[redacted]

Įm. kodas 303251085

Nartelio g. 13, Netičkampio k. Marijampolės sav,
mob. tel. 8 65650870,
e-mail: info@elektroera.com,
WWW.Elektroera.lt

PROJEKTO NR. 2048-TDP-ER

PAVADINIMAS	PASTATŲ APLINKOS (INTERJERO) PRITAIKYMO ASMENIMS SU NEGALIA LAISVĖS G. 2, KALVARIJOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
STATYTOJAS	KALVARIJOS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
ADRESAS	LAISVĖS G. 2, KALVARIJA
DALIS	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (ER)
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)

TOMAS NR. 0

PD	[redacted]	Parašas

ĮMONĖS VADOVAS : [redacted]

PROJEKTO UŽSAKOVAS :

2026 m.
MARIJAMPOLĖ

Verified by MarkSign.lt

PROJEKTAS

BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	**2**	**3**	**4**
1.	2048-TDP-ER-AR	Aiškinamasis raštas	
2.	2048-TDP-ER-TS	Techninės specifikacijos	
3.	2048-TDP-ER-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	2048-TDP-ER-B.01	0	Elektroninių ryšių ženklai ir struktūrinė schema	
2.	2048-TDP-ER-B.02	0	Elektroninių ryšių ženklai ir struktūrinė schema	
3.	2048-TDP-ER-B.03	0	Pirmo aukšto planas (Š.K.) su elektroninių ryšių tinklais M 1:100	
4.	2048-TDP-ER-B.04	0	Pirmo aukšto planas (P.K.) su elektroninių ryšių tinklais M 1:100	

BYLOS PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	**2**	**3**	**4**
1.			
2.			
3.			

Verified by MarkSign.lt

Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

Visi, apsauginės signalizacijos projekto dalyje numatomi įrengimai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateiktiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2012.
2. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012.
3. Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai.
4. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės 2010.09.01.
5. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius.
6. Elektros tinklų apsaugos taisyklės.
7. Elektrinių ir tinklų techninio eksploatavimo taisyklės.
8. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės
9. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
10. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
11. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Telefoninių – kompiuterinių ir televizijos tinklų techniniai rodikliai:

Komutacinė spinta 19“ ..... 1 vnt.
Tinklo topologija ..... Žvaigždė;
Kabelis, kategorija ..... FTP 4x2x0,5, CAT5E
Lizdas RJ45 ..... 34vnt.

Kompiuteriniai tinklai

Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas rengiamas remiantis užsakovo užsakymu. Vidaus telekomunikacijų tinklo įrengimui, nuo esamos ryšių komutacinės spintos KS numatyta pakloti kompiuterių – telefonų vidaus tinklą į projektuojamas darbo vietas FTP 5e kategorijos kabeliais.

Kompiuterinis tinklas suprojektuotas remiantis struktūrinio kabeliavimo principais, bei pagal žvaigždės topologiją. Pagrindinė projektuojamo tinklo funkcija sujungti visas darbo vietas į vieną bendrą kompiuterinį tinklą.

Interneto tiekėjų paslaugų suteikimas ir su paslaugų teikimu susijusios įrangos sumontavimas šiame projekte nesprendžiamas, paslaugų teikimui reikiamos įrangos sumontavimą ir paslaugų suteikiamą atlieka pasirinktas interneto paslaugų tiekėjas po tinklo statybos pabaigos, užsakovo ir paslaugų tiekėjo abipusiu susitarimu.

Serverinės patalpoje yra esama komutacinė spinta KS. Spintoje numatoma patalpinti kompiuterių tinklo signalų priėmimo ir paskirstymo pasyvinę įrangą (aktyvinė įranga šiame projekte neprojektuojama). Darbo vietoms prijungti suprojektuotas 10/100Mbps spartos vidaus kompiuterių tinklas, kuris išpildomas į kiekvieną darbo vietą paklojant 5-os kategorijos FTP 4x2x0,5 kabelius ir užbaigiama darbo vietoje sumontuotais lizdais RJ45 cat 5e.

Lizdai montuojami potinkiniu būdu, pagal baldų išdėstymo schemą, numatant, kad jų vieta gali

Verified by MarkSign.lt

būti tikslinama. Kompiuterinis tinklas atvedamas į visas pagrindines pastato patalpas. Lizdų dekoratyvinis apdailos rėmelis parenkamas toks pat kaip elektros rozečių.
Ten kur ryšių lizdai yra šalia elektros rozečių, jos gali būti dedamos į vieną rėmelį. Montavimo metu tikslias lizdų vietas derinti su užsakovu. Kompiuterinių tinklų kabeliai pastato viduje montuojami sienose juos įleidžiant ir užtinkuojant, karkasinėse pertvarose įveriant į PVC apsauginius vamzdžius, atviru būdu po pakabinamomis lubomis. Kabelių apsaugai kabeliams kertant sienas ir perdangas kabelių linijos montuojamos PVC vamzdyje. Kabelių pravėrimo angos užtaisomos medžiaga ne mažesnio gaisrinio atsparumo nei konstrukcija.

Komutacinė spinta privalo būti įžeminta viena iš kabelio, tiekiančio 230V elektros maitinimą, gyslų (PE), spintos KS korpusas sujungiamas su elektros skydo įžeminimo gnybtu, įžeminimo varža turi būti ne daugiau kaip 10Ω. Prietaisų, elektros aparatūros, kabelių ir vamzdynų montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" - 2012, galiojančių saugos ir statybinių normų reikalavimais.

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

[redacted]

Verified by MarkSign.lt

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

Visi, elektroninių ryšių projekto dalyje numatomi įrengimai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateiktiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2012.
2. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012.
3. Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai.
4. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės 2010.09.01.
5. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius.
6. Elektros tinklų apsaugos taisyklės.
7. Elektrinių ir tinklų techninio eksploatavimo taisyklės.
8. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės
9. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“

Taip pat visi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi atitikti Europines normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

1. Bendrieji reikalavimai.

Statybinė – montavimo darbų organizacija, vykdanti kompiuterinių – telefoninių tinklų montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir leidimą šių darbų vykdymui bei vadovautis visais LR galiojančiais statybos darbų vykdymo normatyviniais dokumentais ir taisyklėmis.

Prieš montavimo darbų pradžią montavimo organizacijos darbų vykdymo vadovas privalo iš užsakovo (statytojo) gauti suderintą ir užsakovo pasirašytą projektą.

Prietaisai, elektros aparatūra, skydai turi atitikti europinius standartus ir būti sertifikuoti Lietuvoje.

Prietaisų, elektros aparatūros, kabelių ir vamzdynų montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ – 2012, „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ - 2012, galiojančių saugos, statybinių normų ir įrangos gamyklų gamintojų reikalavimais.

1.1 Priėmimas eksploatuoti

Pateikiami šie dokumentai:

- Darbo brėžiniai ir aktai su atsakingų asmenų parašais;
- Paslėptų darbų aktai;
- Kompiuterinio – telefoninio tinklo kabelių testavimo protokolas.

Priėmimo metu tikrinama ar darbai atlikti pagal projektą.

1.2 Eksploatavimas

Paskirti sistemos techninės priežiūros ir eksploatavimo atsakingą inžinerinio – techninio personalo darbuotoją bei jį ir budinčiuosius apmokyti ryšių sistemos eksploatacijai.

Verified by MarkSign.lt

2. Techniniai reikalavimai statybos – montavimo darbams.

REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

Atliekant 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.

Statinių elektroninių ryšių inžinerinių sistemų ir elektroninių ryšių inžinerinių tinklų įrengimas

Bendrieji ryšių kabelių montavimo reikalavimai:

• Montuojant ryšių kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Vykdant montavimo darbus, būtina laikytis šių sąlygų:

• Išoriniai ryšių kabeliai su vidaus (nedegiais) ryšių kabeliais sujungiami įvadinėse vietose arba išoriniai ryšių kabeliai iki statinio vidaus ryšių kabelių paskirstymo mazgo turi būti su papildoma apsauga;

•Visi įrenginiai turi būti sumontuoti, prijungti, atlikti derinimo darbai ir pridavimas eksploatacijai. Įrenginių transportavimo ir pakrovimo išlaidos turi būti įtrauktos į montavimo darbų kainą.

•Visų korpusų, spintų, laidų zonų ir pan. vidus turi būti valomas, kad nebūtų dulkių, purvo ir pan., pašalinamas vanduo ir drėgmė. Visos tvirtinimo varžtų kiaurymės korpusuose ir spintose turi būti su varžtais.

•Visi įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti. Įrenginiai turi būti montuojami patogiose aptarnavimui vietose.

• Skydeliai ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos angos turi būti užsandarintos.

VIDAUS RYŠIŲ KABELIŲ MONTAVIMAS PATALPOSE

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, Rangovas turi tai suderinti su Užsakovu, prieš pradedant montuoti. Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose. Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales. Kabelių skaičius turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100 kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų. Atstumas tarp atramų negali viršyti 3,0 m. Patalpų viduje ryšių kabeliai gali būti klojami:

• PE instaliaciniuose vamzdžiuose, įrengtuose po grindimis.

• Kabinetuose, kompiuterinėse darbo vietose instaliaciniuose vamzdžiuose (naudojant vieningą su elektros sistema instaliacijos sistemą - elektros ir duomenų kabeliai turi būti atskirti).

• Kiekvienu atveju tiesimo būdas derinamas su užsakovu.

Ryšių kabeliai visiems prieinamose vietose montuojami paslėptu būdu:

•Pastatų sandėliukuose, techninėse šachtose po grindimis kabeliai įvedami vamzdžiuose arba

Verified by MarkSign.lt

išdėstomi ant laikiklių, pritvirtintų prie pastato konstrukcijų;

•Pastatų laiptinių patalpose, koridoriuose ir kitose visiems prieinamose vietose vidaus ryšių kabeliai montuojami pastato statybos metu sienose įrengtuose vertikaliuose ir horizontaliuose kanaluose, kurie sueina į specialiai paruoštus skirstomuosius punktus. Šiose skirstomuosiuose punktuose esant reikalui gali būti talpinami kabelinių ryšių linijų įrenginiai.

•Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkoje, kurioje jie turi būti instaliuojami. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

•Aštuonių gyslų vytos poros 4x2x0,5 kompiuterinio kabelio paruošimas galimas pagal du standartus EIA/TIA-568A arba EIA/TIA-568B. Šie standartai yra identiški, todėl galima naudoti abu. Vieno tinklo montavime būtina pasirinkti ir naudoti tik vieną, kurį nors standartą.

Kabelinių ryšių linijų trasa tiesiama tiesiausiu keliu stačiais 90 laipsnių kampais, pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo. Jei tiesiami keli ryšių kabeliai, naudojantis viena elektroninių ryšių trasa, yra būtina, kad ryšių kabeliai sandariai prisispaustų prie sienos ir tarpusavyje nesikryžiuotų.

Pagal išorinį skersmenį ploniausias ryšių kabelis įdedamas kryžminimo vietose virš storiausio ryšių kabelio arba patalpinamas tinke iškaltame griovelyje po juo.

Kai ryšių kabeliai montuojami per sienas arba tarp statinio aukštų, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose. Ryšių kabelių negalima įmūryti į statybines konstrukcijas.

Ryšių kabelių linija ir jos komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką. Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami.

Tekstas ant žymeklių turi būti atliktas juodais dažais ant balto fono.

Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo.

Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms.

Elektroninių ryšių spintos, skirstomosios dėžutės įrengiamos atstumu, ne mažesniu kaip 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų žmonėms judėti ir varstyti duris.

Ryšių kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdžius.

Statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos aktyviųjų įrenginių elektros maitinimas užtikrinamas:

• iš statinio įvado, įmontuojant atskirą saugiklį (automatinį) pagal elektros tiekėjo reikalavimus.

Ryšių kabeliai, kurie įvedami lygiagrečiai elektros jėgos kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros
jėgos kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Horizontaliose atkarpose ryšių kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose - mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo, įvairių statinio inžinerinių sistemų vamzdynų kryžiavimo vietose ryšių kabeliai įdedami po jais tinke iškaltuose grioveliuose.

Kertant durų skambučio, apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos laidus, kurie pritvirtinti sandariai prie sienos, ryšių kabeliai tvirtinami virš jų.

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdengimuose tarp aukštų po ryšių kabelių

Verified by MarkSign.lt

montavimo turi būti hermetizuoti.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamas kabelių atsparumas ugniai po 30 cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų. Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį.

Ryšių kabelio įvado vietose reikia numatyti tokį ryšių kabelio atsarginį ilgį, kad būtų užtikrinta galimybė pakartotinam movos montavimui.

Ties įvadu į pastatą, pratraukus vamzdyje kabelį, vamzdžio galai ir angos pastate turi būti užsandarinamos specialia, nedegia ir nelaidžia vandeniui medžiaga.

Ten, kur tikėtini mechaniniai kabelių pažeidimai, jie turi būti apsaugoti. Tai būtina padaryti tose vietose, kur kabeliai kerta perdangas, sienas arba klojami atvirai mažesniame nei 2,0 m. aukštyje normaliose patalpose ir mažesniame nei 2,5 m. aukštyje pavojingose patalpose. Kloti kabelius per stogą draudžiama. Ant stogo sumontuoti įrenginiai turi būti prijungiami stovais iš viršutinio aukšto. Ant stogo sumontuotų įrenginių prijungimo kabeliai turi būti klojami apsauginiuose vamzdžiuose. Kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų naudojami lankstūs arba kieti specialūs vamzdžiai, ne mažesnio kaip 16 mm skersmens, ir bent 20% didesnio, nei instaliuojami kabeliai, skersmens, arba kabeliniai PVC kanalai. Vamzdžiai, prieš traukiant kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą drėgmę ir pašalinius daiktus. Vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos ir pan., turi būti daromi iš gamyklinių detalių. Vamzdžių tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Kabeliai klojami požeminėse automobilių saugyklose (išskyrus atsparius ugniai kabelius) turi būti izoliuojami specialia EI45 atsparumo ugniai medžiaga. Kiekvienas kabelis, įvedamas į įrangos korpuso vidų, turi būti apsaugotas įvore, užtikrinančia nurodyto lygio apsaugą ir tai, kad galimas mechaninis pažeidimas paveiktų ne gnybtus, o kabelio apsauginį apvalkalą. Po montavimo darbų užbaigimo montavimo darbų vieta turi būti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrįstus reikalavimus.

Išorinių ryšių kabelių linijų montavimas prie statinių

Ryšių kabelių įvado į statinį vieta turi būti hermetizuota. Ryšių kabelių įvadas į statinį neturi sumažinti statinio konstrukcijų saugumo.

Ryšių kabelių įvade į statinį turi būti numatytos apsaugos priemonės, kurios pašalintų ugnies išplitimą per ryšių kabelį jo užsidegimo atveju.

Elektroninių ryšių trasų ir patalpų įrengimas statiniuose

Planuojant elektroninių ryšių linijas ir patalpas turi būti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos.

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos	Atstumai, mm		
	< 2 kW	2-5 kW	>5 kW
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios	127	305	610

Verified by MarkSign.lt

Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios	64	152	305
Jėgų linijos, nutiestos įžemintame metaliniame vamzdyne (konduite) (arba su lygiaverčiu		76	152

Reikalavimai elektroninių ryšių spintoms

Elektroninių ryšių spintos, į kurias tiesiami ryšių kabeliai, turi būti įrengiamos tokiame aukštyje nuo grindų, kad montuojant būtų galima išlaikyti leistinus ryšių kabelio lenkimo spindulius. Durys iš elektroninių ryšių spintos privalo atsidaryti į išorę arba būti stumdomos ir turi būti rakinamos. Elektroninių ryšių spintose neturi būti slenksčio ir centrinės atmušos.

Centrinės įrangos aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose. Rekomenduojama montuojant spintas palikti aptarnavimo atstumą 40 cm nuo šonų ir 80 cm iš priekio.

Spintos turi būti sumontuotos taip, kad jas galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant
reikalui, pratraukti kabelius, neardant pertvarų.

Montuojant įrangą spintų viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

Triukšmo lygis turi atitikti HN 33-1:2003 „Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje. Matavimo metodikos bendrieji reikalavimai.".

Reikalavimai horizontaliosioms trasoms

Horizontaliosios trasos gali būti sudarytos iš šių rūšių trasų:

• pogrindinė - betonu užlietų kabelinių kanalų tinklas, sudarytas iš skirstomųjų ir kolektorinių vamzdinių, tranšėjinių ir skyrelių sistemų;

•perimetrinė - paviršinė, įleista, profiliuota ir daugiakanalė sistema sieniniam montažui kambario viduje, aplinkui arba išilgai koridorių. Vietose, kur nėra galimybės montuoti į sienas (esant plonoms gipsokartono sienoms ar stiklinėms sienoms) montuojami paviršiniai PVC kanalai (105x50 mm).

•Kabelių kanalai - tai visos medžiagos, užtikrinančios kabelių praklojimą, tvirtinimą, esant būtinybei - pakeitimą.

Uždari PVC kanalai turi turėti atskirus skyrius maitinimo ir ryšių kabeliams, tvirtinami ant sienos. Juose turi būti galima montuoti jėgos ir silpnų srovių lizdus. Kanalai turi turėti galimybę pakeisti kabelius, kanalų nenuimant nuo sienos.

Reikalavimai magistralinėms trasoms

Statinio magistralinės trasos gali būti sudarytos iš šių rūšių trasų:

•Magistraliniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio specifinį numerį, sutartą žymėjimą ar kitą. Turi būti pažymėtas kabelio tipas, gyslų skaičius. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

•Magistralinės trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių.

•Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

•Magistralinių trasų sistema turi būti įrengta taip, kad į ją nepatektų vanduo.

•Vamzdynų, atšakų ir galų, įeinančių į elektroninių ryšių spintą, ilgis turi būti ne mažesnis kaip 25 mm.

Verified by MarkSign.lt

Praėjimo skylių gręžimas

Kur kabeliai ir vamzdis eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti ar išmušti skyles. Kabeliai visada turi būti įkišti į vamzdžius, o vamzdžiai visuomet tvirtinami savo vietose.

Praėjimo angų diametras turi būti toks, kad kabeliai užimtų ne daugiai 50% angų ploto. Kiekvienoje angoje įrengiamas atitinkamo diametro vamzdis.

Vamzdžių montavimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis.

Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) - draudžiama.

Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1 m intervalais. Jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Traukiant kabelius į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose kabelius tvirtinti kas 30m (iki 25 mm^2 imtinai) ir kas 20 m (70... 150 mm^2), įrengiant pratraukimo dėžutes. Pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos ant sienos arba kitų konstrukcijų, tvirtinamos varžtais. Dėžutės turi būti iš tokios pat medžiagos kaip ir vamzdžiai. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai, per gofruotas movas arba specialias tam numatytas jungtis dėžutėse. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pratraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Žymėjimas ir testavimas

Kiekvienas atskiras elementas (pvz. komutacinė spinta, komutacinė panelė) turi būti pažymėti kodiniu numeriu tam, kad būtų identifikuoti ir palyginami pagal projektinę dokumentaciją. Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais, pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

Kompiuterinis telefoninis tinklas markiruojamas pagal ISO/IEC 14763-1 standartą kuris reglamentuoja SKS administravimą.

Testavimas atliekamas iš abiejų pusių, darbo vietos ir komutacinės panelės. Matavimo parametai pateikiami pagal kabelinės sistemos instaliuotos kategorijos kabelių tipui keliamus reikalavimus.

Verified by MarkSign.lt

3. Techniniai reikalavimai įrengimams ir gaminiams. Telefoniniai – kompiuteriniai tinklai

3.1 Kompiuterinis lizdas

Lizdai – kabelių užbaigimo paskutinė grandis. Darbo vietose rozetės įrengiamos kabelinio kanalo konstrukcijoje arba montuojamos paslėptai sienoje. Kompiuterinis UAE tipo lizdas Cat5e, 1/2 lizdai 8/8 (8/8) polių. RJ45, LSA-PUS gnybtai, ekranuotas.

3.2 Komutacinis panelis

Komutavimo panelės – skirtos kabelių sujungimui ir atšakojimui. Jos sudarytos iš korpuso ir kištukinių gnybtų rinklės. 19” 1U 24 portų ekranuota RJ45 kros panelė Cat5e

3.3 Komutatorius

- TP-Link 24 prievadų komutatorius su 24 PoE+ prievadais.
- Visa PoE prievadų galia 250W;
- 24 x prievadai RJ45 10/100;
- 4 prievadai RJ45 10/100/1000;
- 2 x combo gigabit SFP lizdai;
- Išmatavimai 440 x 180 x 44 mm mm;
- 1U, montavimas į serverines spintas;

4. Instaliacinės medžiagos.

4.1 Kabeliai.

CAT5/FTP kabelis

Kabelis 5 ir 5e kategorijų, varinių monolitinių laidų su izoliacija ir apvalkalu, susukti poromis 4x2x0,5 mm^2. Skirti skaitmeniniams teleinformaciniams tinklams. Duomenų pralaidumas iki 100M bit/s. Dažnis 5 – 155 MHz.

- Kabelio gysla – minkšta varinė viela
- Gyslos izoliacija – vientisas polietilenas
- Porų kiekis kabelyje – 4 susuktos poros

Ekranuotas: polietileno folija + įžeminimo gysla + aliuminio folija.
Apvalkalas skirtas vidaus instaliacijai.

4.2 PVC vamzdis gofruotas.

Pilkos spalvos polipropilenas. slidžiu vidumi, kuris palengvina laidų pravėrimą, apsaugo laidų izoliaciją nuo pažeidimų. Užsiliepsnojąs, savaime gesta – nepalaiko degimo proceso ir išskiria mažai nuodingų dujų ir dūmų. Tinkamas naudoti hermetinėms sistemoms ir užtikrina IP44 apsaugos klasę. Padidinto atsparumo mechaniniam poveikiui – 3 klasė, daugiau nei 750N (į 5cm prie +20°C). Montavimo temperatūra -5 iki +90°C.

Išorinis diametras: 16, 20, 25, 32 mm;
Vidinis diametras: 10,7; 14,1; 18,2; 24,2 mm;
Galima komplektacija su įverta viela, laidų pratempimui.

4.3 PVC kanalas.

Kanalai – baltos spalvos, medžiaga PVC. Atsparumas mechaniniam poveikiui – 2J. Izoliacijos varža

Verified by MarkSign.lt

– daugiau nei 100MΩ. Sumontuotos kanalų ir sujungimo dalių sistemos apsaugos klasė IP40, o atskiro kanalo – IP20. Tinkamas naudoti ant sienų ir ant lubų. Kanalo dugne yra kiaurymės montavimo varžtams.

Ilgis po 2 m.

Matmenys mm (AxP): 15x20; 20x40; 40x40; 40x80; 60x100.

4.4 Metalinis kanalas.

Pagrindiniai reikalavimai:

- medžiaga –perforuota skarda;

- tvirtinami prie sienos, lubų arba kabinamas ant lynų pagalbinėmis konstrukcijomis;

- tarpusavyje elektriniam ryšiui užtikrinti susukami varžtais;

Plotis, aukštis 400x65, 300x65, 200x65, 100x65.



Verified by MarkSign.lt

ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.

Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Specifikacija	Papildomi duomenys
Ryšių tinklai					
	Medžiagos				
1.	Rozetė 2x RJ45 Cat 5e įleidžiama, su apdaila ir rėmeliu	vnt.	19	3.1	
2.	Rozetė RJ45 Cat 5e įleidžiama, su apdaila ir rėmeliu	vnt.	15	3.1	
3.	Komutatorius 24 portų	vnt.	3	3.3	
4.	Komutacinė panelė 24RJ	vnt.	3	3.2	
5.	Kabelis FTP (5-os kat. vidaus instaliacijai)	m	2250	4.1	
6.	PVC vamzdis d-16	m	450	4.2	
7.	PVC vamzdis d-50	m	10	4.2	
8.	PVC kanalas 100x60	m	10	4.3	
	Darbai				
1.	Komutacinės spintos derinimas	kompl.	1		
2.	Komutatorių montavimas	vnt.	3		
3.	Kompiuterinių rozečių montavimas	vnt.	34		
4.	PVC vamzdžių montavimas	m	460		
5.	Kabelio montavimas	m	2145		
6.	Kabelio montavimas paslėptu būdu darant rėžį ir užtaisant tinku	m	105		
7.	Sistemos montavimo ir derinimo darbai	kompl.	1		
8.	Smulkios montavimo medžiagos	kompl.	1		

[redacted]

Elektroera
Nartelio g. 13, Netičkampio k. Marijampolės sav., mob. tel. 8 65650870, e-mail:info@elektroera.lt

[redacted]

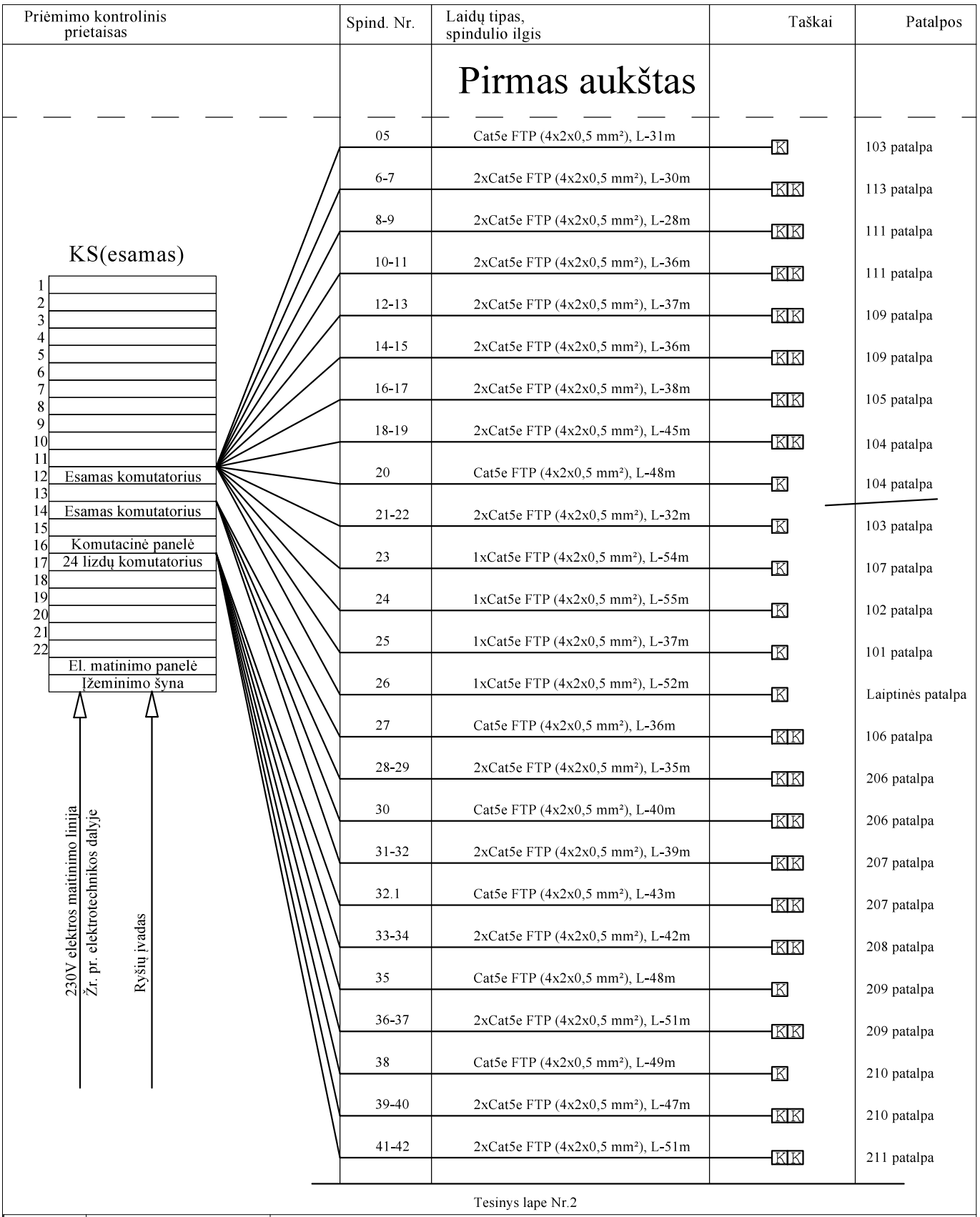
Statinys:
Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas

Dokumentas:
Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Laida: 0

Kalba	Statytojas:	Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kalvarijos savivaldybės administracija	**2048-TDP-ER-SŽ**	1	1

Verified by MarkSign.lt



Tesinys lape Nr.2

0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

[redacted]

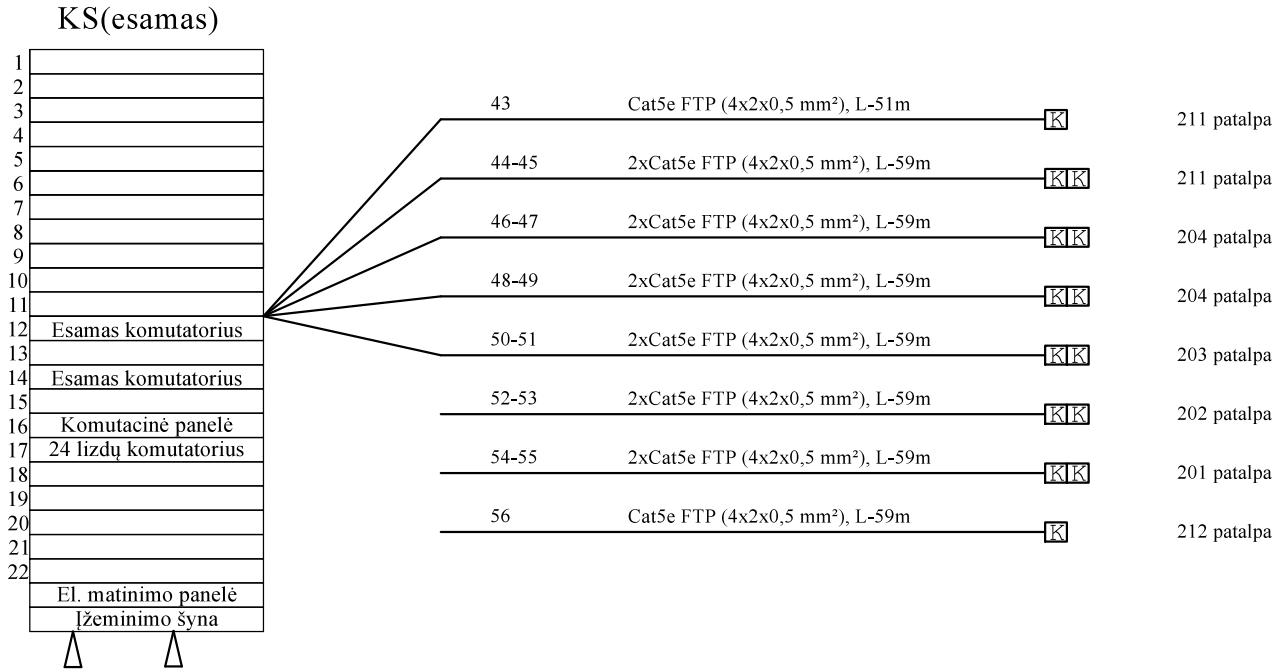
Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas

Elektroninių ryšių ženklai ir struktūrinė schema

Laida: 0

LT	Statytojas: Kalvarijos savivaldybės administracija	2048 - TDP - ER - B.01	Lapas: 1	Lapų: 2

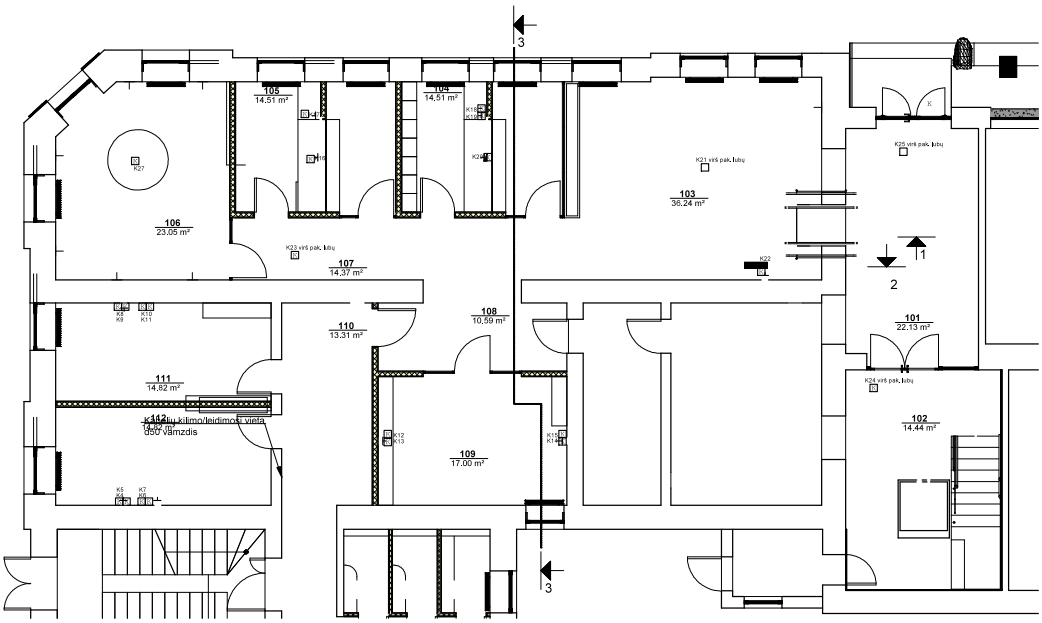
Verified by MarkSign.lt



0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
[redacted]		Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas			
		Elektroninių ryšių ženklai ir struktūrinė schema		Laida	0
LT	Statytojas: Kalvarijos savivaldybės administracija	2048 - TDP - ER - B.02	Lapas	2	Lapų 2

Verified by MarkSign.lt

1A SCHEMA



PATALPŲ ŽINIARAŠTIS (1A š.k.)

101	Holas	22.13
102	Laiptinė	14.44
103	Laukiamasis	36.24
104	Kabinetas	14.51
105	Kabinetas	14.51
106	Pasitarimų patalpa	23.05
107	Koridorius	14.37
108	Koridorius	10.59
109	Kabinetas	17.00
110	Koridorius	13.31
111	Kabinetas	14.82
112	Kabinetas	14.82
Viso:		**209.79**

0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

[redacted]

Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas

Pirmo aukšto planas (Š.K.) su elektroninių ryšių tinklais

M 1:100

Laida: 0

LT

Statytojas:
Kalvarijos savivaldybės administracija

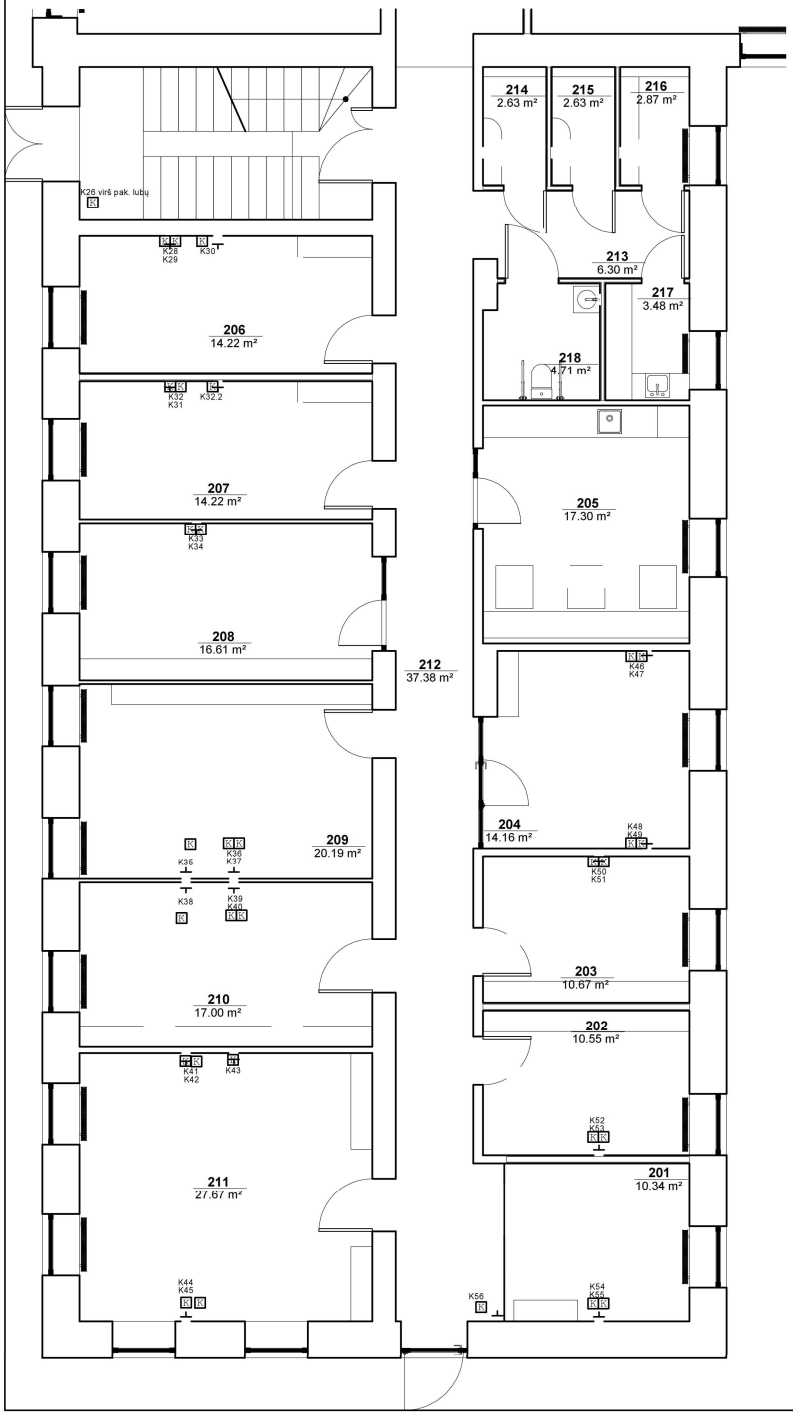
2048 - TDP - ER - B.02

Lapas: 1

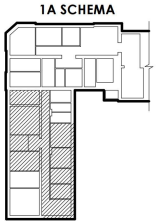
Lapų: 1

Verified by MarkSign.lt

TRIAL MODE. Trial license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.



1A SCHEMA



PATALPŲ ŽINIARAŠTIS (1A)

101	Holas	22.13
102	Laiptinė	14.44
103	Laukiamasis	36.24
104	Kabinetas	14.51
105	Kabinetas	14.51
106	Pasitarimų patalpa	23.05
107	Koridorius	14.37
108	Koridorius	10.59
109	Kabinetas	17.00
110	Koridorius	13.31
111	Kabinetas	14.82
112	Kabinetas	14.82
201	Kabinetas	10.34
202	Kabinetas	10.55
203	Kabinetas	10.67
204	Kabinetas	14.16
205	Virtuvė	17.30
206	Kabinetas	14.22
207	Kabinetas	14.22
208	Kabinetas	16.61
209	Kabinetas	20.19
210	Kabinetas	17.00
211	Kabinetas	27.67
212	Koridorius	37.38
213	Koridorius	6.30
214	WC	2.63
215	WC	2.63
216	WC	2.87
217	Valytojos patalpa	3.48
218	ŽN WC	4.71
Viso:		**442.71**

[redacted]

Statybai. Statybos pridavimui

DIMO PRIEŽASTIS

Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas

Pirmo aukšto planas (P.K.) su elektroninių ryšių tinklais

M 1:100

Laida: 0

2048 - TDP - ER - B.03

Lapas: 1

Lapų: 1