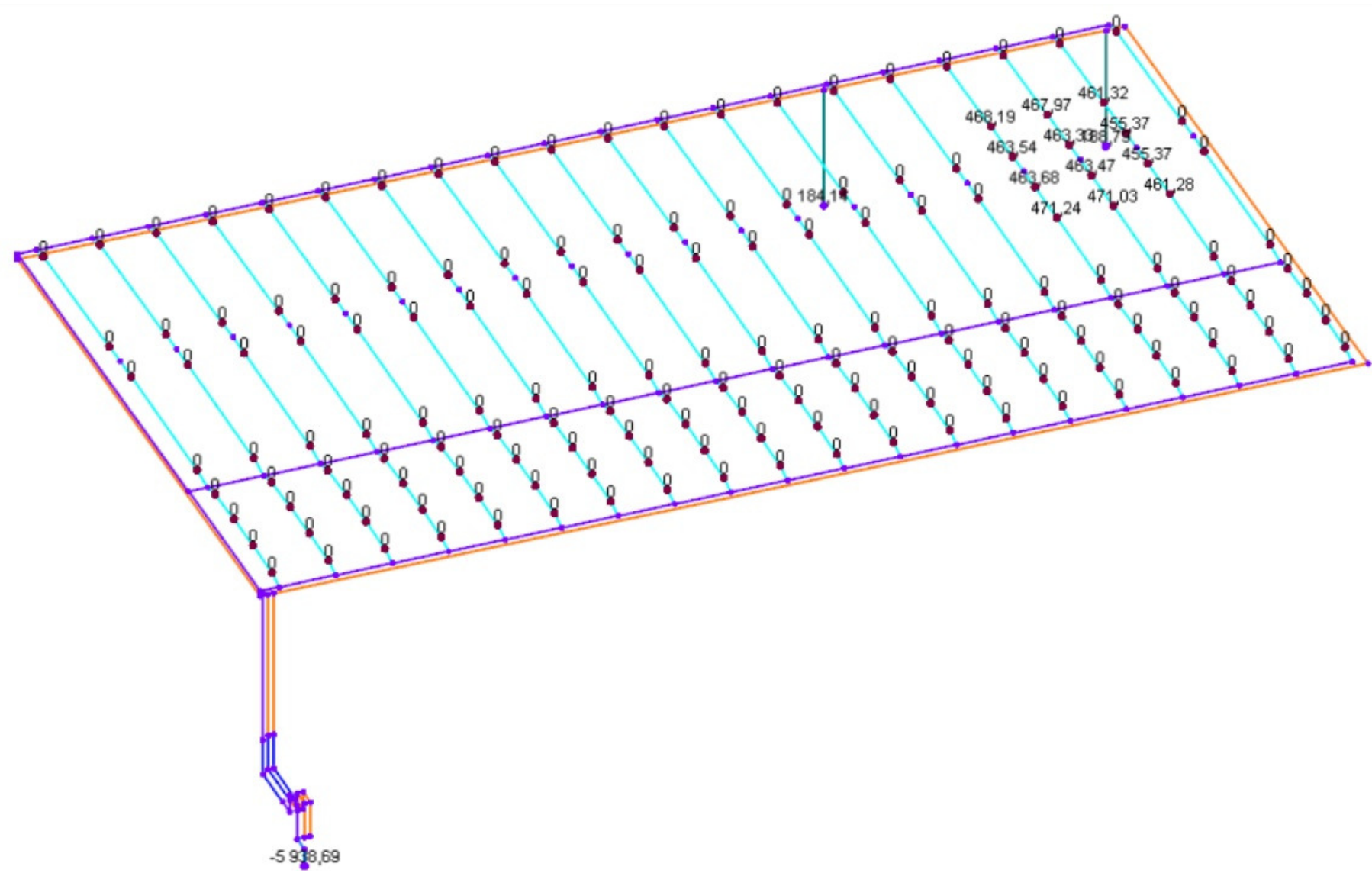
Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b309	Brline	n301	h183	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b310	Brline	h184	n301	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b186	Brline	h187	h184	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b189	Brline	n187	h187	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b194	Brline	h193	n8	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b195	Brline	h196	h193	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b311	Brline	n302	h196	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b312	Brline	h197	n302	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b199	Brline	h200	h197	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b202	Brline	n200	h200	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b207	Brline	h206	n7	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b208	Brline	h209	h206	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b313	Brline	n303	h209	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b314	Brline	h210	n303	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b212	Brline	h213	h210	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b215	Brline	n213	h213	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b220	Brline	h219	n6	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b221	Brline	h222	h219	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b315	Brline	n304	h222	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b316	Brline	h223	n304	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b225	Brline	h226	h223	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b228	Brline	n226	h226	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b233	Brline	h232	n5	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b234	Brline	h235	h232	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b317	Brline	n305	h235	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b318	Brline	h236	n305	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b238	Brline	h239	h236	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b241	Brline	n239	h239	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Nepalankiausia zona

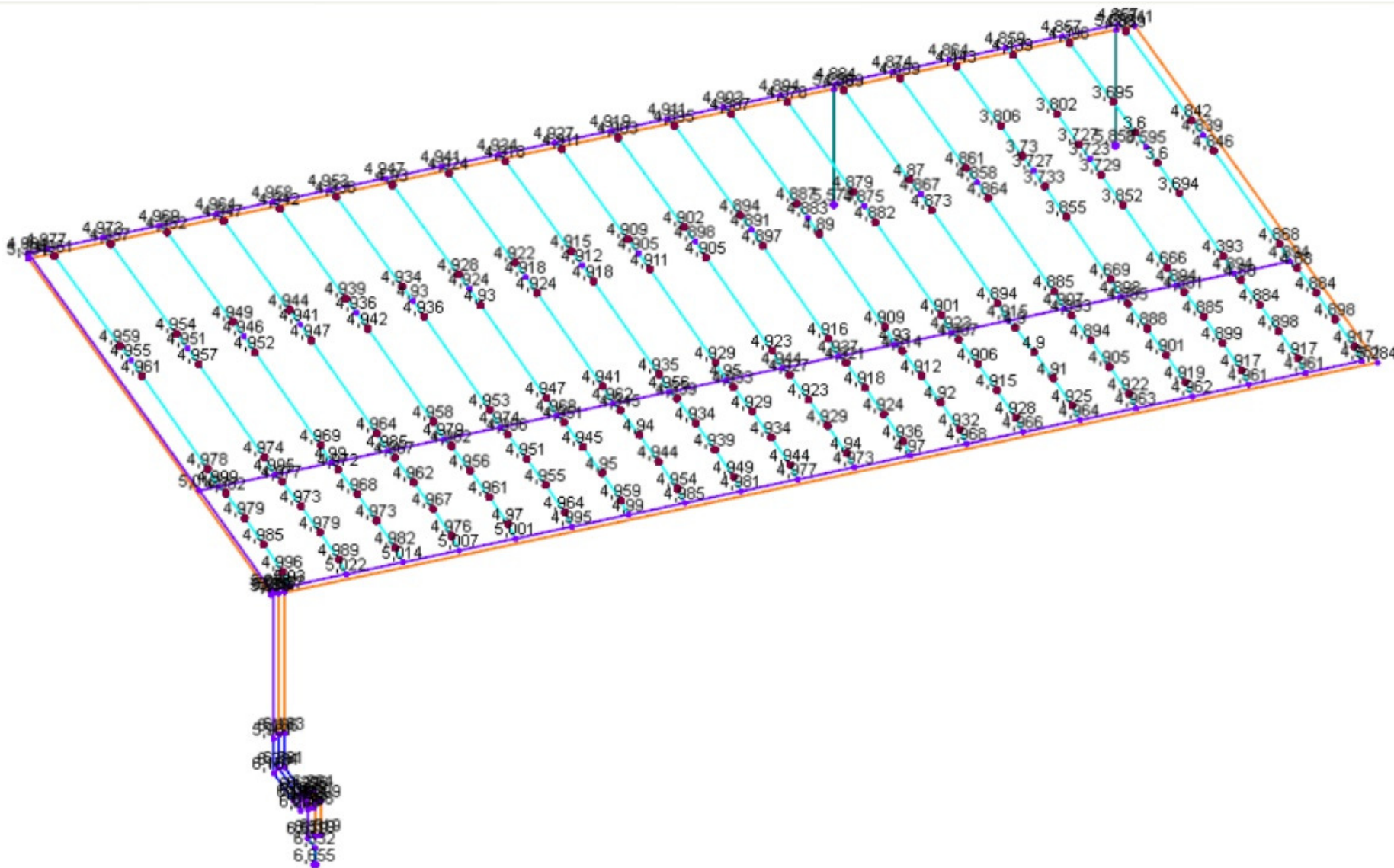
Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b246	Brline	h245	n4	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b247	Brline	h248	h245	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b319	Brline	n306	h248	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b320	Brline	h249	n306	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b251	Brline	h252	h249	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b254	Brline	n252	h252	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b259	Brline	h258	n3	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b260	Brline	h261	h258	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b321	Brline	n307	h261	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b322	Brline	h262	n307	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b264	Brline	h265	h262	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b267	Brline	n265	h265	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b272	Brline	h271	n2	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b273	Brline	h274	h271	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b323	Brline	n308	h274	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b324	Brline	h275	n308	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b277	Brline	h278	h275	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b280	Brline	n278	h278	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
hm 75	HoseMain	n372	n373	DN65(73)	120	0,3	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	4,105	4,405	Steel DIN 2458 Blk
hm 94	HoseMain	n405	n404	DN65(73)	120	15			15	Steel DIN 2458 Blk

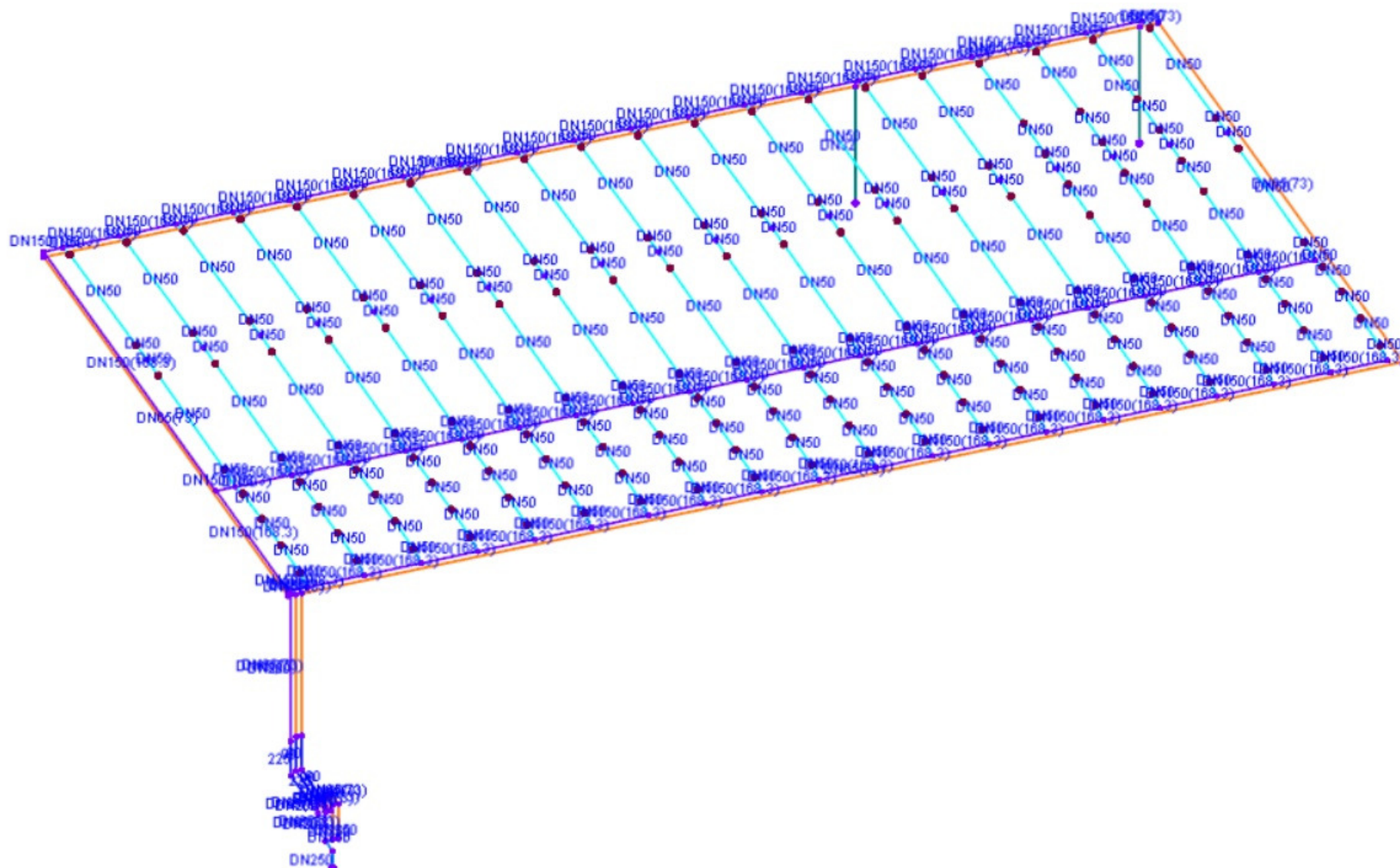


Gesinimo srautas [l/min]



Slėgis [bar]





HYDRAULIC CALCULATIONS for

Job Information

Project Name : Specialios paskirties pastato statybos projektas

Contract No. :

City:

Project Location: Lak n g. 2 Šiauliai

Date: 2025-03-18

Contractor Information

Name of Contractor:

Address:

City:

Phone Number:

E-mail:

Name of Designer:

Authority Having Jurisdiction:

Design

Remote Area Name	Palankiausia zona
Remote Area Location	
Occupancy Classification	
Density (l/min/m ²)	56,3
Area of Application (m ²)	108
Coverage per Sprinkler (m ²)	9
Number of Calculated Sprinklers	14
In-Rack Demand (l/min)	0
Special Heads	
Hose Streams (l/min)	370,63
Total Water Required (incl. Hose Streams) (l/min)	6 491,85
Pressure at Source (bar)	6,629
Type of System	Wet
Volume - Entire System Volume (l)	7 351,7 l

Water Supply Information

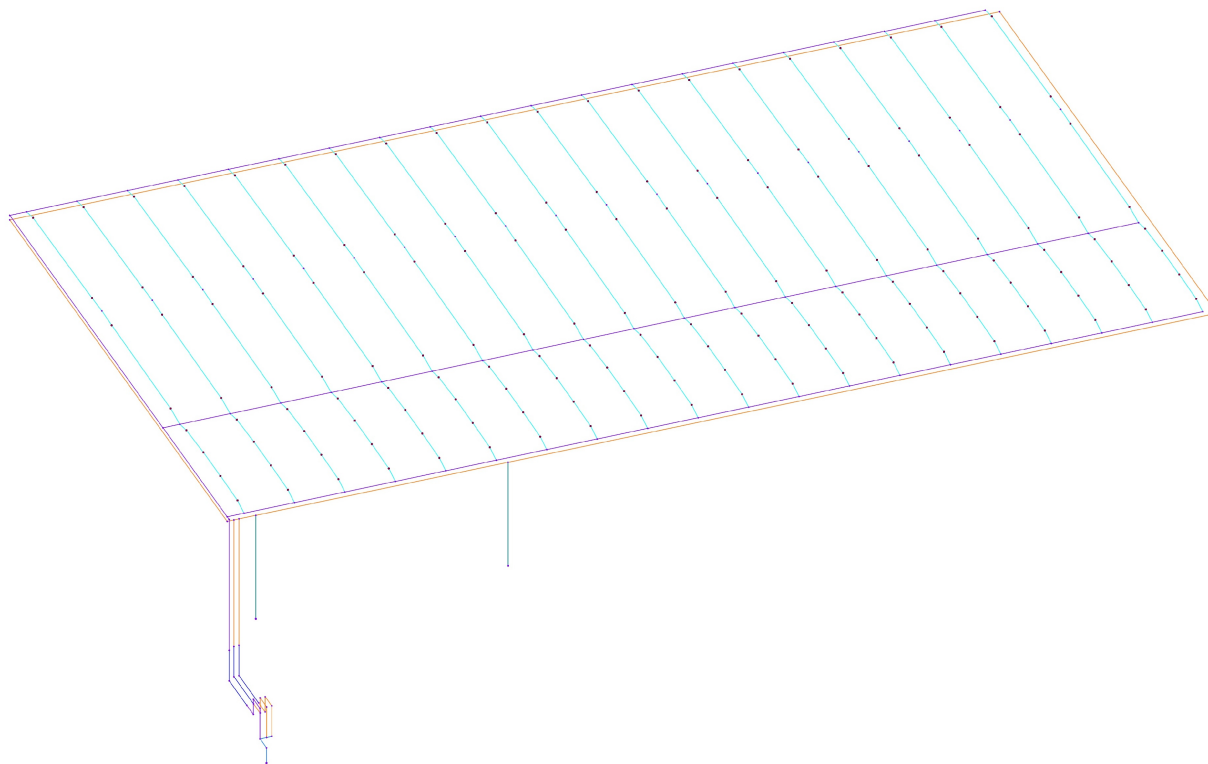
Date

Location

Source

Notes

Diagram For Design Area : Palankiausia zona



Hydraulic Analysis for : Palankiausia zona**Calculation Info**

Calculation Mode	Demand
Hydraulic Model	Hazen-Williams
Fluid Name	Water @ 60F (15.6C)
Fluid Weight, (N/m ³)	N/A for Hazen-Williams calculation.
Fluid Dynamic Viscosity, (Pa·s)	N/A for Hazen-Williams calculation.

Water Supply Parameters**Hoses**

Inside Hose Flow / Standpipe Demand (l/min)	370,63
Outside Hose Flow (l/min)	
Additional Outside Hose Flow (l/min)	
Other (custom defined) Hose Flow (l/min)	
Total Hose Flow (l/min)	370,63

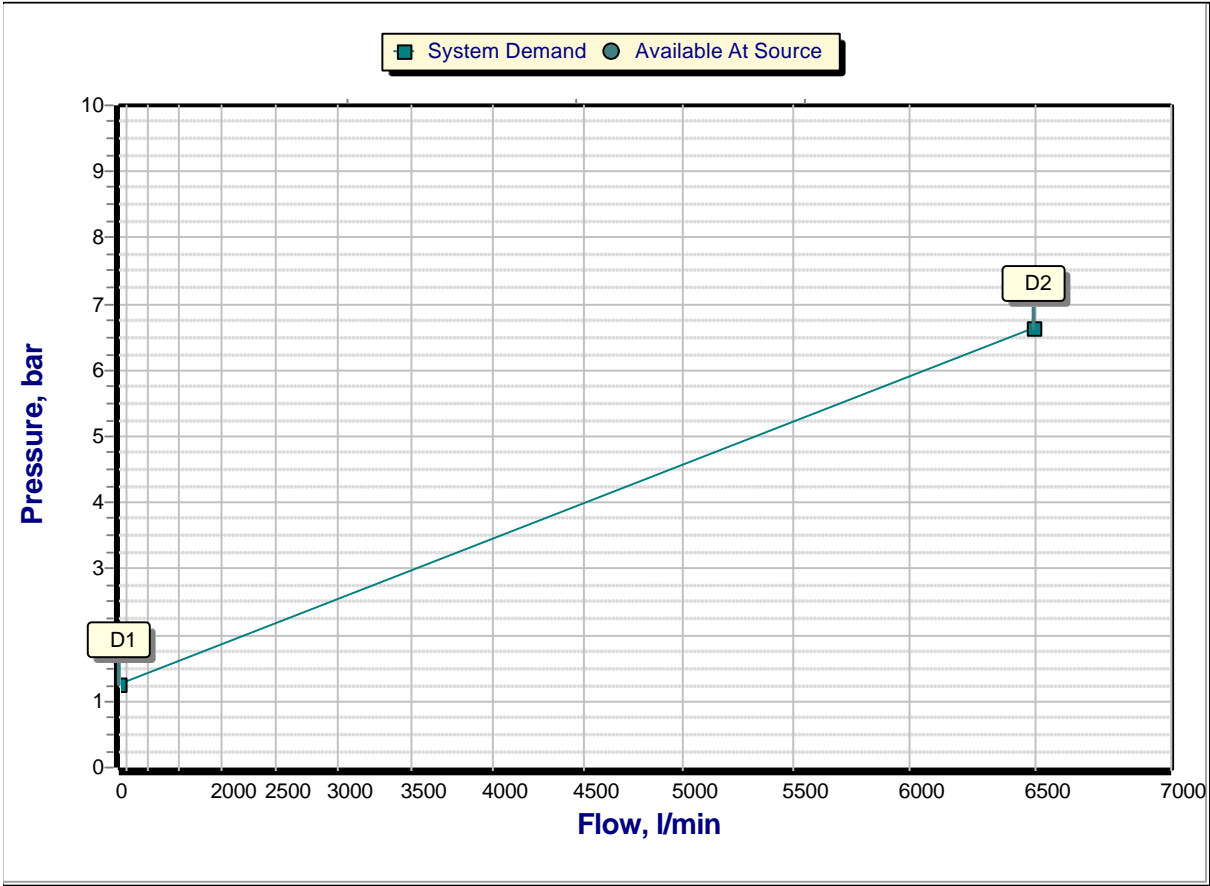
Sprinklers

Ovehead Sprinkler Flow (l/min)	6 121,22
InRack Sprinkler Flow (l/min)	0
Other (custom defined) Sprinkler Flow (l/min)	0
Total Sprinkler Flow (l/min)	6 121,22

Other

Required Margin of Safety (bar)	0
src8 - Required Pressure (bar)	6,629
src8 - Flow (l/min)	6491,85
Demand w/o System Pump(s)	N/A

Hydraulic Analysis for : Palankiausia zona



Graph Labels

Label	Description	Values	
		Flow (l/min)	Pressure (bar)
D1	Elevation Pressure	0	1,264
D2	System Demand	6 491,85	6,629

Hydraulic Analysis for : Palankiausia zona**Open Heads**

Head Ref.	Head Type	Coverage	K-Factor	Required			Calculated		
				Density	Flow	Pressure	Density	Flow	Pressure
		(m ²)	(lpm/bar ^{1/2})	(l/min/m ²)	(l/min)	(bar)	(l/min/m ²)	(l/min)	(bar)
h254	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	57,5	517,34	4,646
h255	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,3	507,04	4,463
h256	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,3	506,28	4,45
h257	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,6	509,24	4,502
h267	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	57,5	517,36	4,647
h268	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,3	507,11	4,465
h269	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,3	506,36	4,451
h270	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,6	509,34	4,504
h280	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	57,5	517,54	4,65
h281	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,4	507,35	4,469
h282	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,3	506,62	4,456
h283	OVERHEAD	9	240	56,3	506,28	4,45	56,6	509,64	4,509
sdn3	SDNODE	0		0	156	4	0	185,4	5,65
sdn4	SDNODE	0		0	156	4	0	185,22	5,639

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n1 NODE	NODE eu.90s		0	0 0
n2 NODE	NODE eu.TeeScr		0	1 0
n3 NODE	NODE eu.TeeScr		0	4 0
n4 NODE	NODE eu.TeeScr		0	7 0
n5 NODE	NODE eu.TeeScr		0	10 0
n6 NODE	NODE eu.TeeScr		0	13 0
n7 NODE	NODE eu.TeeScr		0	16 0
n8 NODE	NODE eu.TeeScr		0	19 0
n9 NODE	NODE eu.TeeScr		0	22 0
n10 NODE	NODE eu.TeeScr		0	25 0
n11 NODE	NODE eu.TeeScr		0	28 0
n12 NODE	NODE eu.TeeScr		0	31 0
n13 NODE	NODE eu.TeeScr		0	34 0
n14 NODE	NODE eu.TeeScr		0	37 0
n15 NODE	NODE eu.TeeScr		0	40 0
n16 NODE	NODE eu.TeeScr		0	43 0
n17 NODE	NODE eu.TeeScr		0	46 0
n18 NODE	NODE eu.TeeScr		0	49 0
n19 NODE	NODE eu.TeeScr		0	52 0
n20 NODE	NODE eu.TeeScr		0	55 0
n21 NODE	NODE eu.TeeScr		0	58 0
h24 OVERHEAD	HEAD		0,2	58 -1
h27 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -10
h28 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -13
h31 OVERHEAD	HEAD		0,2	58 -22
h32 OVERHEAD	HEAD		0,2	58 -24,4

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h33 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -27
h34 OVERHEAD	HEAD		0,3	58 -29,6
h35 OVERHEAD	HEAD		0,25	58 -32,2
n35 NODE	NODE eu.TeeScr		0	58 -23,4
h37 OVERHEAD	HEAD		0,2	55 -1
h40 OVERHEAD	HEAD		0,3	55 -10
h41 OVERHEAD	HEAD		0,3	55 -13
h44 OVERHEAD	HEAD		0,2	55 -22
n44 NODE	NODE eu.TeeScr		0	55 -23,4
h46 OVERHEAD	HEAD		0,2	55 -24,4
h47 OVERHEAD	HEAD		0,3	55 -27
h48 OVERHEAD	HEAD		0,3	55 -29,6
h49 OVERHEAD	HEAD		0,25	55 -32,2
h50 OVERHEAD	HEAD		0,2	52 -1
h53 OVERHEAD	HEAD		0,3	52 -10
h54 OVERHEAD	HEAD		0,3	52 -13
h57 OVERHEAD	HEAD		0,2	52 -22
n57 NODE	NODE eu.TeeScr		0	52 -23,4
h59 OVERHEAD	HEAD		0,2	52 -24,4
h60 OVERHEAD	HEAD		0,3	52 -27
h61 OVERHEAD	HEAD		0,3	52 -29,6
h62 OVERHEAD	HEAD		0,25	52 -32,2
h63 OVERHEAD	HEAD		0,2	49 -1
h66 OVERHEAD	HEAD		0,3	49 -10
h67 OVERHEAD	HEAD		0,3	49 -13
h70 OVERHEAD	HEAD		0,2	49 -22

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n70 NODE	NODE eu.TeeScr		0	49 -23,4
h72 OVERHEAD	HEAD		0,2	49 -24,4
h73 OVERHEAD	HEAD		0,3	49 -27
h74 OVERHEAD	HEAD		0,3	49 -29,6
h75 OVERHEAD	HEAD		0,25	49 -32,2
h76 OVERHEAD	HEAD		0,2	46 -1
h79 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -10
h80 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -13
h83 OVERHEAD	HEAD		0,2	46 -22
n83 NODE	NODE eu.TeeScr		0	46 -23,4
h85 OVERHEAD	HEAD		0,2	46 -24,4
h86 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -27
h87 OVERHEAD	HEAD		0,3	46 -29,6
h88 OVERHEAD	HEAD		0,25	46 -32,2
h89 OVERHEAD	HEAD		0,2	43 -1
h92 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -10
h93 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -13
h96 OVERHEAD	HEAD		0,2	43 -22
n96 NODE	NODE eu.TeeScr		0	43 -23,4
h98 OVERHEAD	HEAD		0,2	43 -24,4
h99 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -27
h100 OVERHEAD	HEAD		0,3	43 -29,6
h101 OVERHEAD	HEAD		0,25	43 -32,2
h102 OVERHEAD	HEAD		0,2	40 -1
h105 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -10
h106 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -13

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h109 OVERHEAD	HEAD		0,2	40 -22
n109 NODE	NODE eu.TeeScr		0	40 -23,4
h111 OVERHEAD	HEAD		0,2	40 -24,4
h112 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -27
h113 OVERHEAD	HEAD		0,3	40 -29,6
h114 OVERHEAD	HEAD		0,25	40 -32,2
h115 OVERHEAD	HEAD		0,2	37 -1
h118 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -10
h119 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -13
h122 OVERHEAD	HEAD		0,2	37 -22
n122 NODE	NODE eu.TeeScr		0	37 -23,4
h124 OVERHEAD	HEAD		0,2	37 -24,4
h125 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -27
h126 OVERHEAD	HEAD		0,3	37 -29,6
h127 OVERHEAD	HEAD		0,25	37 -32,2
h128 OVERHEAD	HEAD		0,2	34 -1
h131 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -10
h132 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -13
h135 OVERHEAD	HEAD		0,2	34 -22
n135 NODE	NODE eu.TeeScr		0	34 -23,4
h137 OVERHEAD	HEAD		0,2	34 -24,4
h138 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -27
h139 OVERHEAD	HEAD		0,3	34 -29,6
h140 OVERHEAD	HEAD		0,25	34 -32,2
h141 OVERHEAD	HEAD		0,2	31 -1
h144 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -10

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h145 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -13
h148 OVERHEAD	HEAD		0,2	31 -22
n148 NODE	NODE eu.TeeScr		0	31 -23,4
h150 OVERHEAD	HEAD		0,2	31 -24,4
h151 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -27
h152 OVERHEAD	HEAD		0,3	31 -29,6
h153 OVERHEAD	HEAD		0,25	31 -32,2
h154 OVERHEAD	HEAD		0,2	28 -1
h157 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -10
h158 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -13
h161 OVERHEAD	HEAD		0,2	28 -22
n161 NODE	NODE eu.TeeScr		0	28 -23,4
h163 OVERHEAD	HEAD		0,2	28 -24,4
h164 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -27
h165 OVERHEAD	HEAD		0,3	28 -29,6
h166 OVERHEAD	HEAD		0,25	28 -32,2
h167 OVERHEAD	HEAD		0,2	25 -1
h170 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -10
h171 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -13
h174 OVERHEAD	HEAD		0,2	25 -22
n174 NODE	NODE eu.TeeScr		0	25 -23,4
h176 OVERHEAD	HEAD		0,2	25 -24,4
h177 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -27
h178 OVERHEAD	HEAD		0,3	25 -29,6
h179 OVERHEAD	HEAD		0,25	25 -32,2
h180 OVERHEAD	HEAD		0,2	22 -1

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h183 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -10
h184 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -13
h187 OVERHEAD	HEAD		0,2	22 -22
n187 NODE	NODE eu.TeeScr		0	22 -23,4
h189 OVERHEAD	HEAD		0,2	22 -24,4
h190 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -27
h191 OVERHEAD	HEAD		0,3	22 -29,6
h192 OVERHEAD	HEAD		0,25	22 -32,2
h193 OVERHEAD	HEAD		0,2	19 -1
h196 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -10
h197 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -13
h200 OVERHEAD	HEAD		0,2	19 -22
n200 NODE	NODE eu.TeeScr		0	19 -23,4
h202 OVERHEAD	HEAD		0,2	19 -24,4
h203 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -27
h204 OVERHEAD	HEAD		0,3	19 -29,6
h205 OVERHEAD	HEAD		0,25	19 -32,2
h206 OVERHEAD	HEAD		0,2	16 -1
h209 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -10
h210 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -13
h213 OVERHEAD	HEAD		0,2	16 -22
n213 NODE	NODE eu.TeeScr		0	16 -23,4
h215 OVERHEAD	HEAD		0,2	16 -24,4
h216 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -27
h217 OVERHEAD	HEAD		0,3	16 -29,6
h218 OVERHEAD	HEAD		0,25	16 -32,2

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h219 OVERHEAD	HEAD		0,2	13 -1
h222 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -10
h223 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -13
h226 OVERHEAD	HEAD		0,2	13 -22
n226 NODE	NODE eu.TeeScr		0	13 -23,4
h228 OVERHEAD	HEAD		0,2	13 -24,4
h229 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -27
h230 OVERHEAD	HEAD		0,3	13 -29,6
h231 OVERHEAD	HEAD		0,25	13 -32,2
h232 OVERHEAD	HEAD		0,2	10 -1
h235 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -10
h236 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -13
h239 OVERHEAD	HEAD		0,2	10 -22
n239 NODE	NODE eu.TeeScr		0	10 -23,4
h241 OVERHEAD	HEAD		0,2	10 -24,4
h242 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -27
h243 OVERHEAD	HEAD		0,3	10 -29,6
h244 OVERHEAD	HEAD		0,25	10 -32,2
h245 OVERHEAD	HEAD		0,2	7 -1
h248 OVERHEAD	HEAD		0,3	7 -10
h249 OVERHEAD	HEAD		0,3	7 -13
h252 OVERHEAD	HEAD		0,2	7 -22
n252 NODE	NODE eu.TeeScr		0	7 -23,4
h254 OVERHEAD	HEAD	240	0,2 9	7 -24,4
h255 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	7 -27
h256 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	7 -29,6

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
h257 OVERHEAD	HEAD	240	0,25 9	7 -32,2
h258 OVERHEAD	HEAD		0,2	4 -1
h261 OVERHEAD	HEAD		0,3	4 -10
h262 OVERHEAD	HEAD		0,3	4 -13
h265 OVERHEAD	HEAD		0,2	4 -22
n265 NODE	NODE eu.TeeScr		0	4 -23,4
h267 OVERHEAD	HEAD	240	0,2 9	4 -24,4
h268 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	4 -27
h269 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	4 -29,6
h270 OVERHEAD	HEAD	240	0,25 9	4 -32,2
h271 OVERHEAD	HEAD		0,2	1 -1
h274 OVERHEAD	HEAD		0,3	1 -10
h275 OVERHEAD	HEAD		0,3	1 -13
h278 OVERHEAD	HEAD		0,2	1 -22
n278 NODE	NODE eu.TeeScr		0	1 -23,4
h280 OVERHEAD	HEAD	240	0,2 9	1 -24,4
h281 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	1 -27
h282 OVERHEAD	HEAD	240	0,3 9	1 -29,6
h283 OVERHEAD	HEAD	240	0,25 9	1 -32,2
n288 NODE	NODE eu.TeeScr		0	0 -23,4
n289 NODE	NODE		0,35	58 -11,5
n290 NODE	NODE		0,35	55 -11,5
n291 NODE	NODE		0,35	52 -11,5
n292 NODE	NODE		0,35	49 -11,5
n293 NODE	NODE		0,35	46 -11,5
n294 NODE	NODE		0,35	43 -11,5

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n295 NODE	NODE		0,35	40 -11,5
n296 NODE	NODE		0,35	37 -11,5
n297 NODE	NODE		0,35	34 -11,5
n298 NODE	NODE		0,35	31 -11,5
n299 NODE	NODE		0,35	28 -11,5
n300 NODE	NODE		0,35	25 -11,5
n301 NODE	NODE		0,35	22 -11,5
n302 NODE	NODE		0,35	19 -11,5
n303 NODE	NODE		0,35	16 -11,5
n304 NODE	NODE		0,35	13 -11,5
n305 NODE	NODE		0,35	10 -11,5
n306 NODE	NODE		0,35	7 -11,5
n307 NODE	NODE		0,35	4 -11,5
n308 NODE	NODE		0,35	1 -11,5
n309 NODE	NODE eu.90s		-0,3	58,85 0
n310 NODE	NODE eu.90s		-0,3	0 0
n311 NODE	NODE eu.90s		-0,3	0 -33,2
n314 NODE	NODE eu.90s		-0,3	58,85 -33,2
n345 NODE	NODE eu.TeeScr		0	0 -33,2
n347 NODE	NODE eu.TeeScr		0	58 -33,2
n348 NODE	NODE eu.TeeScr		0	55 -33,2
n349 NODE	NODE eu.TeeScr		0	52 -33,2
n350 NODE	NODE eu.TeeScr		0	49 -33,2
n351 NODE	NODE eu.TeeScr		0	46 -33,2
n353 NODE	NODE eu.TeeScr		0	40 -33,2
n354 NODE	NODE eu.TeeScr		0	37 -33,2

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n355 NODE	NODE eu.TeeScr		0	34 -33,2
n356 NODE	NODE eu.TeeScr		0	31 -33,2
n357 NODE	NODE eu.TeeScr		0	28 -33,2
n358 NODE	NODE eu.TeeScr		0	25 -33,2
n359 NODE	NODE eu.TeeScr		0	22 -33,2
n360 NODE	NODE eu.TeeScr		0	19 -33,2
n361 NODE	NODE eu.TeeScr		0	16 -33,2
n362 NODE	NODE eu.TeeScr		0	13 -33,2
n363 NODE	NODE eu.TeeScr		0	10 -33,2
n364 NODE	NODE eu.TeeScr		0	7 -33,2
n365 NODE	NODE eu.TeeScr		0	4 -33,2
n366 NODE	NODE eu.TeeScr		0	1 -33,2
n367 NODE	NODE eu.TeeScr		0	43 -33,2
n371 NODE	NODE eu.90s		0	0 -33,5
n372 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	0,7 -33,2
n373 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	0,4 -33,2
n374 NODE	NODE		-8,6	0 -33,5
n375 NODE	NODE		-8,6	0,4 -33,2
n376 NODE	NODE		-8,6	0,7 -33,2
n377 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0 -33,5
n378 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,4 -33,2
n379 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,7 -33,2
n380 NODE	NODE		-10,6	0,7 -36,2
n381 NODE	NODE		-10,6	0,4 -36,2
n382 NODE	NODE		-10,6	0 -36,2
n386 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0 -37,2

Node Data : Palankiausia zona

Node # Type	Hgroup Fitting	K-Factor Stat. Pres.	Elevation Coverage	X Y
		lpm/bar ^{1/2} bar	m m ²	m m
n384 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,4 -37,2
n385 NODE	NODE eu.90s		-10,6	0,7 -37,2
n387 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,7 -37,2
n388 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,7 -38,2
n389 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,4 -37,2
n390 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0 -37,2
n391 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0,4 -38,2
n392 NODE	NODE eu.90s		-9,6	0 -38,2
n393 NODE	NODE eu.90s		-11,6	0,7 -38,2
n394 NODE	NODE eu.TeeScr		-11,6	0,4 -38,2
n395 NODE	NODE eu.TeeScr		-11,6	0 -38,2
n396 NODE	NODE eu.90s		-11,6	0 -39,2
src8 SUPPLY	SUPPLY		-12,6	0 -39,2
n400 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	1,7 -33,2
n401 NODE	NODE eu.TeeScr		-0,3	16,7 -33,2
sdn3 SDNODE	SDNODE		-7,1	1,7 -33,2
sdn4 SDNODE	SDNODE		-7,1	16,7 -33,2

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b258	Brline	h257	h256	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b369	Brline	n364	h257	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m344	Cmain	n365	n364	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m345	Cmain	n366	n365	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
m346	Cmain	n345	n366	DN150(168.3)	120	1	1(eu.TeeScr-Br);	8,6	9,6	Steel DIN 2458 Blk
m350	Cmain	n371	n345	DN200	120	0,3	1(Coupling); 1(eu.90s);	6,31	6,61	Steel DIN 2458 Blk
m351	Cmain	n374	n371	DN200	120	8,6	1(Coupling);	0,61	9,21	Steel DIN 2458 Blk
U6	Undergrnd	n377	n374	225	150	2			2	UP SDR 11 CPVC
U10	Undergrnd	n382	n377	225	150	2,7			2,7	UP SDR 11 CPVC
m352	Cmain	n386	n382	DN200	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	6,31	7,31	Steel DIN 2458 Blk
m353	Cmain	n390	n386	DN200	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	6,31	7,31	Steel DIN 2458 Blk
m354	Cmain	n392	n390	DN200	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	6,31	7,31	Steel DIN 2458 Blk
m355	Cmain	n395	n392	DN200	120	2	2(Coupling); 4(eu.90w); 1(eu.AlrSw ng); 2(eu.Bfly); 1(eu.Gate);	39,719	41,719	Steel DIN 2458 Blk
ea79	Earm	n396	n395	DN250	120	1	1(Coupling); 1(eu.90s);	8,01	9,01	Steel DIN 2458 Blk
ea80	Earm	src8	n396	DN250	120	1	1(Coupling); 2(eu.90w); 1(eu.Bfly);	17,31	18,31	Steel DIN 2458 Blk
b257	Brline	h255	h256	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b256	Brline	h254	h255	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b255	Brline	n252	h254	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
m293	Cmain	n239	n252	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m294	Cmain	n226	n239	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m295	Cmain	n213	n226	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m296	Cmain	n200	n213	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m297	Cmain	n187	n200	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m298	Cmain	n174	n187	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m299	Cmain	n161	n174	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m300	Cmain	n148	n161	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m301	Cmain	n135	n148	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
m302	Cmain	n122	n135	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m303	Cmain	n109	n122	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m304	Cmain	n96	n109	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m305	Cmain	n83	n96	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m306	Cmain	n70	n83	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m307	Cmain	n57	n70	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m308	Cmain	n44	n57	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m309	Cmain	n35	n44	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
b36	Brline	h31	n35	DN50	120	1,414	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,619	Steel DIN 2440 Blk
b29	Brline	h28	h31	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b286	Brline	n289	h28	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b285	Brline	h27	n289	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b25	Brline	h24	h27	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b24	Brline	n21	h24	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
m21	Cmain	n20	n21	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	8,905	11,905	Steel DIN 2458 Blk
m20	Cmain	n19	n20	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m19	Cmain	n18	n19	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m18	Cmain	n17	n18	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m17	Cmain	n16	n17	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m16	Cmain	n15	n16	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m15	Cmain	n14	n15	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m14	Cmain	n13	n14	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m13	Cmain	n12	n13	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m12	Cmain	n11	n12	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m11	Cmain	n10	n11	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m10	Cmain	n9	n10	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m9	Cmain	n8	n9	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m8	Cmain	n7	n8	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
m 7	Cmain	n6	n7	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m 6	Cmain	n5	n6	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m 5	Cmain	n4	n5	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m 4	Cmain	n3	n4	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m 3	Cmain	n2	n3	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m 311	Cmain	n1	n2	DN150(168.3)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	4,605	5,605	Steel DIN 2458 Blk
m 288	Cmain	n288	n1	DN150(168.3)	120	23,4	2(Coupling);	0,61	24,01	Steel DIN 2458 Blk
m 318	Cmain	n345	n288	DN150(168.3)	120	9,8	1(Coupling);	0,305	10,105	Steel DIN 2458 Blk
b271	Brline	h270	h269	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b370	Brline	n365	h270	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b270	Brline	h268	h269	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b269	Brline	h267	h268	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b268	Brline	n265	h267	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
m 291	Cmain	n278	n265	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
m 290	Cmain	n288	n278	DN150(168.3)	120	1	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	8,905	9,905	Steel DIN 2458 Blk
b284	Brline	h283	h282	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b371	Brline	n366	h283	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
b283	Brline	h281	h282	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b282	Brline	h280	h281	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b281	Brline	n278	h280	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b280	Brline	h278	n278	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b277	Brline	h275	h278	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b324	Brline	n308	h275	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b323	Brline	h274	n308	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b273	Brline	h271	h274	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b272	Brline	n2	h271	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
p2	Pipe	n401	sdn4	DN32	120	6,8	1(Coupling); 1(eu. Bfly); 1(eu. TeeScr-Br);	2,505	9,305	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
hm 90	HoseMain	n400	n401	DN65(73)	120	15			15	Steel DIN 2458 Blk
hm 88	HoseMain	n372	n400	DN65(73)	120	1			1	Steel DIN 2458 Blk
hm 77	HoseMain	n376	n372	DN65(73)	120	8,3	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	4,105	12,405	Steel DIN 2458 Blk
U12	Undergrnd	n379	n376	90	150	2			2	UP SDR 11 CPVC
U13	Undergrnd	n380	n379	90	150	3			3	UP SDR 11 CPVC
hm 79	HoseMain	n385	n380	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 80	HoseMain	n387	n385	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 81	HoseMain	n388	n387	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 86	HoseMain	n393	n388	DN65(73)	120	2	2(Coupling); 4(eu. 90w); 1(eu. AlrSw ng); 2(eu. Bfly); 1(eu. 90s);	15,029	17,029	Steel DIN 2458 Blk
ea77	Earm	n394	n393	DN250	120	0,3	1(Coupling);	0,61	0,91	Steel DIN 2458 Blk
ea78	Earm	n395	n394	DN250	120	0,4	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	14,61	15,01	Steel DIN 2458 Blk
p1	Pipe	n400	sdn3	DN32	120	6,8	1(Coupling); 1(eu. Bfly); 1(eu. TeeScr-Br);	2,505	9,305	Steel DIN 2440 Blk
b254	Brline	h252	n252	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b251	Brline	h249	h252	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b320	Brline	n306	h249	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b319	Brline	h248	n306	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b247	Brline	h245	h248	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b246	Brline	n4	h245	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
m292	Cmain	n265	n252	DN150(168.3)	120	3	1(Coupling);	0,305	3,305	Steel DIN 2458 Blk
b267	Brline	h265	n265	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b264	Brline	h262	h265	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b322	Brline	n307	h262	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b321	Brline	h261	n307	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b260	Brline	h258	h261	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b259	Brline	n3	h258	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b242	Brline	h241	n239	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b243	Brline	h242	h241	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk

File: D:\Skaiciavimai\VPGT angaras\HS1.tycx

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b244	Brline	h243	h242	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b245	Brline	h244	h243	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b368	Brline	n363	h244	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m343	Cmain	n364	n363	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b241	Brline	h239	n239	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b238	Brline	h236	h239	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b318	Brline	n305	h236	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b317	Brline	h235	n305	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b234	Brline	h232	h235	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b233	Brline	n5	h232	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b229	Brline	h228	n226	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b230	Brline	h229	h228	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b231	Brline	h230	h229	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b232	Brline	h231	h230	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b367	Brline	n362	h231	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m342	Cmain	n363	n362	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b228	Brline	h226	n226	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b225	Brline	h223	h226	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b316	Brline	n304	h223	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b315	Brline	h222	n304	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b221	Brline	h219	h222	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b220	Brline	n6	h219	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b216	Brline	h215	n213	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b217	Brline	h216	h215	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b218	Brline	h217	h216	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b219	Brline	h218	h217	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b366	Brline	n361	h218	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m341	Cmain	n362	n361	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b215	Brline	h213	n213	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b212	Brline	h210	h213	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b314	Brline	n303	h210	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b313	Brline	h209	n303	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b208	Brline	h206	h209	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b207	Brline	n7	h206	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b203	Brline	h202	n200	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b204	Brline	h203	h202	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b205	Brline	h204	h203	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b206	Brline	h205	h204	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b365	Brline	n360	h205	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m340	Cmain	n361	n360	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b202	Brline	h200	n200	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b199	Brline	h197	h200	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b312	Brline	n302	h197	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b311	Brline	h196	n302	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b195	Brline	h193	h196	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b194	Brline	n8	h193	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b190	Brline	h189	n187	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b191	Brline	h190	h189	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b192	Brline	h191	h190	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b193	Brline	h192	h191	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b364	Brline	n359	h192	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m339	Cmain	n360	n359	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b189	Brline	h187	n187	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b186	Brline	h184	h187	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b310	Brline	n301	h184	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b309	Brline	h183	n301	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b182	Brline	h180	h183	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b181	Brline	n9	h180	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b177	Brline	h176	n174	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b178	Brline	h177	h176	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b179	Brline	h178	h177	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b180	Brline	h179	h178	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b363	Brline	n358	h179	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m338	Cmain	n359	n358	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b176	Brline	h174	n174	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b173	Brline	h171	h174	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b308	Brline	n300	h171	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b307	Brline	h170	n300	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b169	Brline	h167	h170	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b168	Brline	n10	h167	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b164	Brline	h163	n161	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b165	Brline	h164	h163	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b166	Brline	h165	h164	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b167	Brline	h166	h165	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b362	Brline	n357	h166	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m337	Cmain	n358	n357	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b163	Brline	h161	n161	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b160	Brline	h158	h161	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b306	Brline	n299	h158	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b305	Brline	h157	n299	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b156	Brline	h154	h157	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b155	Brline	n11	h154	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b151	Brline	h150	n148	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b152	Brline	h151	h150	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b153	Brline	h152	h151	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b154	Brline	h153	h152	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b361	Brline	n356	h153	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m336	Cmain	n357	n356	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b150	Brline	h148	n148	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b147	Brline	h145	h148	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b304	Brline	n298	h145	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b303	Brline	h144	n298	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b143	Brline	h141	h144	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b142	Brline	n12	h141	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b138	Brline	h137	n135	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b139	Brline	h138	h137	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b140	Brline	h139	h138	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b141	Brline	h140	h139	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b360	Brline	n355	h140	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m335	Cmain	n356	n355	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b137	Brline	h135	n135	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b134	Brline	h132	h135	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b302	Brline	n297	h132	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b301	Brline	h131	n297	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b130	Brline	h128	h131	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b129	Brline	n13	h128	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b124	Brline	h122	n122	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b121	Brline	h119	h122	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b300	Brline	n296	h119	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b299	Brline	h118	n296	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b117	Brline	h115	h118	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b116	Brline	n14	h115	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b125	Brline	h124	n122	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b126	Brline	h125	h124	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b127	Brline	h126	h125	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b128	Brline	h127	h126	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b359	Brline	n354	h127	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m334	Cmain	n355	n354	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b111	Brline	h109	n109	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b108	Brline	h106	h109	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b298	Brline	n295	h106	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b297	Brline	h105	n295	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b372	Brline	h102	h105	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b103	Brline	n15	h102	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b112	Brline	h111	n109	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b113	Brline	h112	h111	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b114	Brline	h113	h112	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b115	Brline	h114	h113	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b358	Brline	n353	h114	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m333	Cmain	n354	n353	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b98	Brline	h96	n96	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b95	Brline	h93	h96	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b296	Brline	n294	h93	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b295	Brline	h92	n294	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b91	Brline	h89	h92	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b90	Brline	n16	h89	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu.TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b99	Brline	h98	n96	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b100	Brline	h99	h98	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b101	Brline	h100	h99	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b102	Brline	h101	h100	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

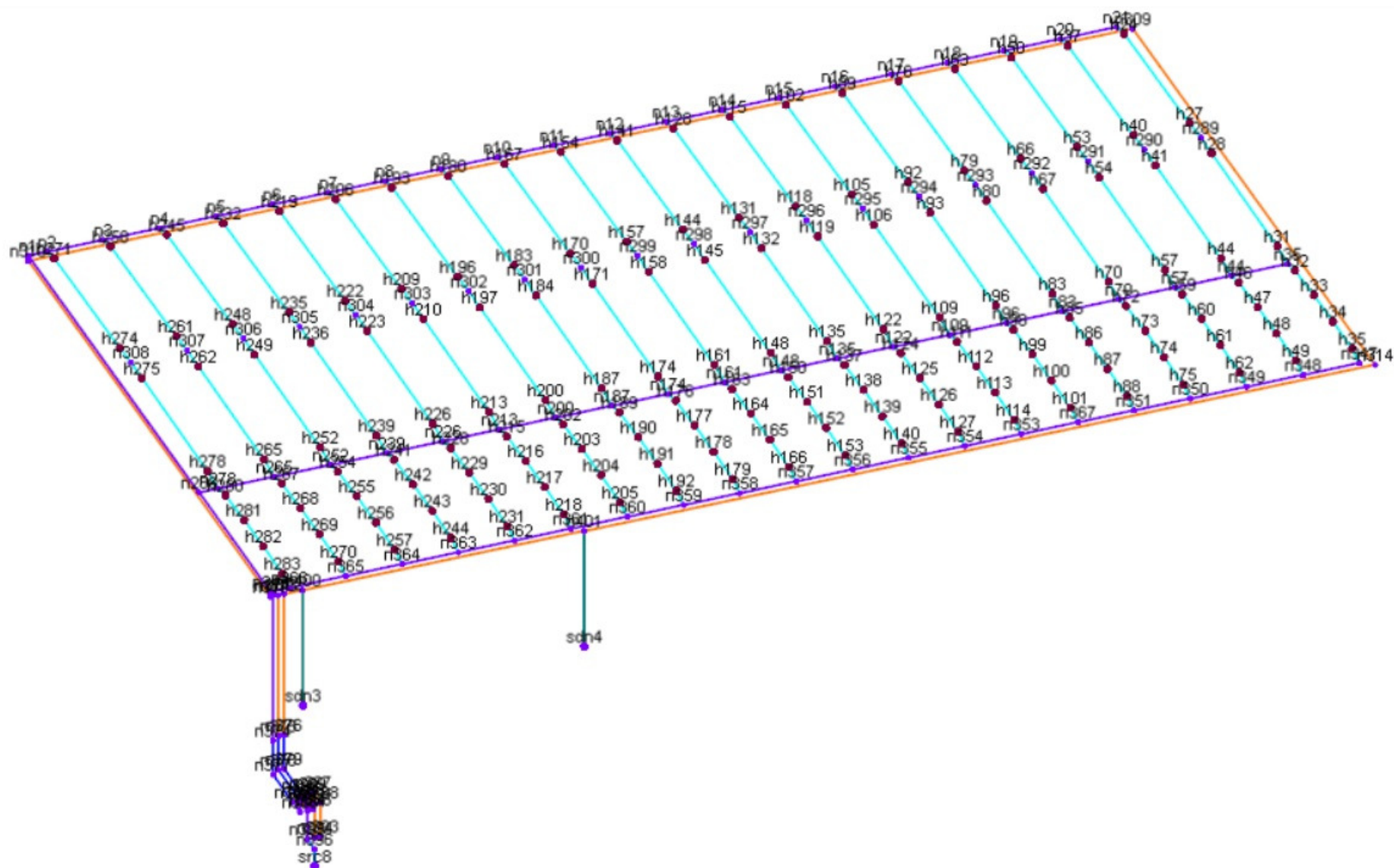
Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b349	Brline	n367	h101	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m348	Cmain	n353	n367	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b85	Brline	h83	n83	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b82	Brline	h80	h83	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b294	Brline	n293	h80	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b293	Brline	h79	n293	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b78	Brline	h76	h79	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b77	Brline	n17	h76	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b86	Brline	h85	n83	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b87	Brline	h86	h85	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b88	Brline	h87	h86	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b89	Brline	h88	h87	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b357	Brline	n351	h88	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m349	Cmain	n367	n351	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b72	Brline	h70	n70	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b69	Brline	h67	h70	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b292	Brline	n292	h67	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b291	Brline	h66	n292	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b65	Brline	h63	h66	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b64	Brline	n18	h63	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b73	Brline	h72	n70	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b74	Brline	h73	h72	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b75	Brline	h74	h73	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b76	Brline	h75	h74	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b356	Brline	n350	h75	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m330	Cmain	n351	n350	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b59	Brline	h57	n57	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b56	Brline	h54	h57	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk

Pipe Data : Palankiausia zona

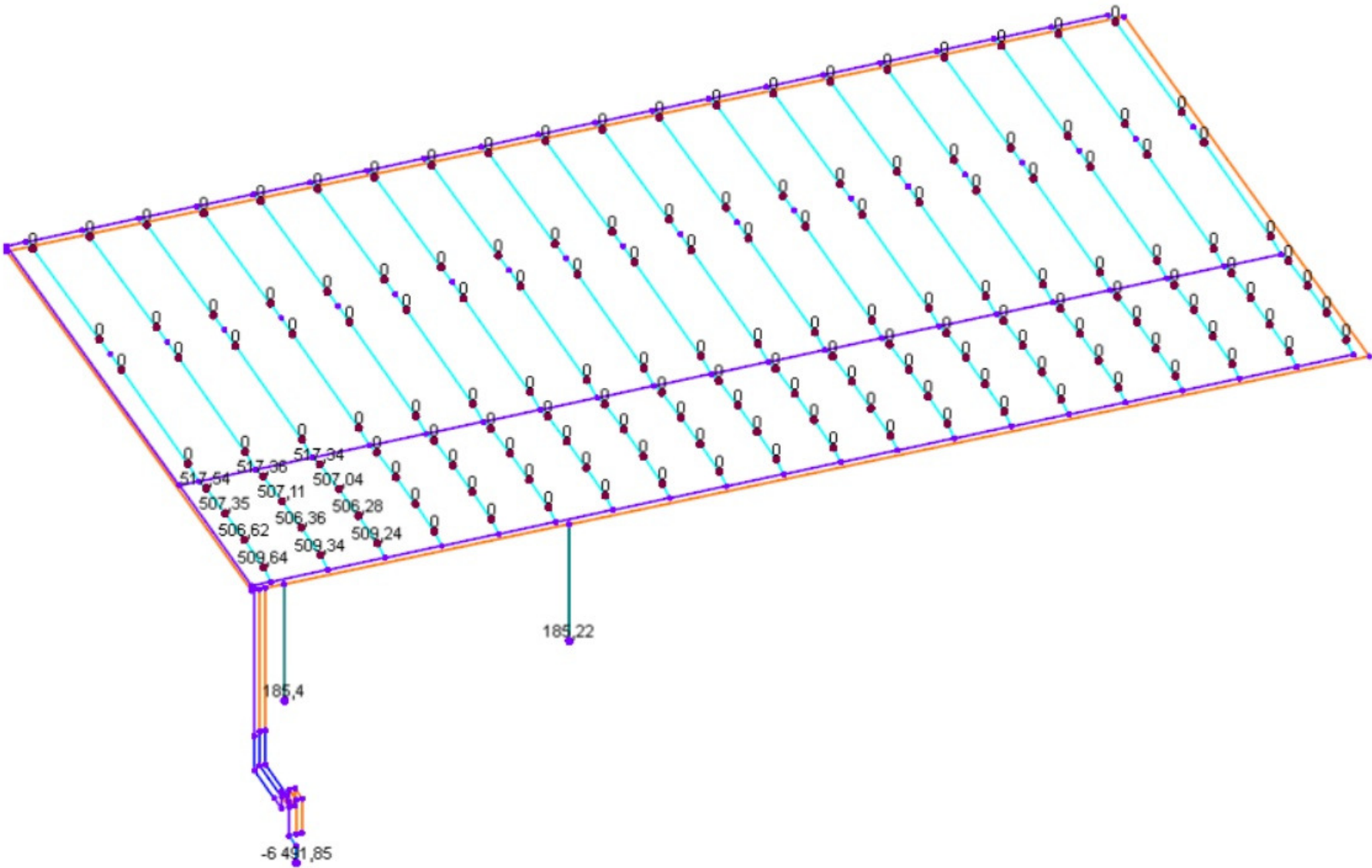
Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
b290	Brline	n291	h54	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b289	Brline	h53	n291	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b52	Brline	h50	h53	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b51	Brline	n19	h50	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b60	Brline	h59	n57	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b61	Brline	h60	h59	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b62	Brline	h61	h60	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b63	Brline	h62	h61	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b355	Brline	n349	h62	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m329	Cmain	n350	n349	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b46	Brline	h44	n44	DN50	120	1,414	1(Coupling);	0,305	1,719	Steel DIN 2440 Blk
b43	Brline	h41	h44	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b288	Brline	n290	h41	DN50	120	1,501			1,501	Steel DIN 2440 Blk
b287	Brline	h40	n290	DN50	120	1,501	1(Coupling);	0,305	1,806	Steel DIN 2440 Blk
b39	Brline	h37	h40	DN50	120	9,001	3(Coupling);	0,914	9,915	Steel DIN 2440 Blk
b38	Brline	n20	h37	DN50	120	1,02	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,225	Steel DIN 2440 Blk
b47	Brline	h46	n44	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b48	Brline	h47	h46	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b49	Brline	h48	h47	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b50	Brline	h49	h48	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b354	Brline	n348	h49	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m328	Cmain	n349	n348	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk
b37	Brline	h32	n35	DN50	120	1,02	1(Coupling);	0,305	1,325	Steel DIN 2440 Blk
b33	Brline	h33	h32	DN50	120	2,602	1(Coupling);	0,305	2,907	Steel DIN 2440 Blk
b34	Brline	h34	h33	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b35	Brline	h35	h34	DN50	120	2,6	1(Coupling);	0,305	2,905	Steel DIN 2440 Blk
b353	Brline	n347	h35	DN50	120	1,031	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	3,205	4,236	Steel DIN 2440 Blk
m327	Cmain	n348	n347	DN150(168.3)	120	3			3	Steel DIN 2458 Blk

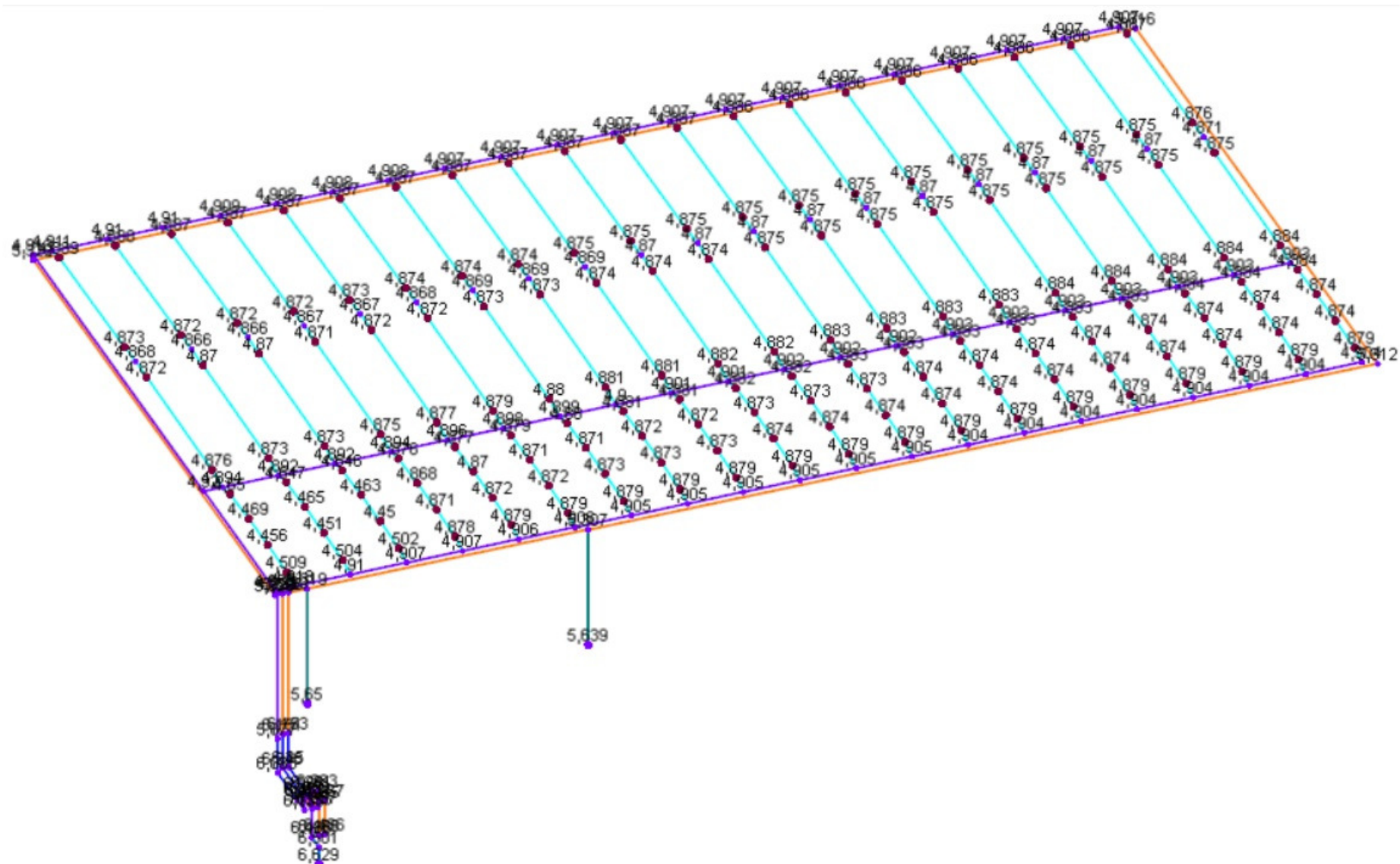
Pipe Data : Palankiausia zona

Pipe #	Type	Start	End	Size	HWC	Length	Fittings	Eq.Len.	Total Len.	Pipe Code
						m		m	m	
hm 91	HoseMain	n314	n401	DN65(73)	120	42,15	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	44,355	Steel DIN 2458 Blk
hm 4	HoseMain	n309	n314	DN65(73)	120	33,2	2(Coupling); 1(eu. 90s);	2,51	35,71	Steel DIN 2458 Blk
hm 92	HoseMain	n310	n309	DN65(73)	120	58,85	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Run); 1(eu. TeeScr-Run); 1(eu. 90s);	2,205	61,055	Steel DIN 2458 Blk
hm 56	HoseMain	n311	n310	DN65(73)	120	33,2	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	35,405	Steel DIN 2458 Blk
hm 74	HoseMain	n373	n311	DN65(73)	120	0,4	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	4,105	4,505	Steel DIN 2458 Blk
hm 76	HoseMain	n375	n373	DN65(73)	120	8,3	1(Coupling);	0,305	8,605	Steel DIN 2458 Blk
U11	Undergrnd	n378	n375	90	150	2			2	UP SDR 11 CPVC
U376	Undergrnd	n381	n378	90	150	3			3	UP SDR 11 CPVC
hm 78	HoseMain	n384	n381	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 82	HoseMain	n389	n384	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 83	HoseMain	n391	n389	DN65(73)	120	1	1(Coupling); 1(eu. 90s);	2,205	3,205	Steel DIN 2458 Blk
hm 84	HoseMain	n394	n391	DN65(73)	120	2	2(Coupling); 4(eu. 90w); 1(eu. AlrSwng); 2(eu. Bfly); 1(eu. TeeScr-Br);	16,929	18,929	Steel DIN 2458 Blk
hm 75	HoseMain	n373	n372	DN65(73)	120	0,3	1(Coupling); 1(eu. TeeScr-Br);	4,105	4,405	Steel DIN 2458 Blk



Gesinimo srautas [l/min]





Vamzdžių nominalus skersmuo [mm]

