



NEMUNO DELTOS PROJEKTAI

---

Šiaurės g.8, Šilutė; tel. 0 618 12873,  
[info@deltosprojektai.lt](mailto:info@deltosprojektai.lt)

**Projekto pavadinimas:**

SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO,  
Klaipėda, Liepojos g.5,  
STATYBOS PROJEKTAS  
Nr. NDP-20.015

**Statinio pavadinimas:** specialiosios paskirties sandėlis

**Statinio kategorija:** ypatingasis

**Statybos darbų rūšis:** naujo statinio statyba

**Projekto etapas:** techninis projektas - TP

**Projekto dalis:** elektroninių ryšių (telekomunikacijų), NDP-20.015-TP-ER

**Projekto byla:** 11

**Projekto laida:** B

**Statytojas:**

Lietuvos kariuomenė

**Projektuotojas:**

UAB „Nemuno deltos projektai“



PV, kvalifikacijos atestato Nr. 1 604  
PDV, kvalifikacijos atstato Nr. 31971

A. Jašinas  
M. Pliuskys

Šilutė, 2025m.

1 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
Viršelis				
NDP-20.015-TP-ER.BSŽ	1	B	Statinio projekto dalies bylos sudėties žiniaraštis	
NDP-20.015-TP-ER.AR	2	B	Aiškinaamasis raštas	
NDP-20.015-TP-ER.TS	15	0	Techninės specifikacijos	
NDP-20.015-TP-ER.SŽ	3	B	Sąnaudų žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
NDP-20.015-TP-ER.B-01	1	0	Pirmo aukšto planas M 1:100. Elektroninių ryšių tinklai	
NDP-20.015-TP-ER.B-02	1	0	Antro aukšto planas M 1:100. Elektroninių ryšių tinklai	
NDP-20.015-TP-ER.B-03	1	0	Elektroninių ryšių principinė schema	
NDP-20.015-TP-ER.B-04	1	B	Sklypo planas M 1:500. Elektroninių ryšių tinklai	
Pridedamieji dokumentai				
Priedas Nr. 1	1	-	M. Pluskio kvalifikacijos atestato kopija	

B	2025-09	STATYBAI. Projekto dalies pakeitimai atsižvelgiant į SP dalies sprendinius			
A	2021-12	SATYBAI. Statytojo papildoma techninė (projektavimo) užduotis pakeitimų laidai A.			
0	2020-10	Statybos leidimui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (iei taikoma)			
Atestato Nr.	 NEMUNO DELTOS PROJEKTAI UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Šiaurės g. 8, Šilutė info@deltosprojektai.lt		Statinio projekto pavadinimas SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, Klaipėda, Liepojos g.5, STATYBOS PROJEKTAS		
A 1604	PV	A. Jašinas		Dokumento pavadinimas	Laida
31971	PDV	M. Pluskys		Bylos sudėties žiniaraštis	B
LT	Užsakovas / Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas
	LIETUVOS KARIUOMENĖ		NDP-20.015-TP-ER.BSŽ		Lapų
				1	1

## 2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS



### 2.1 PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI IR GAUTOS UŽDUOTYS

Techninio projekto B laida parengta vadovaujanti Techninio Projekto Nr. NDP-20.015.TP-ER A laidos sprendiniais ir pakeitimais numatytais techninio projekto sklypo plano projekto dalyje.

Rengiant darbo projektą vadovautasi:

1. Lentelė: Valstybinės teisės normos, reglamentai ir standartai

STR 1.07.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys.
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
Nr. 1-14	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės.
STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m
Nr. IX-2135	Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas (Žin., 2004, Nr. 69-2382)
Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės.
EN50174-1	Kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas
EN50174-2, EN50174-3	Kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas

B	2025-09	STATYBAI. Projekto dalies pakeitimai atsižvelgiant į SP dalies sprendinius				
A	2021-12	SATYBAI. Statytojo papildoma techninė (projektavimo) užduotis pakeitimu laidai A.				
0	2020-10	Statybos leidimui				
Laida	Data	Laidos statusas. keitimo priežastis (iei taikoma)				
Atestato Nr.	 UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Šiaurės g. 8, Šilutė info@deltosprojektai.lt		Statinio projekto pavadinimas SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, Klaipėda, Liepojos g.5, STATYBOS PROJEKTAS			
A 1604	PV	A. Jašinas		Dokumento pavadinimas	Laida	
31971	PDV	M. Pliuskys		Aiškinamasis raštas	B	
LT	Užsakovas / Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	LIETUVOS KARIUOMENĖ		NDP-20.015-TP-ER.AR		1	2

EN50085, EN50086, EN61537	Instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan.
IEC 60950-1, EN 60950, UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No.60950-1-03, EMF:EN 50385	Standartai saugumui
LST EN50081, LST EN50082	Elektromagnetinis suderinamumas
LST EN50173	Informacinės technologijos, Bendros kabelinės sistemos
LST EN50310	Informacinių technologijų įrangos potencialai ir įžeminimas
TIA / EIA 568, ISO / IEC 1 1801	Struktūrinės kabelių sistemos
LST IEC 14673-1	Patikra ir žymėjimas
LST EN 50310:2011	Informacinių technologijų įrangos įtampa ir įžeminimas
Europos Parlamento ir tarybos Direktyva 1999/5/EB	Dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių bei abipusio jų atitikties pripažinimo
LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai
LST 1516:2015	Bendrieji įforminimo reikalavimai
LR KAM 2015-08-10 V-809	Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų patvirtinimo ir Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministro 2001 m. kovo 2 d. įsakymo Nr. V237 „Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų“ pripažinimo netekusiu galios

Pastaba: Taikomi paskutinės redakcijos teisiniai ir norminiai aktai.

## 2.2 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Esminių nukrypimų nuo Techninio Projekto Nr. NDP-20.015.TP-ER A laidos sprendinių rengiant Techninio Projekto B laidą nėra.

## 2.3 KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS NAUDOTASI PARENGTI PROJEKTO DALĮ

Rengiant projektą naudota programinė įranga:

- DDS-CAD.
- LibreOffice.

Projekto dalies vadovas





Marius Pluskys, at. Nr. 31971

NDP-20.015-TP-ER.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	B

## Turinys

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	2
3.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	2
3.2. TECHNINĖ DOKUMENTACIJA.....	2
3.3. NORMOS IR STANDARTAI.....	2
3.4. ELEKTROS LAIDŲ IR KABELIŲ DEGUMAS PATALPOSE PAGAL GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMUS.....	3
3.5. PRIĖMIMAS-PERDAVIMAS EKSPLOATAICIJAI.....	3
3.6. REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS.....	3
3.6.1. Įrenginių montavimas.....	3
3.6.2. Reikalavimai kabelių montavimo darbams.....	4
3.6.3. Techniniai reikalavimai statybos montavimo darbams.....	5
3.6.4. Reikalavimai priešgaisriniam sandarinimui.....	5
3.6.5. Reikalavimai kabelių testavimui.....	6
3.6.6. Reikalavimai kabelių spintos montavimui.....	6
3.6.7. Reikalavimai įrangos įžeminimui.....	6
3.6.8. Darbų sauga.....	6
3.6.9. Priešgaisrinė sauga.....	7
3.6.10. Tranšėjų įrengimas.....	7
3.6.11. Tranšėjos gylis įvade į šulinius.....	9
3.6.12. Duobės, reikalingos įrengti tipiniam šuliniui, matmenys.....	9
3.6.13. Mažiausias vamzdžių klojimo gylis.....	9
3.7. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS IR MEDŽIAGOMS.....	9
3.7.1. Komutacinė spinta.....	9
3.7.2. Komutacinis kabelis.....	10
3.7.3. Dviguba arba vienguba kompiuterinė rozetė.....	10
3.7.3.1. Dviguba kompiuterinė rozetė.....	10
3.7.3.2. vienguba kompiuterinė rozetė.....	10
3.7.4. Montažinės medžiagos.....	10
3.7.5. Lentyna.....	10
3.7.6. Maitinimo panelė.....	10
3.7.7. KAT6A U/UTP kabelis.....	10
3.7.8. Ventiliatorių blokas.....	10
3.7.9. Komutacinė panelė.....	11
3.7.10. Kabelių sutvarkymo panelė.....	11
3.7.11. Komutacinės spintos įžeminimo rinkinys.....	11
3.7.12. Metalinis perforuotas lovelis.....	11
3.7.13. Vamzdžiai.....	11
3.7.14. Valdomas komutatorius.....	12
3.7.15. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis.....	13

0	2020-10	Statybos leidimui		
Laida	Data	Laidos statusas. keitimo priežastis (iei taikoma)		
Atestato Nr.	 <small>NEMUNO DELTOS PROJEKTAI</small> UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Šiaurės g. 8, Šilutė info@deltosprojektai.lt		Statinio projekto pavadinimas <b>SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO,</b> <b>Klaipėda, Liepojos g.5,</b> <b>STATYBOS PROJEKTAS</b>	
A 1604	PV	A. Jašinas		Laida
31971	PDV	M. Pliuskvs		0
LT	Užsakovas / Statytojas <b>LIETUVOS KARIUOMENĖ</b>		Dokumento žymuo <b>NDP-20.015-TP-ER.TS</b>	Lapas <b>1</b>
				Lapų <b>15</b>

3.7.16 Vamzdžiai, skirti kloti žemėje.....	14
3.7.17 Telekomunikacinis šulinys.....	14
3.7.18 Optinis kabelis.....	15
3.7.19 ODF.....	15
3.7.20 Optinis komutacinis kabelis.....	15
3.7.21 Grindinė dėžutė.....	15

### 3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### 3.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninė specifikacija yra projekto dalis, kuriame pateiktus techninius reikalavimus turi atitikti apibūdinamas produktas, procesas ar paslauga.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Patalpose montuojami prietaisai turi tenkinti reikalavimus:

- min/max temperatūra 0 iki 35°C;
- min/max santykinė drėgmė 10 iki 90%.

#### 3.2. TECHNINĖ DOKUMENTACIJA

Rangovai ir Subrangovai objekto pridavimui turi pateikti Užsakovui sekančią techninę dokumentaciją:

- išpildomąją dokumentaciją (darbo projektą),
- sistemos testavimo protokolus,
- paslėptų darbų aktus.

#### 3.3 NORMOS IR STANDARTAI

Atliekant statybos, montavimo darbus, turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų, įskaitant, bet neapsiribojant:

- STR 1.07.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas,
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra,
- EN50174-1 Kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas.

Taip pat atliekant statybos, montavimo darbus, turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

Visi statybos produktai privalo būti pažymėti CE ženkliniu ir atitikti darnųjį standartą.

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	15	0

Statiniuose naudojamų kabelių techninės specifikacijos turi atitikti LST EN 50575:2015 (D) (2017-07-01) ir LST EN 50575:2015/A1:2016(D) (2017-07-01) reikalavimus.

### 3.4 ELEKTROS LAIDŲ IR KABELIŲ DEGUMAS PATALPOSE PAGAL GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMUS

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$

### 3.5 PRIĖMIMAS-PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

Priėmimo-perdavimo eksploatacijai metu tikrinama:

- Ar darbai atlikti pagal Darbo projektą?
- Ar sistemos testų visi sistemos testų rezultatai teigiami?

Visi įrenginiai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, garantijos, įrenginių techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas. Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, markiravimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti įrangos prietaisų.

Prieš pradėdant tiekimo bei montavimo darbus Rangovas turi gauti Užsakovo ir PDV sutikimą dėl neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Įrenginiai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius gaminio atitikties sertifikatus.

### 3.6 REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

#### 3.6.1 ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemos įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą, suderinti su Užsakovu medžiagas ir įrangos tipus markes.

Atliekant darbus, nukrypimai nuo projekto galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir projekto vadovu, atsižvelgiant į užsakovo, techninės priežiūros atstovo ir darbų vykdytojo nuomonę. Techninės priežiūros atstovas privalo tikrinti, kad statybos darbai būtų atliekami pagal techninį darbo projektą ir atliekamų statybos bei montavimo darbų kokybę.

Montavimo darbus atlikti laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektros saugos taisyklių.

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	15	0

Šios projekto dalies statybos-montavimo darbai apima įrangos montavimą, kabelinių trasų paklojimą, sistemos paleidimo-derinimo darbus.

Rangovas atlieka montavimo darbus ir atsako už:

- įrangos montavimą;
- konstrukcijų kabelių paklojimui paruošimą;
- spintų montavimą, pastatymą ir kabelių prijungimą;
- telekomunikacinių tinklų kabelių paklojimą;
- kabelių prijungimą prie telekomunikacijos komponentų.

Kabelių perėjimų per sienas, skiriančias patalpas, vietų sandarinimas turi užtikrinti sandarumą ir atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Kabeliai praėjimuose per perdangas, sienas turi būti užsandarinti nedegia, lengvai pramušama medžiaga.

Rozetės turi būti montuojamos kartu su elektros rozetėmis viename rėmelyje, to paties gamintojos, to paties modelio ir tos pačios spalvos.

Montavimo darbus atlikti laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektros saugos taisyklių.

Visus darbus, reikalingus įrengti ryšių sistemą, turi vykdyti atestuota įmonė, turinti specialiai apmokyta personalą.

### 3.6.2 REIKALAVIMAI KABELIŲ MONTAVIMO DARBAMS

Montuojant kabelius laikytis Elektros Įrenginių Įrengimo Bendrųjų Taisyklių (EİİBT). Kabeliai turi būti tiesiami trumpiausiu atstumu, lygiagrečiai sienoms perdengimams, kolonom su minimaliu kiekiu posūkių ir kirtimo taškų. Vamzdžių skirtų apsaugoti kabelius skersmuo turi būti ne mažiau 1,5 karto didesnis už kabelio skersmenį. Kabeliai išeinantys iš vamzdžių užtaisomi izoliacinėmis įvorėmis.

Grindyse kabelius montuoti tik vamzdžiuose arba kanaluose. Kiaurymės, kur kabeliai pereina per pertvaras ir perdangas turi būti užtaisyti užpildais arba sandarinimo sistemomis atitinkamos atsparumo ugniai klasės. Loveliai kabelių praklojimui koridoriuose turi būti montuojami virš pakabinamų lubų.

Kabelių ekranavimo priemonės turi būti saugiai prijungtos prie įrangos įžeminimo kabelių tik viename gale. Instaliacija turi būti sutvarkyta taip, kad nesusidarytų srovės potencialas ir kabeliuose neatsirastų kitos interferencijos. Pagrindinių duomenų perdavimo kabelių ekranavimo priemonės ir armatūra turi būti kokybiškai įžemintos. Ekranavimo įžeminimui kiekvienoje pastotėje turi būti įrengtas specialus terminalų blokas.

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus kabelių tvirtinimo elementus, elektros jungtis, laidus ir kabelius visiems prietaisams, bei kitiems elektros įtaisams, taip kaip tai yra numatyta projekto dokumentacijoje.

Kabelių perėjimų per sienas, skiriančias patalpas, vietų sandarinimas turi užtikrinti sandarumą ir atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Kiek įmanoma, kabeliai turi būti tiesiami kabelių loveliuose, vamzdžiuose.

Klojant duomenų kabelius į praėjimus ar kanalus, juos reikia tiesti atskirame kanale, kuo toliau nuo jėgos linijų kabelių.

Standarte EN 50174-2 numatyti tokie atstumai tarp duomenų ir jėgos kabelių:

- Jei kabelis ekranuotas ir iki 35 m ilgio, atskyrimo atstumas nesvarbus.
- Jei kabelis ilgesnis nei 35 m, atskyrimo atstumas turi būti išlaikomas, išskyrus paskutinius 15 m iki rozetės (kai kabelis sumontuotas aplinkoje, kurioje EN 50081 ir EN 50082 standartų reikalavimai laidumui ir elektromagnetiniam spinduliavimui išlaikyti).
- Jei standartų EN 50081 ir EN 50082 reikalavimai nepatenkinti, atskyrimo atstumų reikia laikytis esant bet kokio ilgio kabeliui.

Kabelių praėjimuose reikia vengti kabelio simetriškumą galinčių pakeisti faktorių per staigių posūkių, aštrių kampų ir smarkių kabelių suspaudimų.

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	15	0

Prieš kišant kabelius į vamzdžius, reikia išvalyti montavimo dėžutes ir prapučiant vamzdžius pašalinti iš jų vandenį bei susidariusią drėgmę. Dėžutes dėti tiksliai numatytose vietose, per ilgus vamzdžių galus sutrumpinti. Kabelius įtraukti specialiais trosais. Klojant kabelius į kanalus, vedant juos į spintą ir montavimo dėžutes, labai svarbu išlaikyti teisingą kabelių lenkimo spindulį.

Tvarkant kabelius reikia palikti iki 1,0 m kabelio atsargą komutacinėje spintoje, o kur jungiami RJ45 lizdai ir neperlenkti ar kitaip nepažeisti kabelio.

Kabelio įvedimo į pastatą vieta ir kabelio tiesimo vieta patalpose parenkama įvertinant minimalų atstumą nuo kabelio įvado į pastatą iki galinių įrenginių, minimalų kabelio lenkimų skaičių, užtikrinant kabelio apsaugą nuo mechaninių pažeidimų ir atsižvelgiant į eksploatacijos patogumą.

Kur yra pakabinamos lubos kabeliai klojami kabeliniuose metaliniuose loveliuose. Nusileidimai prie kištukinių RJ45 lizdų vykdomi instaliaciniais kanalais arba PVC vamzdžiais.

Kabeliniuose loviuose turi būti palikta bent 25% laisvos vietos kabelių išvedžiojimui.

Visi metaliniai kabelių loveliai, apsauginiai kabelių metaliniai vamzdžiai, metalinės sujungimų dėžutės, metalinės konstrukcijos turi būti įžemintos.

Kabeliams kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais.

### 3.6.3 TECHNINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS MONTAVIMO DARBAMS

Šios projekto dalies statybos-montavimo darbai apima, prietaisų montажą, kabelinių trasų paklojimą, sistemos paleidimo-derinimo darbus, personalo apmokymą.

Rangovo personalas privalo vykdyti visų norminių dokumentų reikalavimus.

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus kabelių tvirtinimo elementus, elektros jungtis, laidus ir kabelius visiems prietaisams, bei kitiems elektros įtaisams, taip kaip tai yra numatyta projekto dokumentacijoje.

Kabelių perėjimų per sienas, skiriančias patalpas, vietų sandarinimas turi užtikrinti sandarumą ir atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Kabeliai praėjimuose per perdangas, sienas turi būti užsandarinti nedegia, lengvai pramušama medžiaga kurios atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai, naudojami tik tai komunikacijos rūšiai sandarinti skirtos priemonės.

Pavieniai įrenginiai gali būti montuojami ant stulpų arba tvirtinami apkabomis. Šie tvirtinimo elementai neturi būti tvirtinami prie vamzdynų, nuimamų grindų, turėklų, ir neturi būti montuojami ant įrenginių, kurios veikia vibracijos.

Įrenginiai turi būti montuojami tokiu būdu, kad jie nebūtų sužaloti, atliekant planinius įrengimų aptarnavimo darbus arba šalinant įrengimų gedimus. Jie turi būti montuojami vietose prieinamose techninei priežiūrai, neveikiamose vibracijos, neblokuojančiose praėjimo takų arba trukdančių kitų įrenginių techniniam aptarnavimui.

Montavimo darbus atlikti laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektros saugos taisyklių.

### 3.6.4 REIKALAVIMAI PRIEŠGAISRINIAM SANDARINIMUI

Kabeliams, loveliams ar vamzdžiams kertant sienas ir perdangas kabelius privalu montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Kabeliai perėjimuose per perdangas, sienas turi būti užsandarinti medžiaga kurios atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai (EI – E vientisumas, I izoliacija), naudojami tik tai komunikacijos rūšiai sandarinti skirtos priemonės.

Priešgaisrinės sandarinimo sistemos, pagal 2009 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-438 Reglamentuojamų produktų sąrašo reikalavimus yra išbandytos ir sertifikuotos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ standarto reikalavimus.

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	15	0

### 3.6.5 REIKALAVIMAI KABELIŲ TESTAVIMUI

Baigus statybos darbus (kabelis nutiestas, sumontuotos movos ir prijungtas prie galinių įrenginių), atliekami galutiniai matavimai. Matavimų tikslas yra įsitikinti, kad nutiesus kabelines linijas jos perdavimo savybės atitinka eksploatacijai nustatytus reikalavimus. Priimant eksploatuoti kabelius atliekami matavimai:

- gyslų izoliacijos varžos;
- gyslų šleifo omės varžos,
- gyslų omės asimetrijos matavimas sumontuotame stiprinimo ruože,
- pereinamojo slopinimo artimajame gale matavimas sumontuotame ruože,
- kabelio izoliacijos elektrinio atsparumo išbandymas.

6-tos A kategorijos kabeliai iki 500 MHz bei ryšiai (kabeliai su perėjimo panelėmis) turi būti testuojami remiantis standartu EN 50173, po testavimo raštu pateikiami atitinkami matavimų protokolai su rezultatais:

- banginė varža;
- pasyvinė varža;
- talpa;
- slopinimas;
- triukšmų lygis;
- signalo perėjimas;
- naudingo signalo lygis;
- kabelio ilgis, gedimo vieta.

Matavimo įranga turi būti suderinta signalo sklidimo greičiui pagal naudojamo kabelio tipą.

### 3.6.6 REIKALAVIMAI KABELIŲ SPINTOS MONTAVIMUI

Metalinės telekomunikacijų įrangai montuoti skirtos spintos su priekinėmis metalinėmis perforuotomis durimis, montuojamos ant sienos arba pastatomos ant grindų.

Komutacinės spintos turi būti sukomplektuotos su visa reikalinga įranga.

Visi metaliniai komutacinių spintų elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu, bet galinčios atsidurti po įtampa turi būti patikimai sujungtos su pastato įžeminimu. Komutacinė spinta turi būti įžeminama prie įžeminimo kontūro atskiru įžeminimo variniu laidu (negalima jungti nuosekliai).

### 3.6.7 REIKALAVIMAI ĮRANGOS ĮŽEMINIMUI

Visos metalinės įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie elektros tinklo, tačiau galinčios prisijungti atsiradus defektams, privalo būti įžemintos.

Apsauginiai metaliniai kabelių vamzdžiai, metalinės konstrukcijos, prietaisų metaliniai korpusai, valdymo ir tarpinės spintos turi būti įžeminti.

Kabelių latakai turi būti įžeminti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus.

Kiekvienas prietaisas ar spinta turi būti įžeminami prie įžeminimo kontūro atskiru įžeminimo variniu laidu (negalima jungti nuosekliai).

Komutacinė spinta turi būti užmaitinamos trijų gyslų kabeliais – tai yra atskiras nulinis laidas N ir atskiras apsauginis laidas PE (posistemė TN-S pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės). PE laidas jungiamas prie spintos įžeminimo gnybto, kuris pažymėtas įžeminimo ženklu.

### 3.6.8 DARBŲ SAUGA

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų ir aparatūros montavimo darbus turi vykdyti tik elektrotechninį išsilavinimą turintis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Darbus gali vykdyti personalas neturintis elektrotechninių teisių tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (-ų). Prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	15	0

laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimi arba kita forma.

Montavimo metu, o taip pat kai nedirbama, visa įranga turi būti gerai uždangstyta arba uždaryta, turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų.

Montuojami įrenginiai ir tinklai neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ir galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

### 3.6.9 PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Užtikrinant statinio gaisrinės saugos reikalavimus elektroninių ryšių instaliacija turi būti įrengiama taip, kad:

- nesukeltų gaisro;
- aktyviai neskatintų gaisro;
- ribotų gaisro plitimą.

Šioms sąlygoms užtikrinti kabeliai ir vamzdiniai, kertantys statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pančios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Priešgaisriniam angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.

Taip pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3m į šonus nuo statybinių konstrukcijų. Sienomis, konstrukcijomis klojami instaliaciniai kanalai-cinkuoto plieno arba sunkiai degančios plastmasės.

### 3.6.10 TRANŠĖJŲ ĮRENGIMAS

Žemės kasimo darbus galima atlikti tik gavus atitinkamos instancijos leidimą. Statant, remontuojant ir naudojant požeminę ryšių kanalizaciją, paprastai atliekami šie žemės darbai:

- išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis;
- kasamos duobės ir tranšėjos;
- statomi sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms;
- užpilamos duobės ir tranšėjos;
- suplūkiamas gruntas;
- pakraunama ir išvežama atliekama žemė;
- išlyginamas gruntas ir atliekami kiti gerbūvio darbai.

Prieš pradėdant kasimo darbus, trasa turi būti tiksliai pažymėta pagal darbo brėžinius.

Žymint trasa, turi būti pažymėta:

- ašinė ir išorinės linijos, žyminčios tranšėjos plotumą;
- požeminiai įrenginiai;
- trasos kertami kabeliai;
- tranšėjos gylio pakitimai, jeigu trasoje numatytas įvairus gylis.

Žymima gairėmis, panaudojant matavimo ruletes. Pašaliniu įrenginiu persikirtimo vietos žymimos kuoleliais su atitinkamais užrašais: „kabelis“, „vandentiekis“ ir kt. Žymint trasa, nukrypimai nuo darbo brėžinių galimi tik suderinus su projektine organizacija ir užsakovu.

Kasant duobes ir tranšėjas, aplink darbu vieta reikia padaryti aptvaras su įspėjamaisiais užrašais. Pagal eismo taisyklių reikalavimus, prie tu darbo vietų, kur reikia, kad transportas judėtų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelio ženklai, o nakties metu prie aptvaro turi degti raudoni šviesos signalai.

Prieš pradėdant darbus, trasoje esantys medžiai ir šuliniu landos apsaugomi, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių. Prie priešgaisrinės apsaugos šuliniu paliekamas laisvas privažiavimas. Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti 10t svoriui, o įvažiuimuose į kiemus – 7t. Tiltas turi būti tokio ilgio, kad atsiremtu ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais grioviu šlaitai sutvirtinami lentomis ir

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	15	0

spyriais. Po esama važiuojamąja dalimi vamzdynai tiesiami prastūmimo būdu; prastūmimo būdą derinti darbo projekto rengimo metu su projektu vadovu.

Duobės ryšiu kanalizacijos šuliniams įrengti kasamos pagal šuliniu išmatavimą, atsižvelgiant į tai reikia ar ne sutvirtinti duobės šlaitus.

Ryšiu kanalizacijai tranšėjose klojami vamzdžiai. Tranšėja vamzdžiu paklojimui turi būti sekanti:

- išlyginamasis sluoksnis, supiltas po vamzdžiu – 100mm;
- pirminio užpylimo sluoksnis, kuris baigiasi 300mm (arba 150mm) virš vamzdžio;
- galutinis užpylimas.

Išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyro ar skaldos sudėtinio dalelių dydis neturi viršyti 10%vamzdžio skersmens (bet koku atveju ne daugiau 20mm). Pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamasis sluoksnis. Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdį. Tokiu būdu vamzdis apsaugomas nuo akmenų, krentančių iš tranšėjos šonu ir panašiai. Galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Negyvenamose vietovėse galima naudoti iš tranšėjos iškasta gruntą. Galutinio užpylimo medžiagoms turi būti taikomos tokios grūdėtumo normos:

- 1,0m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio viršaus) negali būti didesniu nei 300mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų;
- Užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktu tuščių tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybe.

Tankinimas. Paprastai tankinama mechaniniu būdu. To negalima daryti, jei dėl tankinimo sumažėtų grunto keliamoji galia. Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kuriu storis priklauso nuo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirmasis pirmojo užpylimo sluoksnis tankinamas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio.

Tankinama labai atsargiai, kad vamzdis nepajudėtų iš vietos.

Tranšėjų gylis priklauso nuo vamzdžio tipo, naudojamo ryšiu kanalizacijai, ir nuo vietos, kurioje ji klojama. Klojant vamzdžius turi būti nuolydis į vieno arba abiejų šulinių puses 3-4mm kiekvienam trasos metrui.

Esant natūraliam nuolydžiui, vamzdžius galima kloti viename gylyje. Tik prie šuliniu tranšėja pagilinama pagal reikalavimus.

Tranšėja sutvirtinama tokiais atvejais, jeigu aplink kasama objektą pasitaiko žemės nuošliaužų arba kitais atvejais, kai to reikalauja darbu sauga. Reikia atsižvelgti į tai, kad esant reikalui tokie sutvirtinimai galėtų būti nesunkiai pašalinami.

Ryšiu kanalizacijos trasa ir jos atskiros atkarpos turi būti kuo tiesesnės.

Visi su vamzdžiu montavimu susiję darbai – vamzdžiu pjovimas, betoniniu konstrukcijų kirtimas – turi būti atliekami griežtai laikantis gamintoju nurodymu ir naudojant tik komplektuojamąsias detales. Esant reikalui, vamzdžiai pjaunami smulkiadančiu pjūklų. Pjovimo plokštuma turi būti statmena vamzdžio ašinei linijai. Likusios šerpės pašalinamos dilde arba peiliu.

Prieš sujungiant plastikinius vamzdžius, nuo abiejų vamzdžių galu nuvalomas smėlis, purvas ir kiti nešvarumai.

Jeigu ryšiu kanalizacijos vamzdyje atsiranda sienelių įtrūkimai prieš veriant kabeli, pažeista vamzdžio atkarpa išpjaunama ir pakeičiama tokio pat ilgio sveiko vamzdžio dalimi, o ant sujungimo vietos užmaunamos didesnio skersmens specialios vamzdžių movos. Tuo atveju, kai įtrūkimas atsiranda jau vėrus kabeli, pažeista vamzdžio dalis taip pat pašalinama ir į jo vietą įstatoma speciali išilgai perpjauto vamzdžio atkarpa.

Ryšiu kanalizacijos šuliniai žymimi žymėjimo ženklais. Ženkliai tvirtinami ant pastato sienų, metaliniu ir gelžbetoniniu elektros ir telefono tinklu atramų ar tvorų. Jų tvirtinimo aukštis 1,5-2,0 m.

Visus darbus, reikalingus pakloti ryšiu kanalizacijai, turi vykdyti atestuota įmonė, turinti specialiai apmokyta personalą.

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	15	0

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

### 3.6.11 TRANŠĖJOS GYLIS ĮVADE Į ŠULINIUS

Vamzdis	Klojimo vieta	Gylis (m) esant kanalų skaičiui					
		1*	2	3	4	5	6
100PVC, 110PE	Pėsčiųjų dalis	0,82	0,96	1,1	1,24	1,38	1,52
100PVC, 110PE	Važiuojamoji dalis	0,92	1,06	1,2	1,34	1,48	1,62

### 3.6.12 DUOBĖS, REIKALINGOS ĮRENGTI TIPINIAM ŠULINIUI, MATMENYS

Šulinio tipas	Ilgis (m)	Plotis (m)	Gylis (m)	
			Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamoje dalyje
Pereinami surenkami gelžbetoniai RKŠ:				
RKŠ-2	2,0	1,7	1,8	1,9
Pereinami monolitiniai RKŠ:				
RKŠ-2	2,6/2,8*	2,3/2,5*	1,8	1,9
Pereinamieji RKŠ iš betoninių blokelių:				
RKŠ-2 pėsčiųjų dalyje	2,3/2,5*	1,8/2,0*	1,85	-
RKŠ-2 važiuojamojoje dalyje	2,3/2,5*	2,0/2,2*	-	1,9

\* skaitiklyje - duobės matmenys, kai duobės šlaitai nesutvirtinami;

\* vardiklyje – kai duobės šlaitai sutvirtinami;

\*\* RKŠ – ryšių kabelių šulinys;

### 3.6.13 MAŽIAUSIAS VAMZDŽIŲ KLOJIMO GYLIS

Vamzdžių rūšis	Atstumas iki grunto paviršiaus(m)	
	Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamoje dalyje
PVC, HDPE	0,5	0,7

## 3.7 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS IR MEDŽIAGOMS

Visos įrangos, skirtos montuoti sausų patalpų viduje, apsaugos laipsnis turi būti ne mažiau kaip IP40. Lauke montuoti skirtos įrangos apsaugos laipsnis turi būti ne mažiau kaip IP65.

### 3.7.1 KOMUTACINĖ SPINTA

- Dydis ne mažiau 42U;
- plotis 800 mm;
- gylis ne mažiau 800 mm
- rėmo konstrukcija  $\geq 2$  mm plienas;
- priekinės ir galinės durys metalinės, perforuotos, rakinamos;
- įėjimai kabeliams iš viršaus, apačios ar galo su išimamomis plokštėmis, su apsauga nuo dulkių;
- Šonai ir durys rakinami;
- Spintos apsaugos klasė IP40;
- Spinta dažyta miltelinio būdu.

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	15	0

### 3.7.2 KOMUTACINIS KABELIS

- U/UTP 6A kategorija;
- Neekranuotas;
- Ilgis 1-2 m;
- Antgaliai RJ-45 (gamyklinis užspaudimas).

### 3.7.3 DVIŪBUBA ARBA VIENŪBUBA KOMPIUTERINĖ ROZETĖ

#### 3.7.3.1 DVIŪBUBA KOMPIUTERINĖ ROZETĖ

- 2xRJ45 lizdai UTP 6A kategorijos, neekranuota;
- Apdailos rėmelis, lizdų laikiklis (derinti su elektrotechnine dalimi);
- Potinkinio montavimo arba montuojama į grindinę dėžutę.

#### 3.7.3.2 VIENŪBUBA KOMPIUTERINĖ ROZETĖ

- 1xRJ45 lizdas UTP 6A kategorijos, neekranuota;
- Apdailos rėmelis, lizdų laikiklis (derinti su elektrotechnine dalimi);
- Potinkinio montavimo arba montuojama į grindinę dėžutę.

### 3.7.4 MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS

Tvirtinimo elementai tvirtinimo apkabos, dirželiai, ankeriai su varžtais į betoną ir t.t.;

Vamzdžiai PVC (polivinilchloridas), PE (polietilenas). Priklausomai nuo poreikių gofruoti, tiesūs vamzdžiai. Vamzdžiai kabelių ir laidų apsaugai nuo elektrinio ir mechaninio poveikio, elektroninių ryšių tinklų sumontavimui, skersmuo 16-50 mm su kūgio formos išplatėjimu, išplatėjimas turi būti simetriškas vamzdžių ašių atžvilgiu. Į komplektaciją įeina ir visi vamzdžių tvirtinimo bei tarpusavio jungimo elementai. Darbinė temperatūra -20 °C ... +60 °C.

### 3.7.5 LENTYNA

Įrangos montavimui komutacinėje spintoje, ne mažiau kaip 400 mm gylio.

### 3.7.6 MAITINIMO PANELĖ

Tai 230V, 50Hz 8 lizdų maitinimo panelė skirta aktyvinės įrangos komutacinėje spintoje elektriniam maitinimui. Korpusas pritaikytas montuoti į 19“ komutacines spintas (1U).

### 3.7.7 KAT6A U/UTP KABELIS

- Varinis kabelis, 6A kategorija, 4 poros, U/UTP, LSZH, viengyslis;
- Vytos poros kabelis varinės gyslos 4x2x0.6mm<sup>2</sup>.;
- EN50575 CPR EuroClass: Dca | s2 | d2 | a1;
- Kabelio apvalkalas: Low Smoke Zero Halogen (LSZH);
- Laidininko medžiaga: varis;
- Izoliacinė medžiaga: poliolefinas;
- Ekranavimas: aliuminis / poliesteris;
- Saugos įtampos įvertinimas: 40V;
- Kabelio tipas: U/UTP ;
- TIA/ISO kategorija: 6A;
- Perdavimo standartai: ANSI/TIA-568-C.2 | CENELEC EN 50288-6-1 | ISO/IEC 11801 Class E;
- RoHS 2011/65/EU;
- CENELEC EN 50575;
- Darbo temperatūra -15°C iki +60°C

### 3.7.8 VENTILIATORIŲ BLOKAS

- Su keturiais ventiliatoriais; tvirtinamas į stogo rėmus;
- su termostatu;

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	15	0

- įtampa 220VAC 50Hz;
- darbo temperatūra nuo 0°C iki 50°C;

### 3.7.9 KOMUTACINĖ PANELĖ

- Montuojama į 19" rėmą;
- ne mažiau kaip 24 RJ45 UTP 6A kategorijos neekranuotais lizdais;
- kiekviena panelė tiekama su kabelių raiščiais, panelės tvirtinimo elementais.

#### 3.7.10 KABELIŲ SUTVARKYMO PANELĖ

- 1U, montuojama į 19" rėmą su ne mažiau kaip 5 žiedais kabelių pravėrimui.

#### 3.7.11 KOMUTACINĖS SPINTOS ĮŽEMINIMO RINKINYS

- Išmatavimai (mm) 103x70x40;
- Ne mažiau kaip 7 prijungimo gnybtai.

#### 3.7.12 METALINIS PERFORUOTAS LOVELIS

- Perforuotas kabelinis lovelis, cinkuotas pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327), cinko sluoksnio storis apie 20 mikronų, gali būti naudojamos C1-C2 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2.
- Sienelės aukštis min h-60mm, plotis 100, 200, 300 sujungimas greitas be varžtis su geru įžeminimo kontaktu, papildomai nereikia įžeminti lovelių sujungimo vietose, maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus 55 kg/m
- Skardos storis ne mažiau kaip 0,75 mm. Komplektuojamas su to paties gamintojo tvirtinimo ir sujungimo detalėmis.

#### 3.7.13 VAMZDŽIAI

Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, behalogeniniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti gipso-kartono sienose, pertvarose, pakabinamose lubose, taip pat po tinku, virš tinko ir į betoną. Naudojami kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės						Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)						EN 61386-22
Diametras: Išorinis (mm) Vidinis (mm)	Ø16 Ø11, 4	Ø20 Ø14, 2	Ø25 Ø18, 4	Ø32 Ø23, 9	Ø40 Ø30, 7	Ø50 Ø39, 4	
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 750 N						
Atsparumas smūgiams (-5°C, 2h / 5kg)	N (normal)						EN 61386-22
Eksploatavimo temperatūra	25 °C + 105 °C						EN 61386-1 (p. 6.2)
Garantinis laikas	5 metai						LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų						EN 61386-1

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	15	0

Bendrieji reikalavimai:	<p>pagal šią specifikacijos dalį nurodyta įranga privalo turėti valdymo galimybę iš pirkėjo turimos Cisco Prime programinės įrangos arba tiekėjas privalo nemokamai pateikti tinklo įrenginių valdymo įrangą, kuri valdys pagal šią pirkimo dalį įsigyjamą įrangą ir pirkėjo turimą tinklo įrangą: Cisco 29XX, Cisco 3XXX, Cisco 65XX, Cisco 8XX, Cisco 18XX;</p> <p>įranga turi būti pateikta įrangos gamintojo nustatytu keliu; turi būti pateikta gamintojo autorizacijos forma (angl. Manufacturer Authorization Form), adresuota perkančiajai organizacijai.</p>
Komplektavimas ir konstrukcija:	<p>montuojamas į 19 colių komutacinę spintą (montuoti reikalingos detalės turi būti pridedamos).</p> <p>Ne didesnis kaip 1RU aukštis.</p> <p>Turi būti konsolės prievadas su galimybe jungti į kompiuterio USB prievadą (galima naudoti keitiklius).</p> <p>Ne mažiau kaip 24 10/100/1000BaseT IEEE 802.3af Ethernet prievadais su automatiniu greitaveikos atpažinimu.</p> <p>Turi būti užtikrinta nemažesnė nei 350W maitinimo galia PoE įrenginiams.</p> <p>Komutatorius turi užtikrinti PoE IEEE 802.3af standarto maitinimą 24 prievadų prijungtiems įrenginiams, veikiantiems vienu metu.</p> <p>Ne mažiau kaip 2 keičiamos terpės prievadais, kurie vienu metu gali palaikyti ne mažiau kaip 2 Ethernet SFP+ 1000 BaseSX/LX/ZX Ethernet LAN prievadus, su įdiegtu vienu 1000 BaseSX prievadu, veikiančiu iki 550 m per daugiarežiminės (angl. multi mode) optikos dvi skaidulas.</p> <p>Ne mažiau kaip 512 MB RAM.</p> <p>Ne mažiau kaip 128 MB FLASH tipo atminties.</p>
Licencijos:	<p>į įrenginio kainą taip pat turi būti įtrauktos visos licencijos, reikalingos nurodytoms funkcijoms palaikyti (jei nenurodyta kitaip).</p>
Komutavimo našumas:	<p>ne mažesnis kaip 100 Gb/s ir 70 Mp/s.</p>
Komutavimo funkcionalumas:	<p>IEEE 802.1d Spanning Tree protokolas.</p> <p>IEEE 802.3w Rapid Spanning Tree protokolas,</p> <p>IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree protokolas,</p> <p>IEEE 802.1Q VLAN.</p> <p>Ne mažiau kaip 1000 aktyvių VLAN.</p> <p>Ne mažiau kaip 4000 VLAN identifikatorių.</p> <p>IEEE 802.3ad prievadų loginis sujungimas.</p> <p>IEEE 802.3x kadru siuntimo užlaikymas.</p> <p>Ne mažiau kaip 9198 baitų maksimalus komutuojamų Ethernet kadru ilgis.</p>
Saugumo funkcionalumas:	<p>tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu.</p> <p>Apsauga nuo neleistino prisijungimo pagal siuntėjo MAC adresą (angl. Port security), ribojant leistinų MAC adresų skaičių.</p> <p>Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui (angl. Port mirroring).</p> <p>Lokalus administratoriaus autentifikavimas pagal vartotojo vardą / slaptažodį.</p> <p>Centralizuotas administratoriaus autentifikavimas pagal vartotojo vardą / slaptažodį RADIUS protokolu.</p> <p>Skirtingų teisių suteikimas administratoriui, priklausomai nuo autentifikavimo rezultato.</p>
Paslaugos kokybė (angl. QoS):	<p>IEEE 802.1p CoS.</p> <p>Priėmimo eilių skaičius kiekvienam prievadui ne mažiau kaip 2.</p>

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	15	0

- Valdymas ir stebėjimas: Siuntimo eilių skaičius kiekvienam prievadui ne mažiau kaip 4.  
SSH v2 (šifravimas – ne mažiau kaip 128 bitų), HTTP, HTTPS.  
Komandinė eilutė (angl. command line interface).  
Grafinė Web sąsaja.  
SNMPv2, SNMPv3 (šifravimas – ne mažiau kaip 128 bitų).  
RMON (4 grupės).  
Operacinės sistemos ir konfigūracijos persiuntimas TFTP protokolu.  
Syslog.  
NTP.  
Sisteminių įvykių aptikimas, stebėjimas ir valdymas naudojant įrenginio operacinę sistemą:  
Įvykių aptikimas pagal:  
stebimo objekto būsenos pasikeitimą;  
stebimo objekto apkrovos nustatytos ribinės vertės viršijimą.  
Stebimas objektas gali būti įrenginio prievadas, procesorius ir pan.  
Veiksmai aptikus įvykį:  
SMNP pranešimo siuntimas.
- Garantinė priežiūra: Tiekiamai įrangai turi būti suteikta garantija ne trumpesniai laikotarpiui, kaip tas, kurį suteikia įrangos gamintojas, tačiau ne trumpesniai kaip 36 mėn.  
Garantiniu laikotarpiu tiekėjas privalo pakeisti sugedusią įrangą (įrangos komplektą) remonto laikotarpiui ekvivalentiška (Lietuvos Respublikos teritorijoje, įrangos instaliacijos vietoje) ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo pranešimo apie gedimą gavimo.  
Garantiniu laikotarpiu pirkėjas nemokamai gauna ir naudoja komutatoriaus programinės įrangos (angl. firmware) klaidų ištaisymus.  
Garantinis laikotarpis skaičiuojamas nuo priėmimo–perdavimo akto pasirašymo datos.  
Garantiniu laikotarpiu tiekėjas privalo atlikti darbus, remontuoti ar pakeisti sugedusią įrangą savo lėšomis, įskaitant transportavimo išlaidas.
- Kiti reikalavimai: komutatorius turi būti sukomplektuotas iš vieno gamintojo modulių (išskyrus jungiamuosius UTP ir šviesolaidžius). Tiekėjas privalo pasiūlyme pateikti įrangos ir visų jos sudėtinių dalių gamintojo identifikacinius kodus ir kainas.  
Maitinimo šaltinio lizdas IEC C14 standarto. Įrangos maitinamo įtampa iš 230 V tinklo.

### 3.7.15 NEPERTRAUKIAMO MAITINIMO ŠALTINIS

- Reikalavimai įėjimo parametrams: įėjimo įtampa: kintamoji 160÷270 V;  
įėjimo dažnis: 50 Hz ± 3 Hz;  
fazės: viena.
- Reikalavimai komplektavimui: komplekte turi būti įjungimo į tinklą laidas su kištuku (į Lietuvoje naudojamus Schuko tipo lizdus).
- Reikalavimai išėjimo parametrams: išėjimo įtampa: kintamoji, nominali reikšmė 230 V;  
išėjimo įtampos nukrypimas esant visai apkrovai: ne daugiau kaip 6 proc.;  
išėjimo dažnis: 50 ± 3 Hz;  
galia: ne mažiau kaip 1400 VA / 950 W.
- Reikalavimai jungtims: turi būti pateiktas prie išėjimo jungiamas ne trumpesnis kaip 2 m. laidas su 7 (septynių) Schuko tipo lizdų bloku.

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	15	0

Reikalavimai baterijoms turi būti apsaugotos nuo elektrolito išsipylimo.

Kiti reikalavimai: turi automatiškai atjungti baterijas, kai, nutrūkus elektros energijos tiekimui, baterijos išsikrauna iki kritinio lygio (kritinis lygis turi būti reguliuojamas); turi turėti šviesos diodų indikaciją: įėjimas (tinklas), darbas autonominiu režimu, baterija beveik iškrauta, gedimas; turi turėti nuotolinio valdymo per Ethernet funkciją (prijungimo prie Ethernet tinklo jungtį). Nuotoliniu būdu iš standartinio kompiuterio turi būti galima susisiekti su prie Ethernet tinklo prijungtu nepertraukiamo maitinimo šaltiniu HTTPS protokolu ir SNMPv3 protokolais, stebėti jų darbą: įėjimo įtampą, išėjimo įtampą, baterijų įkrovimo lygį, aplinkos temperatūrą ir drėgmę, sisteminio gedimo būseną. Turi turėti galimybę el. paštu gauti pranešimus apie gedimus. Turi būti pateikta šiai funkcijai atlikti reikalinga programinė įranga su licencijomis ir prijungimo prie Ethernet tinklo 3 metrų laidu su RJ-45 jungtimi; turi būti montuojamas į 19 colių spintą su montuoti skirtais priedais.

### 3.7.16 VAMZDŽIAI, SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartai	LST EN 61386-24 arba EN 50626-1
	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE
	Vamzdžių matmenys	Nurodyti sąnaudų žiniaraštyje
	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą.	≥ 750 N; Įrengiamų po važiuojamąja dalimi 1250 N.
	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą.	Normalus
	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <input type="checkbox"/> Gamintojas; <input type="checkbox"/> Standartas; <input type="checkbox"/> Atsparumas gniuždymui (750 N); <input type="checkbox"/> Atsparumas smūgiams; <input type="checkbox"/> Vamzdžio nominalus diametras; <input type="checkbox"/> Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
	Darbo temperatūra	-20°C + 60°C

### 3.7.17 TELEKOMUNIKACINIS ŠULINYS

Standartinis ryšių kanalizacijos šulinys (RKŠ-2-3). Sustiprintas su g/b plokšte ir sunkaus tipo liuku dangčiu. Viduje komplektacijoje numatyti 2 vnt. kronšteinų ir 4vnt. 2 vietų konsolės. Kabeliniai šuliniai skirti iki 4 kanalų ryšių kanalizacijai.

Liukas:

- Anga 600mm,
- Gylis ne mažiau kaip 1,1 m,

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	15	0

- Masė visa 1250kg,
- Masė dangčio 1080,0kg,
- Apkrova 12,5tonų.

### 3.7.18 OPTINIS KABELIS

- vienmodis;
- OS3;
- 12 skaidulų;
- Šerdies diametras 9µm, apvalkalo storis 125µm;
- Kabelis turi pilnai tenkinti šiuos standartus: EN50173 2nd edition, ISO/IEC11801 2nd edition12;
- Darbo temperatūrų diapazonas -40°C +60°C;
- Slopinimas, ne daugiau: prie 1310nm 0,334 dB/km; prie 1383nm 0,314 dB/km; prie 1550nm 0,194 dB/km; prie 1625nm 0,224 dB/km;
- Nulinės dispersijos bangos ilgis 1300~1324 nm;
- Skaidulų ir vamzdelių spalvos (TIA-EIA-598);
- Išorinė izoliacija juodo PE išorinis apvalkalas atsparus vandeniui ir saulės spinduliams.

### 3.7.19 ODF

Optinė paskirstymo panelė skirta 12 SC tipo viengubų lizdų optinio kabelio skaidulų galų užbaigimui. Montuojama į 19" (1U) komutacinę spintą arba komutacinį stovą. Į komplektą įeina kasetės, tvarkymo žiedas, PG kabelių įvadai, sandarikliai.

### 3.7.20 OPTINIS KOMUTACINIS KABELIS

Optinis OM3 tipo kabelis 2m su gamykliškai užpresuotais antgaliais. Antgalių tipą tikslinti pagal įrangą.

### 3.7.21 GRINDINĖ DĖŽUTĖ

Pagaminta iš lakštinio plieno skardos. Su tvirtinimo detalėmis, reguliuojamo aukščio. Galima sumontuoti devynis lizdus (modulius). Komplektuojama su dangteliu, kuriame yra kabelių išvedimo niša. Ant dangtelio galima įdėti grindų detales. IP54.

Projekto dalies vadovas




Marius Pluskys, at. Nr. 31971

NDP-20.015-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	15	0

## 4 SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

## 4.1 MONTAVIMO MEDŽIAGOS

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TP techninėse specifikacijose 3.3.	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Ryšių komutacinė spinta 800x800 mm ne mažiau kaip 42 RU	1, 11	vnt.	1	SOMINETWORKS 42U-80/80NA
2.	Ventiliatorių blokas su termostatu	8	vnt.	1	SOMINETWORKS VENT-4F-1U-B-T
3.	Komutacinė panelė 24 portų RJ45 F/UTP 6A kat. 1U	9	vnt.	8	Cat 6A, Excel networking, FTP 100-032
4.	Kabelių sutvarkymo panelė 1U	10	vnt.	8	SOMINETWORKS CMB-08
5.	Maitinimo panelė 1 U 9 lizdai 230V	6	vnt.	2	SOMINETWORKS PDU09P
6.	Lentyna 750 mm gylio	5	vnt.	1	SOMINETWORKS 1U-75-B-2S
7.	Komutacinis kabelis 6A kat. RJ45/RJ45 (1m)	2	vnt.	171	SOMINETWORKS Cat 6 UTP 1M JUODAS
8.	Komutacinis kabelis 6A kat. RJ45/RJ45 (2m)	2	vnt.	171	SOMINETWORKS Cat 6 UTP 2M JUODAS
9.	Kabelis U/FTP 6A kat. atitinka LST 2010:2017 standarto reikalavimus LSZH izoliacija Cca c1 d1 a1	7	m	3350	Multimedia Connect 5254SHC5
10.	PP vamzdis d20mm	13	m	300	EVOPIPES 1111202050GY
11.	PP vamzdis d32mm	13	m	85	EVOPIPES 1111203250GY
12.	Metalinis perforuotas ryšių instaliacijos lovelis iš šalto cinkavimo skardos C2 h = 60 mm, P = 100 mm	12	m	51	OBO BETTERMANN RKSM610FS
13.	Metalinis perforuotas ryšių instaliacijos lovelis iš šalto cinkavimo skardos C2 h = 60 mm, P = 200 mm	12	m	39	OBO BETTERMANN RKSM620FS

B	2025-09	STATYBAI. Projekto dalies pakeitimai atsižvelgiant į SP dalies sprendinius			
A	2021-12	SATYBAI. Statytojo papildoma techninė (projektavimo) užduotis pakeitimu laidai A.			
0	2020-10	Statybos leidimui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 NEMUNO DELTOS PROJEKTAI UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Šiaurės g. 8, Šilutė info@deltosprojektai.lt			Statinio projekto pavadinimas SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, Klaipėda, Liepojos g.5, STATYBOS PROJEKTAS	
A 1604	PV	A. Jašinas		Dokumento pavadinimas	Laida
31971	PDV	M. Pliuskys		SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS	B
LT	Užsakovas / Statytojas LIETUVOS KARIUOMENĖ			Dokumento žymuo NDP-20.015-TP-ER.SŽ	Lapas 1
					Lapų 3

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TP techninėse specifikacijose 3.3.	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
14.	Metalinis perforuotas ryšių instaliacijos lovelis iš šalto cinkavimo skardos C2 h = 60 mm, P = 400 mm	12	m	12	OBO BETTERMANN RKSM640FS
15.	Lovelio montavimo elementai (laikikliai, strypai ir pan.)	12	kompl.	1	OBO BETTERMANN
16.	Lovelio 100 mm kampas 90°, h = 60 mm	12	vnt.	6	OBO BETTERMANN RBM90610FS
17.	Lovelio 200 mm kampas 90°, h = 60 mm	12	vnt.	2	OBO BETTERMANN RBM90620FS
18.	Lovelio 400 mm kampas 90°, h = 60 mm	12	vnt.	1	OBO BETTERMANN RBM90640FS
19.	Lovelio (100 mm > 100 mm) jungtis T, h = 60 mm	12	vnt.		OBO BETTERMANN RTM610FS
20.	Lovelio (200 mm > 200 mm) jungtis T, h = 60 mm	12	vnt.	4	OBO BETTERMANN RTM620FS
21.	Lovelio (200 mm > 400 mm) jungtis T, h = 60 mm	12	vnt.	1	OBO BETTERMANN RAAM620FS
22.	Grindinė dėžė 9 vnt. modulių	21	vnt.	26	OBO BETTERMANN UDHOM92MMTV
23.	Lovelio instaliaciniai elementai		kompl.	1	
24.	Rozečių sienoje montavimo dėžutė		vnt.	18	Pawbol A.0044LP, 68 x 60 mm
25.	Rozetė su dvigubu RJ45 kištukiniu lizdu 6A cat. UTP potinkinio montavimo	3	vnt.	9	Schneider Electric MTN4576-0002 (rėmelio spalvą tikslinti)
26.	Rozetė su vienu RJ45 kištukiniu lizdu 6A cat. UTP potinkinio montavimo	3	vnt.	9	Schneider Electric MTN4576-0001 (rėmelio spalvą tikslinti)
27.	Rozetė su dvigubu RJ45 kištukiniu lizdu 6A cat. UTP montuojama į grindinę dėžutę	3	vnt.	48	OBO BETTERMAN C TYPE, 2xASM-C6A
28.	Rozetė su vienu RJ45 kištukiniu lizdu 6A cat. UTP montuojama į grindinę dėžutę	3	vnt.	48	OBO BETTERMAN C TYPE, 1xASM-C6A
29.	Valdomas komutatorius su 24 RJ45 tipo lizdais	14	vnt.	7	Catalyst 2960-X 24 GigE PoE 370W, 2 x 10G SFP+, LAN Base
30.	GBIC 10Gbit		vnt.	2	Cisco SFP-10G-LR module
31.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	15	vnt.	1	Eaton 5PX UPS
32.	Montažinės medžiagos	4	kompl.	1	
33.	HDPE vamzdis d110	16	m	84	EVOCAB HARD 110R 750N
34.	Šulinys RKŠ2 tipo	17	vnt.	3	RKŠ-2-3 monolitinis (97096)
35.	Vienmodis optinis kabelis 12 skaidulų su izoliacija lauko sąlygoms	18	m	360	SOMINETWORKS 12-SM-UT-UA
36.	Optinė paskirstymo panelė 12 viengubų SC jungčių pilnai sukomplektuota	19	vnt.	2	DATA PLUS 1UODF-SLIDE + 1UI2SC-smplx
37.	Komutacinis kabelis SM SC/LC 1m (duplex)	20	m	2	

<b>NDP-20.015-TP-ER.SŽ</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	B

## 4.2 MONTAVIMO DARBAI

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Komutacinės spintos surinkimas ir montavimas	kompl.	1	
2.	Komutacinės panelės montavimas komut. spintoje ir jos lizdų komutavimas komut. spintoje	kompl.	8	
3.	Kabelių sutvarkymo panelės montavimas	vnt.	8	
4.	Maitinimo panelės montavimas komutacinėje spintoje	vnt.	2	
5.	Ventiliatorių bloko su termostatu montavimas komutacinėje spintoje	kompl.	1	
6.	Lentynos montavimas komutacinėje spintoje	vnt.	1	
7.	Įžeminimo montavimas komutacinėje spintoje	vnt.	1	
8.	Komutatoriaus montavimas komutacinėje spintoje	vnt.	7	
9.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinio montavimas komutacinėje spintoje	vnt.	1	
10.	Metalinio lovelio montavimas ant anksčiau sumontuotų metalinių konstrukcijų	m	102	
11.	Metalinių konstrukcijų montavimas	kompl.	1	
12.	Instaliacinių dėžučių montavimas	vnt.	18	
13.	Kompiuterinės rozetės su vienu RJ45 lizdu montavimas sienoje	vnt.	9	
14.	Kompiuterinės rozetės su dviem RJ45 lizdais montavimas sienoje	vnt.	9	
15.	Kompiuterinės rozetės su vienu RJ45 lizdu montavimas grindinėje dėžutėje	vnt.	48	
16.	Kompiuterinės rozetės su dviem RJ45 lizdais montavimas grindinėje dėžutėje	vnt.	48	
17.	Signalinio kabelio montavimas vamzdyje	m	300	
18.	Signalinio kabelio montavimas ant metalinių konstrukcijų	m	3050	
19.	Kompiuterinio kabelio testavimas ir dokumentacijos parengimas	kompl.	1	
20.	Elementų žymėjimas	kompl.	1	
21.	Trasos nužymėjimas	kompl.		
22.	Tranšėjos kasimas vamzdžio paklojimui iki 1 metro gylio rankiniu būdu	m	94	
23.	HDPE vamzdžio paklojimas tranšėjoje	m	94	
24.	Duobės kasimas šulinio įrengimui	kompl.	3	
25.	Šulinio montavimas	kompl.	3	
26.	Kabelio įvėrimas į RKKS	m	340	
27.	Kabelio montavimas patalpose	m	20	
28.	ODF montavimas komutacinėje spintoje	kompl.	2	
29.	Optinio kabelio galų virinimas ODF	vnt.	24	
30.	Išpildomosios dokumentacijos rengimas, pažymų išėmimas	kompl.	1	

Sąnaudų žiniaraštyje pateikta įranga atitinka techninio projekto keliamus reikalavimus. Rangovas gali pateikti analogišką, bet ne prastesnių techninių charakteristikų įrangą, prieš montavimą įrangos sąrašą raštu suderinęs su užsakovu ir projekto dalies vadovu.

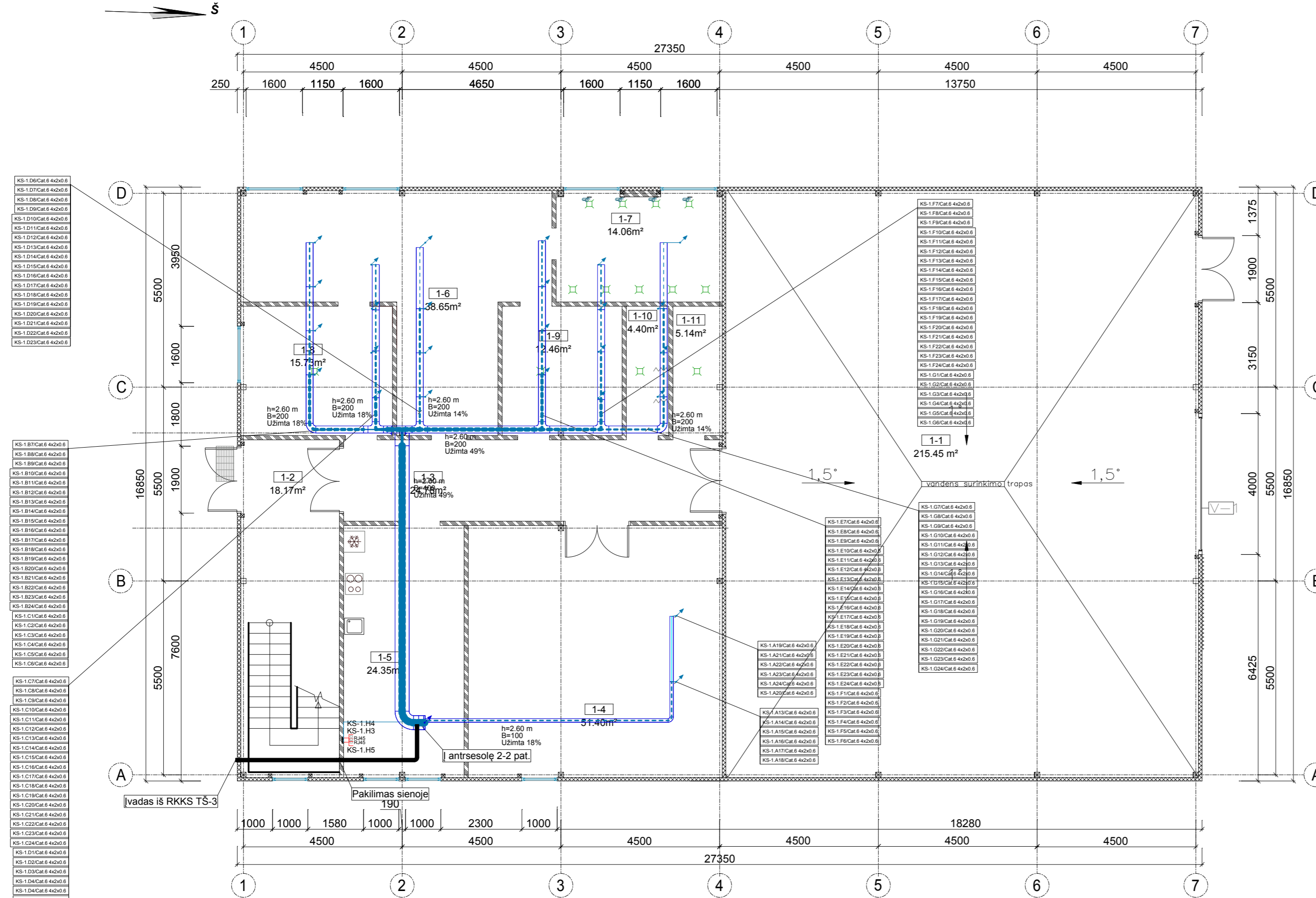
Projekto dalies vadovas



Marius Pluskys, at. Nr. 31971

<b>NDP-20.015-TP-ER.SŽ</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	B

PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100



- KS-1 D0Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D07Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D08Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D09Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D10Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D11Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D12Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D13Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D14Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D15Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D16Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D17Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D18Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D19Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D20Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D21Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D22Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D23Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B17Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B18Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B19Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B110Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B111Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B112Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B113Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B114Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B115Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B116Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B117Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B118Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B119Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B20Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B21Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B22Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B23Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 B24Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C1Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C2Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C3Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C4Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C5Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C6Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C7Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C8Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C9Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C10Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C11Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C12Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C13Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C14Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C15Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C16Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C17Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C18Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C19Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C20Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C21Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C22Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C23Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 C24Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D1Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D2Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D3Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D4Cat.6 4x2x0.6
- KS-1 D5Cat.6 4x2x0.6

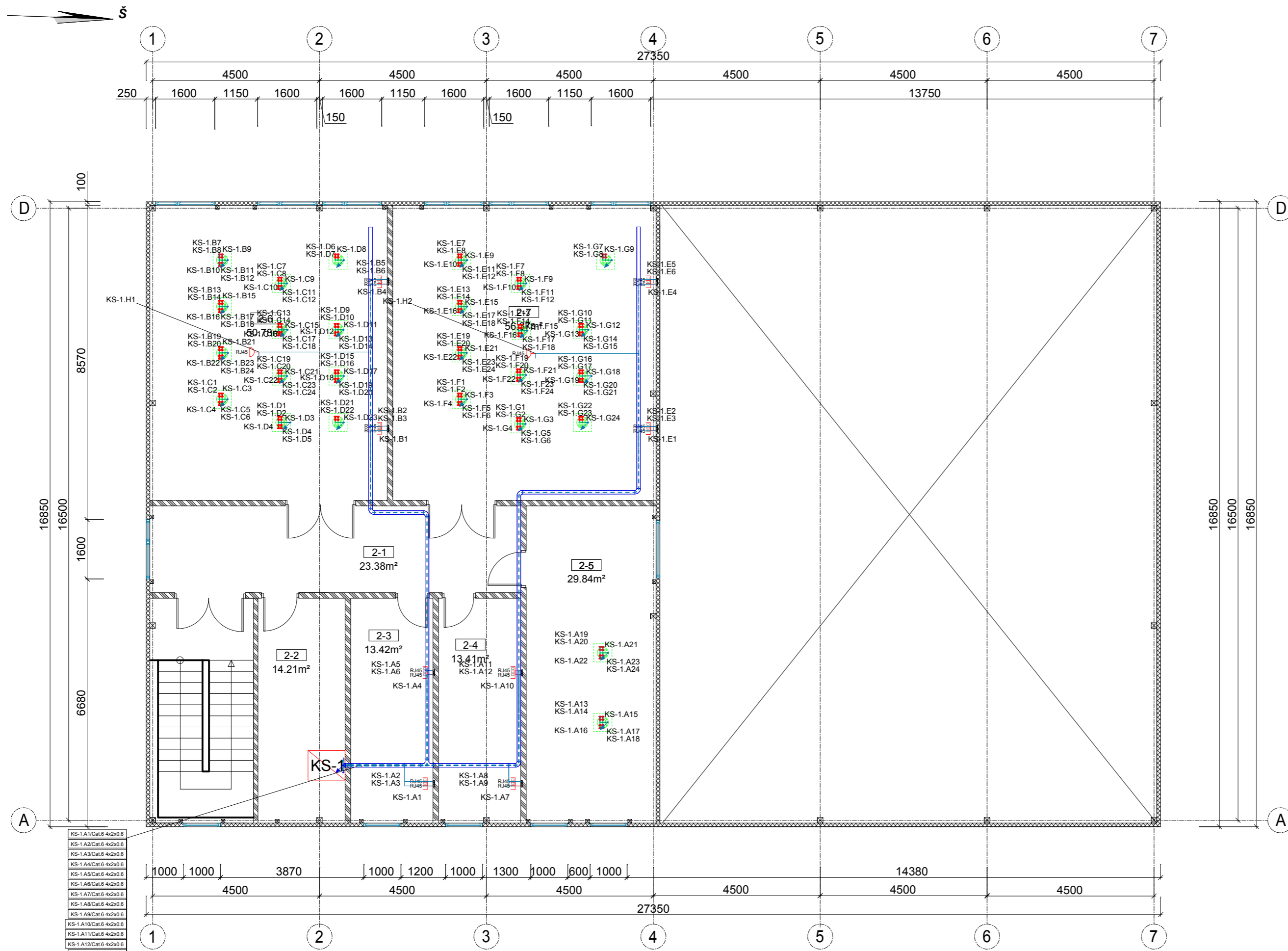
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Rozetė su vienu RJ45 lizdu UTP 6
	Rozetė su dviem RJ45 lizdais UTP 6
	Kabelių lovelis, C2, h = 60 mm, P = 100 mm
	Kabelių lovelis, C2, h = 60 mm, P = 200 mm
	Kabelių lovelis, C2, h = 60 mm, P = 400 mm

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA						
Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Pagrindinis plotas m²	Pagalbinis plotas m²	žmonių skaičius patalpoje <sup>(1)</sup>	Oro temperatūra patalpoje °C	Dirbinė apšvieta lx
1-1.	Specialiosios paskirties sandėlis	215.45			10 <sup>(2)</sup>	500
1-2.	Tambūras / Laiptinė	0.00	18.17		18	300
1-3.	Koridorius		24.78		18	200
1-4.	Specialiosios paskirties patalpa	51.40			18	300
1-5.	Poilsio patalpa	24.35		14	18-22	500
1-6.	Persirengimo patalpa		38.65	40	20	200
1-7.	Dušinė		14.06		20	200
1-8.	Džiovvykla		15.73		20	200
1-9.	Sanitarinis mazgas(vyrams)		12.46		20	200
1-10.	Sanitarinis mazgas(moterims)		4.40		20	200
1-11.	Valymo inventoriaus patalpa		5.14		18	200
<b>PIRMO AUKŠTO SKAIČIUOJAJEJI PLOTAI</b>						
Pagrindinis plotas		291.20				
Pagalbinis plotas		133.39				
Bendrasis plotas		424.59				

- Pastabos įrengiant inžinerines sistemas:
- Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus;
  - Statybos darbam naudojamose tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų žymėtos statybinės medžiagos;
  - Sprendiniai tikslinami darbų vykdymo metu;
  - Brėžinys neskirtas matuoti; įrangos vietos plane sąlyginės;
  - Projektuojama įranga ir tinklai rodomi schematiškai;
  - Darbai turi būti atliakti laikantis E|J|BT, EL|JT reikalavimų;
  - Prieš montuojant projektuojamus tinklus, tikslinti su SK (konstrukcinės dalis) ir kitomis inžinerinėmis sistemomis;
  - Perėjimai per perdangas turi būti užsandarinti LST EN-1366-3 atitinkančiomis medžiagomis ir pagal galiojančius teisės aktus;
  - Kabeliai montuojami paslėptai vamzdyje arba atvirai vamzdyje; draudžiama kabelį užbetonuoti ar užtinkuoti be vamzdžio;
  - Planus žiūrėti kartu su sistemų schemomis.

0	2020-10	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS.			
Atestato Nr.	Projektuotojas	Objektas	SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, Klaipėda, Liepojos g.5, STATYBOS PROJEKTAS		
A 1604	PV	A. Jašinas	Brėžinys	PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAI	Laida
31971	PDV	M. Pliuskys			0
LT	LIETUVOS KARIUOMENĖ		Dokumentas	NDP-20.015-TP-ER.B-01	Lapas
					Lapų
					1 1

ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100



- KS-1.A1Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A2Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A3Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A4Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A5Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A6Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A7Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A8Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A9Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A10Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A11Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.A12Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.B1Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.B2Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.B3Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.B4Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.B5Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.B6Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E1Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E2Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E3Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E4Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E5Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E6Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E7Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E8Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E9Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E10Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E11Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E12Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E13Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E14Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E15Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E16Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E17Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E18Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E19Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E20Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E21Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E22Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E23Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.E24Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F1Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F2Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F3Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F4Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F5Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F6Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F7Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F8Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F9Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F10Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F11Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F12Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F13Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F14Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F15Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F16Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F17Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F18Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F19Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F20Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F21Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F22Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F23Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.F24Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G1Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G2Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G3Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G4Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G5Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G6Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G7Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G8Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G9Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G10Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G11Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G12Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G13Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G14Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G15Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G16Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G17Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G18Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G19Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G20Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G21Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G22Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G23Cm.6 4x2x0.9
- KS-1.G24Cm.6 4x2x0.9

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

	Rozetė į grindinę dėžutę su dviem RJ45 lizdais UTP 6
	Rozetė į grindinę dėžutę su vienu RJ45 lizdu UTP 6
	Rozetė viršstinkinio montavimo su vienu RJ45 lizdu UTP 6
	Rozetė su vienu RJ45 lizdu UTP 6
	Rozetė su dviem RJ45 lizdais UTP 6
	Kabėlių lovelis, C2, h = 40 mm, P = 100 mm
	Kabėlių lovelis, C2, h = 40 mm, P = 400 mm
	Ryšų komutacinė spinta 800x1000x2.000 mm 42 RU
	Rozečių dėžutė 60mm x 46mm
	Grindinė dėžė 9 vnt. modulių

**ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

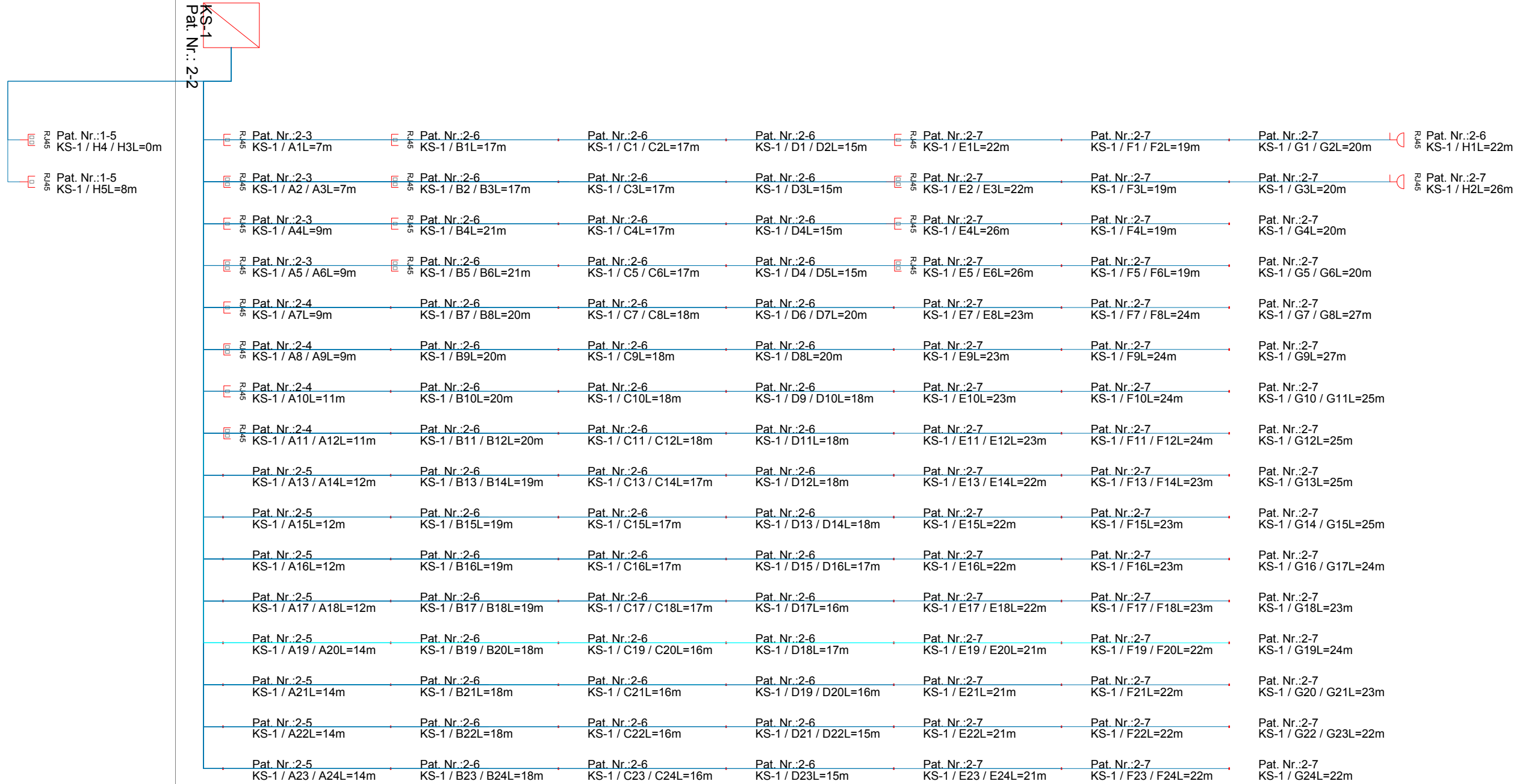
Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Pagrindinis plotas m²	Pagalbinis plotas m²	žmonių buvimo skaičius patalpoje	Oro temperatūra patalpoje °C	Dirbtinė apšvieta lx	Patalpos kategorija pagal sprogdimo ir gaisro pavojų
2-1.	Koridorius		23.38	-	18	200	
2-2.	Skirstomasis punktas		14.21	-	15-20	500	
2-3.	Specialiosios paskirties patalpa	13.42		2	18-22	500	
2-4.	Specialiosios paskirties patalpa	13.41		2	18-22	500	
2-5.	Specialiosios paskirties patalpa	29.84		20	18-22	500	
2-6.	Specialiosios paskirties patalpa	50.78		20	18-22	500	
2-7.	Specialiosios paskirties patalpa	56.37		20	18-22	500	
<b>ANTRO AUKŠTO SKAIČIUOJAMIEJI PLOTAI</b>							
Pagrindinis plotas			163.82				
Pagalbinis plotas			37.59				
Bendrasis plotas			201.41				

Pastabas įrengiant inžinerines sistemas žiūrėti projekto dalies B-01 brėžinyje.

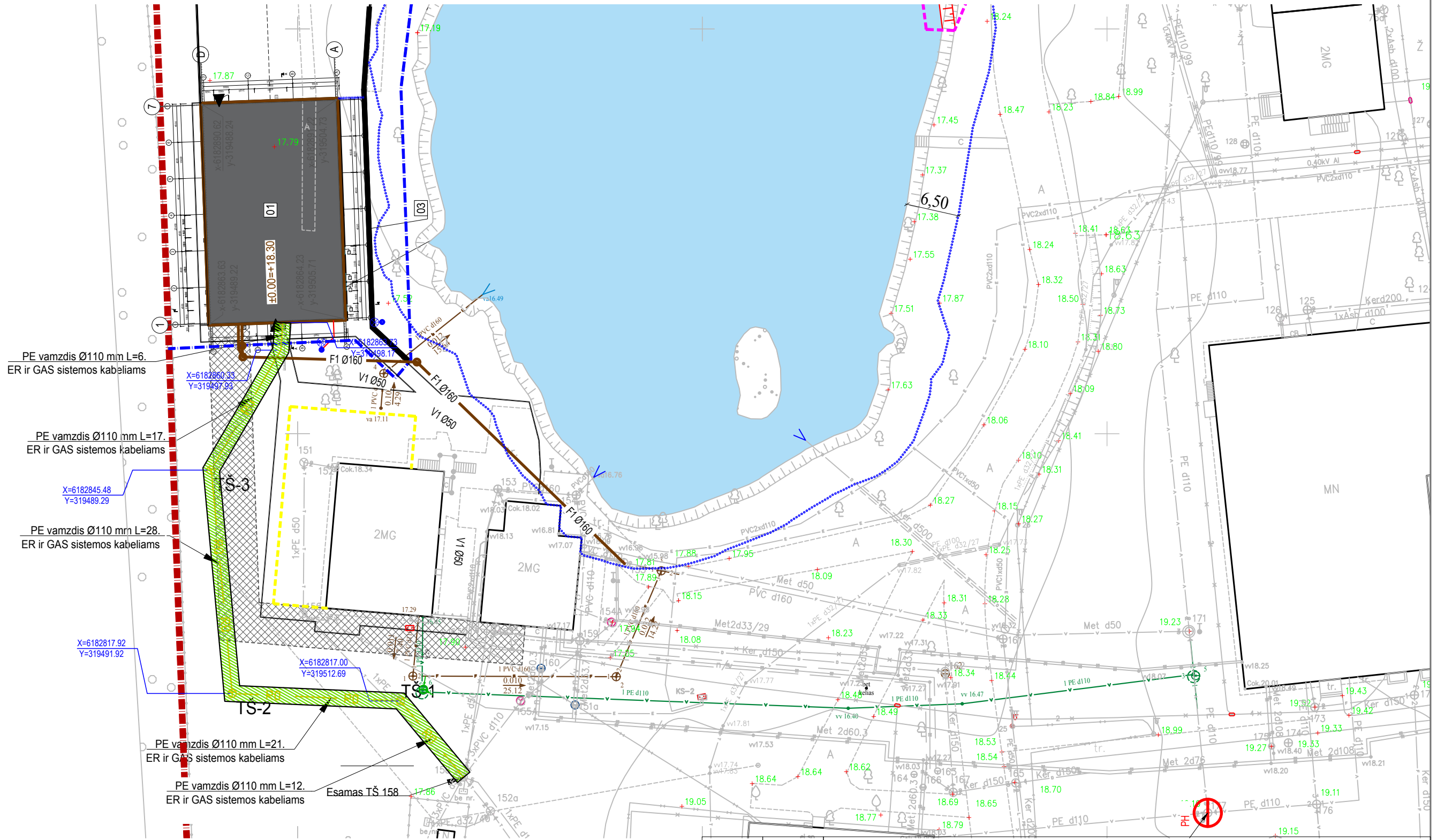
0	2020-10	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS.		
Atestato Nr.	Projektuotojas	Objektas	SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, Klaipėda, Liepojos g.5, STATYBOS PROJEKTAS	
A 1604	PV	A. Jašinas	Brėžinys	ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAI
31971	PDV	M. Pliuskys		
LT	LIETUVOS KARIUOMENĖ		Dokumentas	NDP-20.015-TP-ER.B-02
			Lapas	Lapų
			1	1

Pirmas aukštas

Antras aukštas



0	2020-10	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS.			
Atestato Nr.	Projektuotojas <b>UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI"</b> Šiaurės g. 8, Šilutė info@deltosprojektai.lt		Objektas SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, Klaipėda, Liepojos g.5, STATYBOS PROJEKTAS		
A 1604	PV	A. Jašinas		Brėžinys	Laida 0
31971	PDV	M. Pliuskys		<b>ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ PRINCIPINĖ SCHEMA</b>	
LT	<b>LIETUVOS KARIUOMENĖ</b>		Dokumentas <b>NDP-20.015-TP-ER.B-03</b>		Lapas 1
					Lapų 1



B	202-09	STATYBAI. Projekto dalies pakeitimai atsižvelgiant į SP dalies sprendinius	
A	2021-12	SATYBAI. Statytojo papildoma techninė (projektavimo) užduotis pakeitimų laidai A.	
0	2020-10	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS.	
Atestato Nr.	Projektuotojas <b>UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI"</b> Šiaurės g. 8, Šilutė info@deltosprojektai.lt		Objektas SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, Klaipėda, Liepojos g.5, STATYBOS PROJEKTAS
A 1604	PV	A. Jašinas	Brėžinys <b>Sklypo planas M 1:500</b> <b>Elektroninių ryšių tinklai</b>
31971	PDV	M. Pliuskys	
LT	LIETUVOS KARIUOMENĖ		Dokumentas <b>NDP-20.015-TP-ER.B-04</b>
			Lapas <b>1</b>
			Lapų <b>1</b>



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31971

**Marius Pluskys**

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.

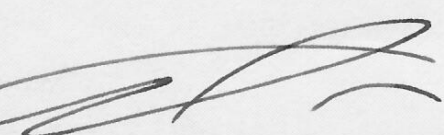
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos inžinerinių sistemų įrengimas.



Vyriausiasis ekspertas,  
vykdantis direktoriaus funkcijas

  
Edmundas Endriukaitis

Išduotas 2020 m. liepos 31 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. lapkričio 12 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

25566  
99566