

Keitimo Nurodymas Nr. 15.

Projekto pavadinimas: „VGTU Elektronikos, Mechanikos ir Transporto inžinerijos fakultetų laboratorijų korpuso (Plytinės g. 25, Vilnius) statybos darbai su darbo projekto BIM (angl. Building Information Modeling – Statinio informacinis modelis) aplinkoje parengimu“

Data: 2021-07-07

Kam: Rangovui, Darbo projekto rengėjui, Projekto vadovui

1.Tema: PGSS pastato gaisro signalizacijos sistema

Situacijos aprašymas:

1. TP projekte nurodyti PGSS įrangos parametrai yra senų modelių ir šiai dienai tik dalinai atitinka gaisro signalizavimo sistemas bei reikalavimus.
2. Pagal 2017.05.22 LR energetikos ministro įsakymą Nr.1-136 yra nurodytas naujas kabelių klasifikavimas ir privalomas laidų ir kabelių degumo klasės parinkimas atsižvelgiant į statinių požymius ir techninius rodiklius.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-05-10 keitimo nurodymą

1. Reikia suvienodinti abiejų LK ir MK korpusuose įrangos modelius. Nurodyta abiejuose korpusuose įrengti ir integruoti į bendrą vieningą sistemą italų gamybos „INIM“ centroles su atitinkama vienoda įranga. Būtų panaudoti šiuolaikiški naujoviški konstrukciniai sprendimai, ženkliai sumažėtų sistemų techninio aptarnavimo ir eksploatacijos kaštai.
2. Reikia naudoti abiem korpusams vienodus ir geresnius 2x1 mm², ekranuotus nepalaikančius degimo su raudona PVC izoliacija (ugnies atsparumo klasė ne žemesnė kaip E60), kabelius.

2.Tema: EIS pastato evakuacinio įgarsinimo sistema

Situacijos aprašymas:

1. TP projekte nurodytos EIS įrangos parametrai yra senų modelių ir šiai dienai yra morališkai ir techniškai pasenę ir tik dalinai atitinka evakuacinio įgarsinimo sistemas bei reikalavimus.
2. Pagal 2017.05.22 LR energetikos ministro įsakymą Nr.1-136 yra nurodytas naujas kabelių klasifikavimas ir privalomas laidų ir kabelių degumo klasės parinkimas atsižvelgiant į statinių požymius ir techninius rodiklius.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-05-10 keitimo nurodymą

1. Reikia suvienodinti abiejų LK ir MK korpusuose įrangos modelius. Nurodyta abiejuose korpusuose įrengti vienodą „BOSCH Paviro“ sistemą. Būtų panaudoti šiuolaikiški naujoviški konstrukciniai sprendimai, ženkliai sumažėtų sistemų techninio aptarnavimo ir eksploatacijos kaštai.
2. Reikia naudoti abiem korpusams vienodus ir geresnius 2x1 mm², ekranuotus nepalaikančius degimo su raudona PVC izoliacija (ugnies atsparumo klasė ne žemesnė kaip E60, degumo klasė turi atitikti ES 50575 normas) ir UTP Cat.5 Cca degumo klasės kabelius.

3.Tema: ASS pastato apsauginės signalizacijos sistema

Situacijos aprašymas:

1. TP projekte nurodyta ASS valdymo įranga: centralės, išplėtėjai, klaviatūros ir kiti sisteminiai komponentai yra nebegaminami.
2. Pagal 2017.05.22 LR energetikos ministro įsakymą Nr.1-136 yra nurodytas naujas kabelių klasifikavimas ir privalomas laidų ir kabelių degumo klasės parinkimas atsižvelgiant į statinių požymius ir techninius rodiklius.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-05-10 keitimo nurodymą

1. Reikia suvienodinti abiejų LK ir MK korpusuose įrangos modelius ir įrengti „INTEGRITI“ centralės pagrindu su universaliais išplėtėjais, po vieną valdymo klaviatūrą kiekviename LK ir MK apsaugos poste, o valdymo kompiuterį numatyti MK apsaugos poste. Būtų panaudoti šiuolaikiški naujoviški konstrukciniai sprendimai, ženkliai sumažėtų sistemų techninio aptarnavimo ir eksploatacijos kaštai.
2. Dėl nuo 2017-06-01 įsigaliojusių pakeitimų elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, reikia naudoti Cca, Dca ar aukštesnės degumo klasės kabelius.

4.Tema: VSS pastato vaizdo stebėjimo sistema

Situacijos aprašymas:

1. TP projekte nurodyta VSS įranga yra techniškai ir morališkai pasenusi, kai kurie komponentai yra nebegaminami. TP numatyta VSS su įrašymo serveriu sudarytų nepagrįstus sunkumus techniškai prižiūrėti ir eksploatuoti sistemą.
2. Pagal 2017.05.22 LR energetikos ministro įsakymą Nr.1-136 yra nurodytas naujas kabelių klasifikavimas ir privalomas laidų ir kabelių degumo klasės parinkimas atsižvelgiant į statinių požymius ir techninius rodiklius.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-05-10 keitimo nurodymą

1. Reikia suvienodinti abiejų LK ir MK korpusuose įrangos modelius ir įrengti IT daugiakanalius (iki 32 kanalų) skaitmeninius vaizdo įrašymo įrenginius (toliau – NVR) su vidiniais HDD ir programine įranga. NVR talpinti spintose LK ir MK apsaugos postuose. LK perimetro vaizdai turi būti transliuojami ir į MK apsaugos postą. Valdymo kompiuteris numatomas MK poste. Vaizdo kameros ne mažesnės kaip 4 MP raiškos ir su pašvietimu, klaidingo suveikimo filtru ir „starlight“ technologija. Nutarta naudoti „DAHUA“ įrangą, pasižyminčią optimaliu kainos ir kokybės santykiu. NVR pagrindu įrengtą VSS galės pilnai aptarnauti saugos įmonės techninis personalas. Būtų panaudoti šiuolaikiški naujoviški konstrukciniai sprendimai, ženkliai sumažėtų sistemų techninio aptarnavimo ir eksploatacijos kaštai.
2. Dėl nuo 2017-06-01 įsigaliojusių pakeitimų elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, reikia naudoti Cca, Dca ar aukštesnės degumo klasės kabelius.

5.Tema: PKS pastato praėjimo kontrolės sistema

Situacijos aprašymas:

1. TP projekte nurodyta PKS įranga yra techniškai ir morališkai pasenusi, kai kurie komponentai yra nebegaminami. TP numatyta PKS sistema yra nesuderinama su VILNIUS TECH dabar naudojama įranga, kas sudarytų nepagrįstus sunkumus techniškai prižiūrėti ir eksploatuoti sistemą.
2. Pagal 2017.05.22 LR energetikos ministro įsakymą Nr.1-136 yra nurodytas naujas kabelių klasifikavimas ir privalomas laidų ir kabelių degumo klasės parinkimas atsižvelgiant į statinių požymius ir techninius rodiklius.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-05-10 keitimo nurodymą

1. Reikia suvienodinti abiejų LK ir MK korpusuose įrangos modelius ir įrengti „SALTO“ sistemą su belaidėmis elektroninėmis spynomis ir kita įranga. Būtų panaudoti šiuolaikiški naujoviški konstrukciniai sprendimai, ženkliai sumažėtų sistemų techninio aptarnavimo ir eksploatacijos kaštai. Pastate numatyti įrengti 108 vnt. belaidės elektronines vienpuses spynas, 1 vnt. belaidė elektroninė dvipusė spyna, 2 vnt. skaitytuvų kontrolierius, 3vnt. kortelių skaitytuvus.
VILNIUS TECH Įrangos techninė specifikacija pridedama kaip priedas prie šio dokumento,
Priedas Nr. 3
2. Dėl nuo 2017-06-01 įsigaliojusių pakeitimų elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, reikia naudoti Cca, Dca ar aukštesnės degumo klasės kabelius.

6.Tema: KTT pastato kompiuterinio – telefoninio tinklo sistema

Situacijos aprašymas:

1. TP projekte nurodyta KTT pasyvinė kompiuterinė sistema yra UTP 5cat kategorijos, ši sistema yra nesuderinama su VILNIUS TECH dabar naudojama įranga ir nepalaiko 1Gbps greičio kas sudarytų nepagrįstus sunkumus techniškai eksploatuoti sistemą.
2. TP projekte nurodyta kad KTT telefoninei sistemai naudoti MHS daugiaporių kabelius ir UTP 3cat kategorijos komponentus, ši sistema yra technologiškai pasenusi ir nesuderinama su VILNIUS TECH dabar naudojama įranga kas sudarytų nepagrįstus sunkumus techniškai eksploatuoti sistemą.
3. TP projekte nurodyti KTT kompiuterinio tinklo komutatoriai yra negaminami.
4. Pagal 2017.05.22 LR energetikos ministro įsakymą Nr.1-136 yra nurodytas naujas kabelių klasifikavimas ir privalomas laidų ir kabelių degumo klasės parinkimas atsižvelgiant į statinių požymius ir techninius rodiklius.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-05-10 keitimo nurodymą

1. Reikia KTT naudoti UTP 6a kategorijos kabelį, atitinkamai pakeisti paneles, KTT rozečių lizdus, komutacinius kabelius į 6 kategorijos. Pasikeitus įrangos išdėstymui, patalpų planams, atnaujinti KTT rozečių kiekius. Sumažinti KTT rozečių kiekius dėstytojų darbo vietoje, paliekant 2 vnt. KTT rozečių, atvestų nuo Kompiuterinės spintos (toliau – KS). Pasikeitus KTT rozečių kiekiui, atitinkamai sumažinti / padidinti KTT komutatorių skaičių.
3. Nutarta nekloti tarp pastatų ir nevedžioti patalpose telefoninio daugiaporio kabelio MHS, nes atsinaujinus telefonijos sprendimui yra naudojamas IP telefonų standartas, kuris veikia naudojant Kompiuterinį tinklą.
4. Nutarta KTT naudoti „CISCO“ komutacinius naujausio modelio. Įvadinių komutatorių pakeisti į tokį, kad visų portų greitaveika būtų ne mažesnė negu 10 Gbps greičio, kitų komutatorių įvadinių portų greitaveika turi būti ne mažesnė negu 10 Gbps greičio, kitų portų – ne mažesnė negu 1 Gbps greičio. Įrengti papildomai 18 belaidžio ryšio stotelių, nes dabar numatytas kiekis neužtikrins visose patalpose belaidžio ryšio arba ryšys bus nestabilus. Visa aktyvinė įranga turi būti suderinta su VILNIUSTECH naudojamomis įrangos valdymo sistemomis ir įrenginiais. Dėl telefonų stotelės „Siemens Hipath 3550“ nutarta, kad patikslinimai bus vėliau.
VILNIUSTECH Įrangos techninė specifikacija pridedama kaip priedas prie šio dokumento,
Priedas Nr. 4
5. Dėl nuo 2017-06-01 įsigaliojusių pakeitimų elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, reikia naudoti Cca, Dca ar aukštesnės degumo klasės kabelius.

7.Tema: AKS pastato audiovizualinė ir konferencijų sistema

Situacijos aprašymas:

1. TP projekte nurodyti AKS sisteminiai komponentai yra nebegaminami, bei pats struktūrinis sprendimas nebeatitinka šiuolaikinių reikalavimų.
2. Pagal 2017.05.22 LR energetikos ministro įsakymą Nr.1-136 yra nurodytas naujas kabelių klasifikavimas ir privalomas laidų ir kabelių degumo klasės parinkimas atsižvelgiant į statinių požymius ir techninius rodiklius.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-05-10 keitimo nurodymą

1. Reikia AKS supaprastinti projektorių pajungimą, nevesti kabelių iki KS, o daryti komunikaciją lokaliai patalpoje, kur bus AKS. Nuo dėstytojo darbo vietos pakloti 2 vnt. d40 diametro komunikacinius kanalus iki numatomo interaktyvaus monitoriaus vietos, pratęsiant kanalus iki lubų, jeigu toje patalpoje pasikeistų planai ir reikėtų įrengti projektorių ar PTZ kameras, jau būtų įrengtos komunikacijos. Atsisakyti KTT kabelių projektorių ekranams, projektoriams ir televizoriams. Kai kuriose patalpose pakeisti projektorius ir interaktyvius ekranus į interaktyvius monitorius. Papildomai įrengti 12 PTZ kamerų nuotoliniam mokymuisi, nes be tokių kamerų negali vykti nuotolinis mokymasis. Atsisakyti centralizuoto auditorijų valdymo sistemos, jai skirto serverio. Atsisakyti dalies vaizdo procesorių, sujungiant kabelius nuo dėstytojo darbo vietos iki multimedijos įrenginio. Pridedama lentelė, kurioje yra multimedijos paskirstymas pagal auditorijas, laboratorijas:

Eil. Nr.	Įrangos tipas	Įrengiama šiose patalpose
1.	Profesionalus interaktyvus monitorius 65"	2 aukštas (3.1.4, 3.2) 3 aukštas (1.2.3, 1.1.4, 7.9.1, 8, 10.5, 16.2, 12-3) 4 aukštas (15.2, 16.1-1)
2.	Profesionalus interaktyvus monitorius 75"	1 aukštas (2.1.10, 2.1.7, 5.4, 5.5, 5.6) 2 aukštas (2.1.4.2.1.11, 2.15, 6.1, 3.13, 3.16) 3 aukštas (7.6.1, 7.7, 12-1, 12-2, 5.12, 5.13, 9.3, 9.4, 9.5) 4 aukštas (14.2, 17.2.1, 15.1)
3.	Didelis monitorius 85"	2 aukštas (2.1.14, 3.12, 4.1.3, 4.1.5) 3 aukštas (1.2.2, 1.1-5, 1.13, 1.1.2, 11)
4.	Projektorius su ekranu	1 aukštas (2.1.3, 5.2.5.3, 7.5.5) 2 aukštas (2.1.8, 4.1.4.1) 3 aukštas (1.2.1) 4 aukštas (14.3, 17.4.1)
5.	Tik įvadai kabeliams	1 aukštas (3.15) 3 aukštas (5.1.4)

Įrangos techninė specifikacija pridedama kaip priedas prie šio dokumento, **Priedas Nr. 5**

2. Dėl nuo 2017-06-01 įsigaliojusių pakeitimų elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, reikia naudoti Cca, Dca ar aukštesnės degumo klasės kabelius.

8. Tema: TKUS teritorijos kelio užtvarų sistema

Situacijos aprašymas:

3. TP projekte nurodyta TKUS įranga yra nesuderinama su VilniusTech dabar naudojama įranga, bei nekontroliuoja visų naujai įrengiamų parkavimo aikštelių, kas sudarytų nepagrįstus sunkumus techniškai prižiūrėti ir eksploatuoti sistemą.

Siūlymas:

Pagal Užsakovo pateiktą 2021-07-12 keitimo nurodymą

1. Praėjimo kontrolės sistema (toliau – PKS „SALTO“) turės valdyti visus kelio užtvarus LK ir MK teritorijoje, kurie prie šio rašto pridedamose Kelio užtvarų išdėstymo schemose pažymėti: schemoje Nr. 1 U1 – U2; U3; U6 – U7; U8 – U9 ir schemoje Nr. 2 – U4; U5. Visi kelio užtvagai iš įvažiavimo į aikšteles pusės turi būti valdomi kortele (t. y. VILNIUS TECH darbuotojų ir studentų pažymėjimais, atitinkamai juos suprogramuojant). Taip pat visi kelio užtvagai

lygiagrečiai turi būti valdomi nešiojamais pulteliais (radijo imtuvo – siųstuvo pagrindu) ir mygtuku iš apsaugos posto. Prie kiekvieno kelio užtvaro turi būti įrengtas IP pasikalbėjimo su apsaugos postu įrenginys. Išvažiavimo iš aikštelių puseje prie kiekvieno kelio užtvaro įrengti indukcinės kilpas, kurios automatiškai valdytų kelio užtvaro atidarymą automobiliui išvažiuojant iš aikštelių, privažiavus prie kelio užtvaro.

2. Išvažiavimas iš studentų aikštelės pro kelio užtvarus U7 ir U9 turi būti valdomas ir indukcinės kilpos pagalba su galimybe ją atjungti iš apsaugos posto, ir kortelių skaitytuvais. Prie įvažiavimų į studentų aikštelę prie kelio užtvaramų U6 ir U8 įrengti švieslentos su informacija apie laisvų parkavimo vietų skaičių. Kai laisvų vietų nebelieka, kelio užtvaramas negali būti pakeltas naudojant studento pažymėjimą iš įvažiavimo į studentų aikštelę pusės. Įvažiavimo (prie U6 ir U8) ir išvažiavimo (prie U7 ir U8) kelio dalių pločiai turi būti ne mažesni kaip 3,5 m. Įvažiavimo ir išvažiavimo (tarp U6 – U7 ir tarp U8 – U9) kelio dalių juostas turi skirti ne mažesnio kaip 0,6 m pločio saulės, kuriose sumontuojamos kelių užtvaramų kolonėlės ir kortelių skaitytuvai.
3. Prie kelio užtvaramų U6 – U7 ir U8 – U9 numatyti papildomų atsarginių kabelių, reikalingų automobilių valstybinių numerių nuskaitymo sistemos įrengimui (ateityje), paklojimui ir įrengti indukcinės kilpas (naudojimui ateityje) prie įvažiavimo į aikštelę per U6 ir U8. Kabelius išvesti transporto srautų skyrimo saulėse ir patalpinti į hermetiškas dėžutes pritvirtinti jas prie pagrindo.
4. Prie visų kelio užtvaramų būtina numatyti įrengti vaizdo stebėjimo kameras.
5. Atkreipiame dėmesį, kad 2021-06-03 VILNIUS TECH rašto Nr. 10.6-25-8.61 E-5468 techninių reikalavimų pakeitimus dėl PKS valdomų visų kelio užtvaramų laikyti negaliojančiais, o vadovautis šiame rašte išdėstytais techninių reikalavimų pakeitimais visiems kelio užtvaramams

Įtaka sutarties kainos pokyčiui:

Turi

Pridedama nevykdomų ir vykdomų darbų sąmatą vėdinimo sistemoms

(rašo Rangovo atstovas Arvydas Komisarovas)

TP korektūra sąmatoje nevertinta

Pakeitimo procedūra:

Užsakovo įgaliotas atstovas ir kiti atsakingi asmenys pritaria keitimo siūlymui. DP atlikėjai priima patvirtintą keitimo siūlymą vykdymui. Patvirtinto dokumento pagrindu Statinio statybos Techninės priežiūros vadovas tvirtina atitinkamus DP dalių brėžinius ir žiniaraščius, uždedant žymą „Pritariu statyti“, ir perduoda jas vykdymui. Kai yra keičiamas Techninis projektas, Statinio statybos Techninės priežiūros vadovas tvirtina ir pakeistas ir/ar papildytas projekto Technines specifikacijas. Jei pakeistiems Statinio projekto sprendiniams reikalinga Projekto arba Projekto dalies ekspertizė, ji atliekama vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“, nustatyta tvarka.

Susiję dokumentai (raštai, protokolai, sąmatos, brėžiniai, žiniaraščiai, schemas, skaičiavimai ir kt.):

1. Užsakovo keitimo nurodymas, 1 lapas;
2. Projektiniai pasiūlymai, 2 lapai.
3. Reikalavimai praėjimo kontrolės sistemai Nr.5.
4. Kompiuterių tinklo aktyvinės įrangos aprašymas Nr.6.
5. Techninė specifikacijai multimedijai Nr.7.
6. Užsakovo Keitimo norodymas Užsakovo pravaž. kontrol. 2 lapai
7. Kelio užtvaramų išdėstymo schema Nr. 1
8. Kelio užtvaramų išdėstymo schema Nr. 2

6. Nevykdomų vykdomų papildomų darbų Sąmata.

Techninio projekto dalies nauja laida: reikalinga/nereikalinga (pabraukti).

Techninio ir/ar Darbo projekto ekspertizės išvada: reikalinga/nereikalinga (pabraukti).

Keitimo nurodymas suderintas:

Užsakovo atstovas Arūnas Komka:

Data:

PVP vadovas Simas Remeika:

Data: 2022-04-26

Projekto Autoriaus atstovas ir/arba kitas atsakingas PVP atstovas (kai nurodo PVP vadovas):

Data:

Keitimo nurodymą pateikė vykdymui:

Atsakingas Užsakovo atstovas:

FIDIC Inžinierius Saulius Vitkūnas

Data:

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Viešoji įstaiga, Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, tel.: (8 5) 274 5000, (8 5) 274 5030, faks. (8 5) 270 0112, el. p. vilniustech@vilniustech.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 111950243, PVM mokėtojo kodas LT119502413
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania, tel.: +370 5 274 5000, +370 5 274 5030, fax +370 5 270 0112, e-mail vilniustech@vilniustech.lt

AB „Panevėžio statybos trestas“
atstovui Arvydui Kotinskui

2021-07-

Nr.

I

Nr.

DĖL ELMETIF LABORATORIJŲ KORPUSO (PLYTINĖS G. 25, VILNIUS) TECHNINIO PROJEKTO PROJEKTINĖS UŽDUOTIES PAKEITIMO

Vilniaus Gedimino technikos universitetas (toliau – VILNIUS TECH) teikia savo pasiūlymus dėl kelio užtvarų įrengimo Mechanikos, Elektronikos ir Transporto inžinerijos fakultetų Laboratorijų (toliau – LK) ir Mokomojo (toliau – MK) korpusų (Plytinės g. 25, Vilnius) teritorijoje. Prašome įrengti 9 kelio užtvarus pagal pridedamus brėžinius.

Praėjimo kontrolės sistema (toliau – PKS „SALTO“) turės valdyti visus kelio užtvarus LK ir MK teritorijoje, kurie prie šio rašto pridedamose Kelio užtvarų išdėstymo schemose pažymėti: schemoje Nr. 1 U1 – U2; U3; U6 – U7; U8 – U9 ir schemoje Nr. 2 – U4; U5. Visi kelio užtvagai iš įvažiavimo į aikštes pusės turi būti valdomi kortele (t. y. VILNIUS TECH darbuotojų ir studentų pažymėjimais, atitinkamai juos suprogramuojant), priglaudus ją prie skaitytuvo. Taip pat visi kelio užtvagai lygiagrečiai turi būti valdomi nešiojamais pulteliais (radijo imtuvo – siųstuvo pagrindu) ir mygtuku iš apsaugos posto. Prie kiekvieno kelio užtvaro turi būti įrengtas IP pasikalbėjimo su apsaugos postu įrenginys. Išvažiavimo iš aikštelių pusėje prie kiekvieno kelio užtvaro įrengti indukcinės kilpas, kurios automatiškai valdytų kelio užtvaro atidarymą automobiliui išvažiuojant iš aikštelės, privažiavus prie kelio užtvaro.

Išvažiavimas iš studentų aikštelės pro kelio užtvarus U7 ir U9 turi būti valdomas ir indukcinės kilpos pagalba su galimybe ją atjungti iš apsaugos posto, ir kortelių skaitytuvais.

Prie įvažiavimų į studentų aikštelę prie kelio užtvarų U6 ir U8 įrengti švieslentes su informacija apie laisvų parkavimo vietų skaičių. Kai laisvų vietų nebelieka, kelio užtvaram negali būti pakeltas naudojant studento pažymėjimą iš įvažiavimo į studentų aikštelę pusės.

Įvažiavimo (prie U6 ir U8) ir išvažiavimo (prie U7 ir U8) kelio dalių pločiai turi būti ne mažesni kaip 3,5 m. Įvažiavimo ir išvažiavimo (tarp U6 – U7 ir tarp U8 – U9) kelio dalių juostas turi skirti ne mažesnio kaip 0,6 m pločio salelės, kuriose sumontuojamos kelių užtvarų kolonėlės ir įvažiavimo / išvažiavimo kortelių skaitytuvai.

Prie kelio užtvarų U6 – U7 ir U8 – U9 numatyti papildomų atsarginių kabelių, reikalingų automobilių valstybinių numerių nuskaitymo sistemos įrengimui (ateityje), paklojimą ir įrengti indukcinės kilpas (naudojimui ateityje) prie įvažiavimo į aikštelę per U6 ir U8. Kabelius išvesti transporto srautų skyrimo salelėse ir patalpinti į hermetiškas dėžutes, kurias pritvirtinti prie pagrindo.

Prie visų kelio užtvarų būtina numatyti įrengti vaizdo stebėjimo kameras.

Atkreipiame dėmesį, kad 2021-06-03 VILNIUS TECH rašto Nr. 10.6-25-8.61 E-5468 techninių reikalavimų pakeitimus dėl PKS valdomų visų kelio užtvarų laikyti negaliojančiais, o vadovautis šiame rašte išdėstytais techninių reikalavimų pakeitimais visiems kelio užtvarams.

PRIDEDAMA:

1. Kelio užtvarų išdėstymo schema Nr. 1, 1 lapas.
2. Kelio užtvarų išdėstymo schema Nr. 2, 1 lapas.

Kancleris

Arūnas Komka

Elektroninio dokumento nuorašas
Elektroninį dokumentą pasirašė
ARŪNAS KOMKA
Pasirašymo data 2021-05-11
(Registracija 2021-05-11 Nr. 10.6-29-8.61 E-4665)



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Viejoji įstaiga, Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, tel.: (8 5) 274 5000, (8 5) 274 5030, faks. (8 5) 270 0112, el. p. vilniustech@vilniustech.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 111950243, PVM mokesčio kodas LT119502413
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania, tel.: +370 5 274 5000, +370 5 274 5030, fax +370 5 270 0112, e-mail vilniustech@vilniustech.lt

2 passibus anteire, MB
Vievio g. 57, 44423 Kaunas
el. p. info@2stepsup.lt;
saulius.vitkunas@gmail.com

2021-05-10

Nr.

I

Nr.

Kopija
AB Panevėžio statybos trestas
P. Puzino g. 1, 35173 Panevėžys

DĖL KEITIMO NURODYMO

Įvertinę šiuolaikinius poreikius, šiuo metu eksploatuojamą Vilniaus Gedimino technikos universitete įrangą, išnagrinėję 2015 m. parengto Elektronikos, Mechanikos ir Transporto inžinerijos fakultetų laboratorijų korpuso Plytinės g. 25, Vilniuje, statybos techninio projekto Nr. 140290101 sprendinius, prašome pagal pridedamą prie šio rašto informaciją paruošti Elektroninių ryšių (telekomunikacijų, multimedijos), Gaisrinės signalizacijos, Apsauginės signalizacijos, Praėjimo kontrolės ir Vaizdo stebėjimo sistemų, Evakuacinio įgarsinimo sistemų keitimo nurodymo dokumentus.

PRIDEDAMA:

1. Projektiniai pasiūlymai, 2 lapai.
2. Reikalavimai praėjimo kontrolės sistemai, 5 lapai.
3. Techninė specifikacija multimedijai, 8 lapai.
4. Kompiuterių tinklo aktyvinės įrangos aprašymas, 1 lapas.

Kancleris

Arūnas Komka

Svajūnas Karvelis, tel. 274 5031, el. p. svajunas.karvelis@vilniustech.lt

PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

Siūloma Mechanikos, Elektronikos ir Transporto inžinerijos fakultetų Laboratorijų (toliau – LK) ir Mokomajame (toliau – MK) korpusuose (Plytinės g. 25, Vilnius) įrengti vieningas integruotas inžinerines sistemas: Apsauginės signalizacijos (toliau – ASS), Priešgaisrinės signalizacijos (toliau – PGSS), Vaizdo stebėjimo (toliau – VSS), Evakuacinio įgarsinimo (toliau – EĮS), Praėjimo kontrolės (toliau – PKS), Kompiuterinio – telefoninio tinklo (toliau – KTT), Audiovizualinę ir konferencijų (toliau – AKS).

Aukščiau išvardintų vieningų integruotų sistemų panaudojimas sumažintų suminius finansinius kaštus šių sistemų įrengimui abiejuose pastatuose, būtų panaudoti šiuolaikiški naujoviški konstrukciniai sprendimai, ženkliai sumažėtų sistemų techninio aptarnavimo ir eksploatacijos kaštai.

Dėl nuo 2017-06-01 įsigaliojusių pakeitimų elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, visoms aukščiau išvardintoms sistemoms siūlome naudoti Cca ir Dca degumo klasės kabelius.

Projekte būtina atnaujinti kai kurią įrangą, nes nurodytos įrangos gamintojai jau negamina ir jos pasiūlyti nėra galimybės.

Prašome numatyti pagrindinį apsaugos postą (dirbs visą parą) Mokamojo korpuso 26-oje patalpoje (žr. brėž. 140290102-TP-AS-06), o kitą apsaugos postą (dirbs dienos metu) – Laboratorinio korpuso 28 patalpoje (žr. brėž. 140290101-TP-AS-05).

Siūlymai vieningų integruotų inžinerinių sistemų įrengimui:

- **ASS** įrengti „INTEGRITI“ centralės pagrindu su universaliais išplėtojais, po vieną valdymo klaviatūrą kiekviename LK ir MK apsaugos poste, o valdymo kompiuterį numatyti MK apsaugos poste. Šiuo metu LK TP numatyta technines sąlygas atitinkanti centralė CONCEPT jau nebegaminama.

- **VSS** naudoti IT daugiakanalius (iki 32 kanalų) skaitmeninius vaizdo įrašymo įrenginius (toliau – NVR) su vidiniais HDD ir nemokama programine įranga. NVR talpinti spintose LK ir MK apsaugos postuose. LK perimetro vaizdai turi būti transliuojami ir į MK apsaugos postą. Valdymo kompiuteris numatomas MK poste. Vaizdo kameros ne mažesnės kaip 4MP raiškos su IR pašvietimu, klaidingo suveikimo filtru ir „starlight“ technologija. Pageidautina naudoti „DAHUA“ įrangą, pasižyminčią optimaliu kainos ir kokybės santykiu. Šiuo metu LK TP numatyta VSS su įrašymo serveriu sudarytų nepagrįstus sunkumus techniškai prižiūrėti ir eksploatuoti sistemą, kiekvienai darbo vietai reiktų pirkti ir vis pratęsti licencijas. NVR pagrindu įrengtą VSS galės pilnai aptarnauti saugos įmonės techninis personalas.

- **PGSS** įrengti italų gamybos „INIM“ centralės pagrindu su atitinkama įranga, pasižyminčia optimaliu kainos ir kokybės santykiu. Kabeliai 2x1 mm², ekranuoti, nepalaikantys degimo, su raudona PVC izoliacija (ugnies atsparumo klasė ne žemesnė kaip E60). Šiuo metu LK TP numatyta PGSS ARITECH įranga ženkliai pabrangintų abiejų LK ir MK pastatų PGSS.

- **EĮS** naudoti „BOSCH Paviro“ su įranga, tinkančia šiai sistemai, pasižyminčia optimaliu kainos ir kokybės santykiu. Kabeliai 2x1 mm², ekranuoti, nepalaikantys degimo, su raudona PVC izoliacija (ugnies atsparumo klasė ne žemesnė kaip E60, degumo klasė turi atitikti ES 50575 normas) ir UTP Cat. 5 Cca degumo klasės. Šiuo metu LK TP numatyta EĮS yra morališkai ir techniškai pasenusi.

- **PKS** įrengti „SALTO“ su belaidėmis elektroninėmis spynomis ir kita įranga, pasižyminčia optimaliu kainos ir kokybės santykiu.

PKS taip pat turės valdyti ir visus kelio užtvarus LK ir MK teritorijoje: kelio užtvagai U1 ir U2 (žr. brėž. 140290101-TP-AS-09) turi būti valdomi automatiškai nuskaitant privažiuojančių automobilių valstybinius numerius, o kelio užtvagai U3 ir U4 (žr. brėž. 140290101-TP-AS-09) turi būti valdomi kortele (VILNIUS TECH darbuotojo pažymėjimu), priglaidus ją prie skaitytuvo. Taip

pat visi kelio užtvarai lygiagrečiai turi būti valdomi ir nešiojamų pultelių (radijo imtuvo – siųstuvo pagrindu) ir mygtuko pagalba iš apsaugos posto. Prie kiekvieno kelio užtvairo turi būti įrengtas IP pasikalbėjimo su apsaugos postu įrenginys. Įrangos techninė specifikacija pridedama kaip priedas prie šio dokumento. Pastate numatyti įrengti 108 vnt. belaidės elektroninės vienpusės spynos, 1 vnt. belaidė elektroninė dvipusė spyna, 2 vnt. skaitytuvų kontrolierius, 3vnt. kortelių skaitytuvus.

- **KTT** naudoti UTP 6a kategorijos kabelį, atitinkamai pakeisti paneles, KTT rozečių lizdus, komutacinius kabelius į 6 kategorijos. Pasikeitus įrangos išdėstymui, patalpų planams, atnaujinti KTT rozečių kiekius. Sumažinti KTT rozečių kiekius dėstytojų darbo vietoje, paliekant 2 vnt. KTT rozečių, atvestų nuo Kompiuterinės spintos (toliau – KS). Pasikeitus KTT rozečių kiekiui, atitinkamai sumažinti / padidinti KTT komutatorių skaičių. Nekloti tarp pastatų ir nevedžioti patalpose telefoninio daugiaporio kabelio MHS, nes atsinaujinus telefonijos sprendimui yra naudojamas IP telefonų standartas, kuris veikia naudojant Kompiuterinį tinklą. Pakeisti numatytus KTT komutatorius į naujesnio modelio, nes techninėse specifikacijose nurodyti komutatoriai yra negaminami. Įvadinį komutatorių pakeisti į tokį, kad visų portų greitaveika būtų ne mažesnė negu 10Gbps greičio, kitų komutatorių įvadinį portų greitaveika turi būti ne mažesnė negu 10Gbps greičio, kitų portų – ne mažesnė negu 1Gbps greičio. Įrengti papildomai 18 belaidžio ryšio stotelių, nes dabar numatytas kiekis neužtikrins visose patalpose belaidžio ryšio arba ryšys bus nestabilus. Visa aktyvinė įranga turi būti suderinta su VILNIUSTECH naudojamomis įrangos valdymo sistemomis ir įrenginiais. Dėl telefonų stotelės „Siemens Hipath 3550“ patikslinsime vėliau. Įrangos techninė specifikacija pridedama kaip priedas prie šio dokumento.

- **AKS** supaprastinti projektorių pajungimą, nevesti kabelių iki KS, o daryti komunikaciją lokaliai patalpoje, kur bus AKS. Nuo dėstytojo darbo vietos pakloti 2 vnt. d40 diametro komunikacinius kanalus iki numatomo interaktyvaus monitoriaus vietos, pratęsiant kanalus iki lubų, jeigu toje patalpoje pasikeistų planai ir reikėtų įrengti projektorių ar PTZ kameras, jau būtų įrengtos komunikacijos. Atsisakyti KTT kabelių projektorių ekranams, projektoriams ir televizoriams. Kai kuriose patalpose pakeisti projektorius ir interaktyvius ekranus į interaktyvius monitorius. Papildomai įrengti 12 PTZ kamerų nuotoliniam mokymuisi, nes be tokių kamerų negali vykti nuotolinis mokymasis. Atsisakyti centralizuoto auditorijų valdymo sistemos, jai skirto serverio. Atsisakyti dalies vaizdo procesorių, sujungiant kabelius nuo dėstytojo darbo vietos iki multimedijos įrenginio. Įrangos techninė specifikacija pridedama kaip priedas prie šio dokumento. Žemiau pateikta lentelė, kurioje yra multimedijos paskirstymas pagal auditorijas, laboratorijas:

Eil. Nr.	Įrangos tipas	Įrengiama šiose patalpose
1.	Profesionalus interaktyvus monitorius 65"	2 aukštas (3.1.4, 3.2) 3 aukštas (1.2.3, 1.1.4, 7.9.1, 8, 10.5, 16.2, 12-3) 4 aukštas (15.2, 16.1-1)
2.	Profesionalus interaktyvus monitorius 75"	1 aukštas (2.1.10, 2.1.7, 5.4, 5.5, 5.6) 2 aukštas (2.1.4/2.1.11, 2.15, 6.1, 3.13, 3.16) 3 aukštas (7.6.1, 7.7, 12-1, 12-2, 5.12, 5.13, 9.3, 9.4, 9.5) 4 aukštas (14.2, 17.2.1, 15.1)
3.	Didelis monitorius 85"	2 aukštas (2.1.14, 3.12, 4.1.3, 4.1.5) 3 aukštas (1.2.2, 1.1-5, 1.13, 1.1.2, 11)
4.	Projektorius su ekranu	1 aukštas (2.1.3, 5.2/5.3, 7.5.5) 2 aukštas (2.1.8, 4.1.4-1) 3 aukštas (1.2.1) 4 aukštas (14.3, 17.4.1)
5.	Tik įvadai kabeliams	1 aukštas (3.15) 3 aukštas (5.1.4)

Apsaugos tarnybos vedėjas

Vladimiras Kravcovas

Infrastruktūros skyriaus vedėjas

Justinas Rastenis

Reikalavimai praėjimo kontrolės sistemai

Turi būti įvertinta integracija su VilniusTech esama įėjimo kontrolės sistema ir turi būti vartotojų bendra duomenų bazė. Naujų pastatų įėjimo kontrolė privalo būti valdoma su jau turima programine įranga – SALTO SPACE. Numatyti reikalingas licencijas, projektuojamo pastato praėjimo kontrolės sistemos įrangos prijungimui prie šios programinės įrangos. Sistemos skaitytuvai turi būti suderinami su VilniusTech darbuotojų ir studentų RFID Mifare standarto pažymėjimais ir svečiams skirtomis kortelėmis.

Įėjimo kontrolės valdiklis, su maitinimo šaltiniu ir akumuliatoriumi. Durų valdiklis vienu metu turi gebėti valdyti ir durų atidarymą ir virtualų tinklą informacijos su serveriu apsikeitimui. Prie vienos valdiklio jungiamo į bendrą kompiuterinį tinklą per RS485 jungtį galima prijungti 4 autonominius valdikius, kurie tampa realiu laiku kontroliuojami valdikliai. Komunikacija tarp skaitytuvo ir valdiklio bei serverio koduota aukšto saugumo šifru.

Įėjimo būdai:

- visada užrakintas;
- laisvas praėjimas kai atrakintas;
- užsirakina, kai baigiasi laiko zona;
- automatiškai atsirakina nustatytu laiku – iki 8 kartų per dieną;
- „Perjungiamasis“ režimas – pridėjus kortelę atsirakina, pridėjus antrą kartą – užsirakina.
- „Perjungiamasis“ režimas veikiantis tik nustatytu laiku.
- tik su kodine klaviatūra;
- kortele ir kodine klaviatūra;
- kortele ir kodine klaviatūra nustatytu laiku.
- kodine klaviatūra nustatytu laiku.
- Automatiškai besikeičiantys režimai pagal nustatytą laiko grafiką.

Techniniai parametrai:

- Maitinimas: 12 VDC / 400mA.
- Galima pajungti du skaitytuvus ir valdyti 2 atskiras duris su vienvuse praėjimo kontrole.
- Programuojamų relijų skaičius: 4.

- Programuojamų įėjimų skaičius 6.
- Relių apkrova: maksimali srove 16A 250 VAC su varža ir 8A 250 VAC su indukcinėmis apkrovomis. Temperatūra eksploataavimo: -20° iki 60° C .
- Atmintyje išlaiko iki 3000 įvykių.

2. Sieninis kortelių skaitytuvas.

- Įeigos kontrolės atstuminių kortelių skaitytuvas skaitantis Mifare, Mifare PLUS, Desfare formato

atstumines korteles,

- Nuskaitymo dažnis 13,56 MHz, ISO 14.443A, ISO 14.443B ir ISO 15.693 standartu.
- Jungiamas su valdikliu naudojant UTP kat 5 kabelį, maksimalus kabelio ilgis iki 400m (priklausomai nuo valdiklio).
- Tinkamas vidaus ir lauko sąlygomis. Kortelių nuskaitymo atstumas iki 50mm.
- Su spynos programatoriumi bendrauja naudojant NFC ryšį.
- Maitinimas 5-14,5V DC.
- Naudojimo temperatūra nuo -20°C iki +65°C.
- Atsparumas drėgmei: IP66
- Sistemos skaitytuvai turi būti suderinami su VGTU darbuotojų ir studentų RFID Mifare standarto pažymėjimais ir svečiams skirtomis kortelėmis.

3. Belaidė elektroninė spyna kabinetuose.

Belaidė elektroninė spyna vidinėms durims. Elektroninė spyna, montuojama tiesiai ant durų per DIN standarto tvirtinimo vietas (netinka aliuminio, plastiko durims) ir valdoma atstuminėmis kortelėmis. Spynos montavimui nereikalingos jokios papildomos tvirtinimo skylės ar papildomas durų grėžimas, kad nesumažintų durų priešgaisringumo savybių. Komplektuojama kartu su skaitytuvu, valdikliu ir maitinimo šaltiniu viename įrenginyje. Su rankena ir rankenos apdaila. Maitinimo elementai montuojami išorinėje pusėje, kad jų pakeitimas būtų įmanomas ir neatrakinant durų bei būtų paprasta pakeisti be jokių papildomų elektroninių įrenginių jei maitinimo elementai nusėdo. Spynos valdymas atliekamas per salenoidinę rankenos sankabą – pridėjus kortelę sujungiama rankenos sankaba ir duris galima atidaryti. Iš vidaus išėjimas galimas ir be kortelės. Kortelių skaitytuvas skaitantis Mifare, Mifare PLUS, Desfare formato atstumines korteles. Nuskaitymo dažnis 13,56 MHz, ISO 14.443A, ISO 14.443B ir ISO 15.693 standartu. Spyna su spynos programatoriumi bendrauja naudojant NFC ryšį. Visa komunikacija tarp spynos ir kortelės koduota. Spyna apie vartotojų atidarymus informaciją įrašo į vartotojo

raktą. Apie senkančias baterijas spyna praneša papildomai indikuodama garsiniu bei vaizdiniu signalu, o informaciją apie senkančias baterijas įrašo į vartotojo kortelę. Spyna būdama NET tinkle gali į vartotojo kortelę įrašyti duomenis apie praėjimo planų pasikeitimus, bei pratęsti kortelės galiojimą.

Atidarymo režimai:

- Standartinis – visada užrakinta.
- „Biuro“ – laisvo praėjimo galimybė.
- „Biuro“ režimas veikiantis tik nustatytu laiku.
- „Perjungiamasis“ režimas – pridėjus kortelę atsirakina, pridėjus antrą kartą – užsirakina.
- „Perjungiamasis“ režimas veikiantis tik nustatytu laiku.
- Automatiškai atsirakina nustatytu laiku – iki 8 kartų per dieną.
- Automatiškai besikeičiantys režimai pagal nustatytą laiko grafiką.

Techniniai duomenys:

- Maitinimas: 3 baterijos - LR03 - AAA 1,5V –3 Ličio baterijos FR03 - AAA1,5V .
- Atidarymų skaičius: apie 50.000 atidarymu (RFID) su 1 baterijų komplektu.
- Aplinkos sąlygos: 0° / 50° C (su Ličio baterijomis).

4. Belaidė elektroninė spyna lauko durims.

Belaidė elektroninė spyna. Elektroninė spyna, montuojama tiesiai ant durų per DIN standarto tvirtinimo vietas ir valdoma atstuminiomis kortelėmis. Komplektuojama kartu su skaitytuvu, valdikliu ir maitinimo šaltiniu viename įrenginyje. Su rankena ir rankenos apdaila. Galimi skirtingi spalvų ir rankenos formų variantai. Spynos valdymas atliekamas per salenoidinę rankenos sankabą – pridėjus kortelę sujungiama rankenos sankaba ir duris galima atidaryti. Iš vidaus išėjimas galimas ir be kortelės. Kortelių skaitytuvas skaitantis Mifare, Mifare PLUS, Desfare formato atstumines korteles. Nuskaitymo dažnis 13,56 MHz, ISO 14.443A, ISO 14.443B ir ISO 15.693 standartu. Skaitytuve yra jungtis nešiojamam spynų programatoriui. ISO 14.443B ir ISO 15.693 standartu. Spyna su spynos programatoriumi bendrauja naudojant NFC ryšį. Visa komunikacija tarp spynos ir kortelės koduota. Spyna apie vartotojų atidarymus informaciją įrašo į vartotojo raktą. Apie senkančias baterijas spyna praneša papildomai indikuodama garsiniu bei vaizdiniu signalu, o informaciją apie senkančias baterijas įrašo į vartotojo kortelę. Spyna būdama NET tinkle gali į vartotojo kortelę įrašyti duomenis apie praėjimo planų pasikeitimus, bei pratęsti kortelės galiojimą.

Atidarymo režimai:

- Standartinis – visada užrakinta.
- „Biuro“ – laisvo praėjimo galimybė.

- „Biuro“ režimas veikiantis tik nustatytu laiku.
- „Perjungiamasis“ režimas – pridėjus kortelę atsirakina, pridėjus antrą kartą – užsirakina.
- „Perjungiamasis“ režimas veikiantis tik nustatytu laiku.
- Automatiškai atsirakina nustatytu laiku – iki 8 kartų per dieną.
- Automatiškai besikeičiantys režimai pagal nustatytą laiko grafiką.

Techniniai duomenys:

- Maitinimas: 3 baterijos - LR03 - AAA 1,5V –3 Ličio baterijos FR03 - AAA1,5V .
- Atidarymų skaičius: nuo 40.000 atidarymu (RFID) iki 70.000 su 1 baterijų komplektu.
- Aplinkos sąlygos: -20° / 60° C (su Ličio baterijomis).
- Atsparumas drėgmei: IP56 reitingas RFID atveju .
- Galima AMOK versija – priverstiniam elektroniniam spynos užrakinimui
- Atsparumas ugniai pagal EN1634 – Ei120

5. Dviguba belaidė elektroninė spyna lauko durims.

Belaidė elektroninė spyna turinti du skaitytuvus, vienas montuojamas ant išorinės rankenos, kitas ant vidinės rankenos. Elektroninė spyna, montuojama tiesiai ant durų per DIN standarto tvirtinimo vietas ir valdoma atstuminėmis kortelėmis. Komplektuojama kartu su dviem skaitytuvais, valdikliu ir maitinimo šaltiniu viename įrenginyje. Su rankena ir rankenos apdaila. Galimi skirtingi spalvų ir rankenos formų variantai. Spynos valdymas atliekamas per salenoidinę rankenos sankabą – pridėjus kortelę sujungiama rankenos sankaba ir duris galima atidaryti. Iš vidaus išėjimas galimas ir be kortelės. Kortelių skaitytuvas skaitantis Mifare, Mifare PLUS, Desfare formato atstumines korteles. Nuskaitymo dažnis 13,56 MHz, ISO 14.443A, ISO 14.443B ir ISO 15.693 standartu. Skaitytuve yra jungtis nešiojamam spynų programatoriui. ISO 14.443B ir ISO 15.693 standartu. Spyna su spynos programatoriumi bendrauja naudojant NFC ryšį. Visa komunikacija tarp spynos ir kortelės koduota. Spyna apie vartotojų atidarymus informaciją įrašo į vartotojo raktą. Apie senkančias baterijas spyna praneša papildomai indikuodama garsiniu bei vaizdiniu signalu, o informaciją apie senkančias baterijas įrašo į vartotojo kortelę. Spyna būdama NET tinkle gali į vartotojo kortelę įrašyti duomenis apie praėjimo planų pasikeitimus, bei pratęsti kortelės galiojimą.

Atidarymo režimai:

- Standartinis – visada užrakinta.
- „Biuro“ – laisvo praėjimo galimybė.
- „Biuro“ režimas veikiantis tik nustatytu laiku.

- „Perjungiamasis“ režimas – pridėjus kortelę atsirakina, pridėjus antrą kartą – užsirakina.
- „Perjungiamasis“ režimas veikiantis tik nustatytu laiku.
- Automatiškai atsirakina nustatytu laiku – iki 8 kartų per dieną.
- Automatiškai besikeičiantys režimai pagal nustatytą laiko grafiką.

Techniniai duomenys:

- Maitinimas: 3 baterijos - LR03 - AAA 1,5V –3 Ličio baterijos FR03 - AAA1,5V .
- Atidarymų skaičius: nuo 40.000 atidarymu (RFID) iki 70.000 su 1 baterijų komplektu.
- Aplinkos sąlygos: -20° / 60° C (su Ličio baterijomis).
- Atsparumas drėgmei: IP56 reitingas RFID atveju .
- Galima AMOK versija – priverstiniam elektroniniam spynos užrakinimui.
- Atsparumas ugniai pagal EN1634 – Ei120.

Techninė specifikacija multimedijai

1. lentelė. Profesionalus interaktyvus monitorius 65"

Eil. Nr.	Įrangos / parametro pavadinimas	Minimalios reikalaujamų parametrų reikšmės	Tiekėjo siūlomų parametrų reikšmės
1	2	3	4
1.1.	Ekranas	Ne mažiau kaip 65" įstrižainės ekranas, ne mažesne kaip 3840 x 2160 raiška, ne mažiau kaip 60Hz. Ekrano ryškumas ne mažiau kaip 400 cd/m ² . Stebėjimo kampas ne mažiau kaip 178:178. Atsako laikas ne daugiau kaip 8 ms.. Jautrus lietimui ekranas.	
1.2.	Integruoti prievadai	Nemažiau, kaip: - 2 x HDMI - 2 x USB type B - 1 x USB type C	
1.3.	Tinklo adapteris ir bevielio ryšio technologijos	Ne mažiau kaip: - 1 x RJ45 - 1 X RS232 Ne blogiau kaip: - Integruotas bevielio ryšio adapteris - Integruotas Bluetooth adapteris	
1.4.	Funkcionalumas	Ne mažiau kaip šios funkcijos: baltos lentos režimas: galimybė ekrane daryti anotacijas, galima paleisti failus (*.xls, *.doc, *.ppt, ir naujesnius analogus) ir juos su pakeitimais išsaugoti; galima vaizdą belaidžiu ryšiu transliuoti iš įrenginių su Windows, iOS, Android ir Mac OS, Šių funkcijų veikimas turi būti užtikrintas nenaudojant išorinių priedėlių ar kitų gamintojų įrenginių. Ne mažiau kaip 3 GB.	
1.5.	Operatyvioji atmintis (RAM)	Ne mažiau kaip 32 GB.	
1.6.	Vidinis standusis diskas	Programinė įranga: lietuvių kalba; pateikiama su neribotu licencijų skaičiumi ir neribotais nemokamais naujinimais. Programinės įrangos atnaujinimai turi būti nemokami neribotą laiką;	
1.7.	Programinė įranga		

1.8.	Garsas	Ne mažiau kaip: - 2 x 15W	
1.9.	Montavimas ir tvirtinimas	Turi palaikyti VESA Mount arba lygiavertį standartą.	
1.10.	Priedai	Ne mažiau kaip 2 rašikliai: automatiškai atpažįstami (visose OS, visose programose automatiškai atpažįstama rašiklių rašymo funkcija arba trintuko trynimo funkcija); visose programose ir aplinkose galima vienu metu rašyti rašikliu, objektus valdyti pirštu bei trinti delnu; belaidžiai, veikia be maitinimo elementų.	
1.11.	Stovas	Komplektuoja su specialiai pritaikytu tvirtinimu prie sienos	
			Gamintojas, modelis
			Kiekis, vnt.

2. lentelė. Profesionalus interaktyvus monitorius 75"

Eil. Nr.	Įrangos / parametro pavadinimas	Minimalios reikalaujamų parametų reikšmės	Tiekėjo siūlomų parametų reikšmės
1	2	3	4
1.1.	Ekranas	Ne mažiau kaip 75" įstrižainės ekranas, ne mažesne kaip 3840 x 2160 raiška, ne mažiau kaip 60Hz. Ekranu ryškumas ne mažiau kaip 400 cd/m². Stebėjimo kampas ne mažiau kaip 178:178. Atsako laikas ne daugiau kaip 8 ms.. Jautrus lietimui ekranas.	
1.2.	Integruoti prievadai	Nemažiau, kaip: - 2 x HDMI - 2 x USB type B - 1 x USB type C	
1.3.	Tinklo adapteris ir bevielio ryšio technologijos	Ne mažiau kaip: - 1 x RJ45 - 1 X RS232 Ne blogiau kaip: - Integruotas bevielio ryšio adapteris - Integruotas Bluetooth adapteris	
1.4.	Funkcionalumas	Ne mažiau kaip šios funkcijos: baltos lentos režimas: galimybė ekrane daryti anotacijas, galima paleisti failus (*.xls, *.doc, *.ppt, ir naujesnius analogus) ir juos su pakeitimais išsaugoti; galima vaizdą belaidžiu ryšiu transliuoti iš įrenginių su Windows, iOS, Android ir	

		Mac OS, Šių funkcijų veikimas turi būti užtikrintas nenaudojant išorinių priedėlių ar kitų gamintojų įrenginių.	
1.5.	Operatyvioji atmintis (RAM)	Ne mažiau kaip 3 GB.	
1.6.	Vidinis standusis diskas	Ne mažiau kaip 32 GB.	
1.7.	Programinė įranga	Programinė įranga: lietuvių kalba; pateikiama su neribotu licencijų skaičiumi ir neribotais nemokamais naujinimais. Programinės įrangos atnaujinimai turi būti nemokami neribotą laiką;	
1.8.	Garsas	Ne mažiau kaip: - 2 x 15W	
1.9.	Montavimas ir tvirtinimas	Turi palaikyti VESA Mount arba lygiavertį standartą.	
1.10.	Priedai	Ne mažiau kaip 2 rašikliai: automatiškai atpažistami (visose OS, visose programose automatiškai atpažistama rašiklių rašymo funkcija arba trintuko trynimo funkcija); visose programose ir aplinkose galima vienu metu rašyti rašikliu, objektus valdyti pirštu bei trinti delnu; belaidžiai, veikia be maitinimo elementų.	
1.11.	Stovas	Komplektuoja su specialiai pritaikytu tvirtinimu prie sienos	
		Gamintojas, modelis	
		Kiekis, vnt.	

3. lentelė. Didelis monitorius 85"

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Įrangos / parametro pavadinimas</i>	<i>Minimalios reikalaujamų parametru reikšmės</i>	<i>Tiekėjo siūlomų parametru reikšmės</i>
1	2	3	4
1.1.	Ekranas	Ne mažiau kaip 85" įstrižainės ekranas, ne mažesne kaip 3840 x 2160 raiška, ne mažiau kaip 60Hz. Ekranu ryškumas ne mažiau kaip 400 cd/m². Stebėjimo kampas ne mažiau kaip 178:178. Atsako laikas ne daugiau kaip 8 ms.. Jautrus lietimui ekranas.	
1.2.	Integruoti prievadai	Nemažiau, kaip: - 2 x HDMI - 2 x USB type B	

1.3.	Tinklo adapteris ir bevielio ryšio technologijos	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x USB type C <p>Ne mažiau kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x RJ45 - 1 x RS232 <p>Ne blogiau kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integruotas bevielio ryšio adapteris - Integruotas Bluetooth adapteris 	
1.4.	Funkcionalumas	<p>Ne mažiau kaip šios funkcijos:</p> <p>baltos lentos režimas: galimybė ekrane daryti anotacijas, galima paleisti failus (*.xls, *.doc, *.ppt, ir naujesnius analogus) ir juos su pakaitimais išsaugoti;</p> <p>galima vaizdą belaidžiu ryšiu transliuoti iš įrenginių su Windows, iOS, Android ir Mac OS,</p> <p>Šių funkcijų veikimas turi būti užtikrintas nenaudojant išorinių priedėlių ar kitų gamintojų įrenginių.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne mažiau kaip 3 GB. 	
1.5.	Operatyvioji atmintis (RAM)	Ne mažiau kaip 32 GB.	
1.6.	Vidinis standusis diskas	Ne mažiau kaip 32 GB.	
1.7.	Programinė įranga	<p>Programinė įranga: lietuvių kalba;</p> <p>patiekiami su neribotu licencijų skaičiumi ir neribotais nemokamais naujinimais.</p> <p>Programinės įrangos atnaujinimai turi būti nemokami neribotą laiką;</p>	
1.8.	Garsas	<p>Ne mažiau kaip;</p> <p>2 x 15W</p>	
1.9.	Montavimas ir tvirtinimas	Turi palaikyti VESA Mount arba lygiavertį standartą.	
1.10.	Priedai	<p>Ne mažiau kaip 2 rašikliai: automatiškai atpažįstami (visose OS, visose programose automatiškai atpažįstama rašiklių rašymo funkcija arba trintuko trynimo funkcija); visose programose ir aplinkose galima vienu metu rašyti rašikliu, objektus valdyti pirštu bei trinti delnu;</p> <p>belaidžiai, veikia be maitinimo elementų.</p>	
1.11.	Stovas	Komplektuoja su specialiai pritaikytu tvirtinimu prie sienos	
		Gamintojas, modelis	
		Kiekis, vnt.	

4 lentelė. PTZ kamera

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Įrangos / parametro pavadinimas</i>	<i>Minimalios reikalaujamų parametrų reikšmės</i>	<i>Tiekėjo siūlomų prekių techninės specifikacijos</i>
1.1.	Filmavimo parametrai	Ne mažiau kaip Ultra 4K HD 1080p (1920 x 1080 taškų raiška)	
1.2.	Jutiklio tipas	CMOS arba lygiavertis	
1.3.	Optika	<p>Objektyvo rodymo kampas yra ne mažiau kaip 120 laipsnių</p> <p>Turi būti tokios funkcijos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -objekto vaizde sekimas, -EPTZ funkcija arba lygiavertė, -automatinis apšvietimo koregavimas, -baltos spalvos balansas 	
1.4.	Garsas	<p>Mikrofonai turi būti įmontuoti į kamera.</p> <p>Turi būti triukšmo mažinimo funkcija</p>	
1.5.	Jungtys	<p>Ne mažiau kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x USB 3.0: Type B, 1 x HDMI 1.4 	
1.6.	Montavimo galimybės	<p>Kamera montuojama ant monitoriaus;</p> <p>Kamera turi turėti galimybę būti sumontuota ant universalaus trikojo stovo</p>	
1.7	Kiti reikalavimai	Kamera turi būti suderinama su ZOOM (arba lygiaverte) vaizdo konferencijų sistema (Windows, Mac, Linux operacinių sistemų aplinkose).	
		Nurodyti gamintoją ir modelį	
		Kiekis	12

5 lentelė. Projektorius

Eil. Nr.	<i>Įrangos / parametro pavadinimas</i>	<i>Minimalios reikalaujamų parametrų reikšmės</i>	<i>Tiekėjo siūlomų parametrų reikšmės</i>
1.	Gamintojas, modelis, kodas	Privalo būti nurodytas tikslus siūlomos įrangos gamintojas, modelis (jei taikoma) ir kodas (jei taikoma).	
2.	Vaizdo formavimo technologija	LCD	
3.	Skiriamoji geba	Ne mažiau kaip WUXGA (1920 × 1200).	
4.	Šviesos srautas	Ne mažiau kaip 4 000 liumenų.	
5.	Šviesos šaltinio veikimo trukmė standartiniu režimu	Ne trumpiau kaip 19 000 val.	
6.	Video įvestys	Ne mažiau kaip: 2 x HDMI (arba lygiavertė), RJ-45 (arba lygiavertė) jungtis turi būti suderinama su HDBaseT (arba lygiavertė).	
7.	Kompiuterinės sąajos	Ne mažiau kaip: RS-232C (arba lygiavertė).	
8.	Trapezinių iškraipymų korekcija	Ne mažiau kaip vertikalių $\pm 15^\circ$, horizontalių $\pm 15^\circ$.	
9.	Objektyvas	Su optinės ašies postūmio funkcija, ne mažiau kaip vertikaliai $+50\%$ ir horizontaliai $\pm 10\%$.	
10.	Optinis vaizdo dydžio keitimas	Ne mažiau kaip 1,35 karto.	
11.	Garsiakalbis	Turi būti komplektuojama su išorinėm aktyviom kolonėlėm, ne mažiau kaip 2x20W.	

12.	Garantinė techninė priežiūra	Įrangai, įskaitant ir projektoriaus šviesos šaltinį, taikoma ne mažiau kaip 3 metų garantija.	
13.		Kiekis, vnt	

6 lentelė. Projektoriaus ekranas

Eil. Nr.	Įrangos / parametro pavadinimas	Minimalios reikalaujamų parametrų reikšmės	Tiekėjo siūlomų parametrų reikšmės
1.	Tipas	Suskleidžiamas projekcinis ekranas, kabinamas ant sienos ar lubų.	
2.	Ekranų korpusas	Aliuminis arba lygiavertės medžiagos.	
3.	Ekranų vyniojimo mechanizmas	Rankinis su stabdžiu.	
4.	Ekranų formatas	16 : 10	
5.	Ekranų medžiaga	Balta matinė, atspindžio koeficientas $1,2 \pm 0,05$.	
6.	Ekranų medžiagos plotis	Ne mažiau kaip $2,40 \pm 0,1m$.	
7.	Ekranų medžiagos storis	Ne mažiau kaip $0,45 \pm 0,05$ mm.	
8.	Priedai	Turi būti komplektuojama su priedais ir medžiagomis reikalingomis sumontavimui.	
9.	Diegimo reikalavimai	Turi būti sumontuotas, sukomutuotas bei suderintas pagal perkanciosios organizacijos pateiktą dokumentaciją, laikantis gamintojo instrukcijų.	
10.	Garantinė techninė priežiūra	Įrangai taikoma ne mažiau kaip 1 metų garantija.	
		Kiekis, vnt.	

8 lentelė. HDMI šakotuvas

Eil. Nr.	<i>Įrangos / parametro pavadinimas</i>	<i>Minimalios reikalaujamų parametrų reikšmės</i>	<i>Tiekėjo siūlomų parametrų reikšmės</i>
1.	Tipas	Vaizdo signalo dalikliai	
2.	Įėjimo jungtys	Ne mažiau kaip 2 vnt. HDMI jungtis, ne mažiau kaip 1 vnt. USB-C jungtis	
3.	Išėjimo jungtys	Ne mažiau kaip 1 vnt. HDMI jungtis	
4.	Maitinimas	Turi būti papildomai komplektuojamas su maitinimo adapteriu, kuris sustiprintu vaizdo signalą perduodamą kabeliu.	
5.	Komplektacija	Turi būti komplektuojamas ne mažiau kaip 2 vnt. ne trumpesnių kaip 2 metrai HDMI kabeliais ir ne mažiau kaip 1 vnt. ne trumpesnių kaip 2 metrai USB-C kabeliu.	
6.	Palaikomos raiškos	Ne mažesnes kaip HDMI - 480i / 576i / 480p / 720p / 1080i / 1080P / 2160p.	
7.	Palaikoma grafikos rezoliucija	Ne mažesnes kaip 1920x1080, 1920x1200, 3840 x 2160.	
8.	Garantinė techninė priežiūra	Įrangai taikoma ne mažiau kaip 1 metų garantija.	
		Kiekis, vnt.	12

Kompiuterių tinklo aktyvinės įrangos aprašymas

- Magistralinis įvadinis komutatorius A. 1vnt.
 - Pilnai suderinamas su VilniusTech pagrindiniu maršrutizatoriumi Cisco 6807-XL.
 - Pilnai suderinamas su VilniusTech turima Cisco Prime Infrastructure tinklo valdymo sistema.
 - CDP ir VTP tinklo protokolų palaikymas.
 - Ne mažiau kaip 24 Ethernet 10 Gbps prievadai SFP+ moduliams įrengti.
 - Cisco Nexus N3K-C3524P-10GX arba analogiškas.
- Komutatorius B, skirtas belaidžio tinklo prieigos taškams. Kiekis priklauso nuo belaidžio tinklo prieigos taškų skaičiaus.
 - Pilnai suderinamas su VilniusTech turima Cisco Prime Infrastructure tinklo valdymo sistema.
 - Pilnai suderinamas su belaidžio tinklo prieigos taškais.
 - CDP ir VTP tinklo protokolų palaikymas.
 - Ne mažiau kaip 24 prievadai 10/100/1000 Mbps spartos su POE+ ir 4 prievadai T/SFP+
 - Cisco Catalyst C9200L-24P-4X-E arba analogiškas.
- Darbo vietų komutatorius C. Kiekis priklauso nuo darbo vietų skaičiaus.
 - Pilnai suderinamas su magistraliniu komutatoriumi A.
 - Pilnai suderinamas su VilniusTech turima tinklo valdymo sistema.
 - CDP ir VTP tinklo protokolų palaikymas.
 - Ne mažiau kaip 48 prievadai 10/100/1000 Mbps spartos ir 2 prievadai T/SFP+
 - Cisco Catalyst C9200L-48T-4X-E arba analogiškas.
- Belaidžio tinklo prieigos taškas A. Įrengiamas ten, kur bus didelė naudotojų koncentracija.
 - Pilnai suderinamas su VilniusTech turimu belaidžio ryšio Unifi valdikliu.
 - 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave2 standartų palaikymas.
 - Tinklo sparta ne mažiau 1 Gbps.
 - Veikimo dažniai 2,4 ir 5 GHz.
 - Ne blogiau nei MIMO 4x4 antenos.
 - Ne mažiau kaip 2 vnt. – 10/100/1000 Mbps Ethernet Base-T sąsaja su Rj45 jungtimi.
 - Gali aptarnauti 300 tinklo naudotojus.
 - Elektros maitinimas per POE+
 - Unifi UAP-AC-HD arba analogiškas.
- Optinis keitiklis.
 - Suderinamas su A ir B komutatoriais.
 - SFP jungtis.
 - Komplektuojamas su SC-LC 1m komutaciniu kabeliu.
 - SFP-10G arba analogiškas.

Projekto pavadinimas: „VGTU Elektronikos, Mechanikos ir Transporto inžinerijos fakultetų laboratorijų korpuso (Plytinės g. 25, Vilnius) statybos darbai su darbo projekto BIM (angl. Building Information Modeling – Statinio informacinis modelis) aplinkoje parengimu“.

Sutartis Nr. 21169/10.13-174

Užsakovas: Vilniaus Gedimino technikos universitetas (VGTU)

Rangovas: AB "Panevėžio statybos trestas"

Priedas prie keitimo nurodymo Nr.15

ŠAMATA

Nevykdomų darbų apskaičiavimas					
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Vnt kaina, Eur	Suma, Eur
1.	Pastatas				
1.8.	Elektroniniai ryšiai				
1.8.1.	Kompiuterinio-telefoninio tinklo medžiagos ir įrengimai				
1.8.1	19" komutacinė spinta 42U, 2000x800x800 mm	vnt.	2,00	382,35	764,70
1.8.3	Ventiliatorių blokas su keturiais ventiliatoriais ir termostatu	vnt.	1,00	34,11	34,11
1.8.5	Kabėlių sutvarkymo panelė 1U	vnt.	13,00	4,27	55,51
1.8.6	Įžeminimo kabelis 1x16mm ²	vnt.	30,00	1,18	35,40
1.8.7	Spec. varžtai	vnt.	100,00	1,53	153,00
1.8.8	Kabelis UTP Cat.5e	m	58600,00	0,22	12 892,00
1.8.9	Lizdas RJ45, Cat.5e	vnt.	990,00	1,61	1 593,90
1.8.10	Komutacinis blokas Cat.5e, 24xRJ45, 1U	vnt.	43,00	26,93	1 157,99
1.8.11	Optinis kabelis OS2, SM 24x9/125	m	450,00	0,87	391,50
1.8.12	Optinis kabelis OS1, SM 24x9/125	m	100,00	1,04	104,00
1.8.13	Optinis kabelis OS1, SM 4x9/125	m	100,00	0,58	58,00
1.8.14	Optinis komutacinis kabelis SC-SC, L-1m (2m)	vnt.	134,00	5,76	771,84
1.8.15	Optinis komutacinis kabelis SC-LC, L-1m (2m)	vnt.	64,00	5,88	376,32
1.8.17	Optinis komutacinis blokas 12xSC	kompl.	1,00	50,59	50,59
1.8.18	Įvadinis optinis tinklo komutatorius 24xSFP prievadai. Cisco Nexus 3524 arba analogas (A tipas)	kompl.	1,00	14 179,18	14 179,18
1.8.19	Tinklo komutatorius 24x10/100 Mbps POE+ Cisco WS-C2960-24PC-S arba analogas (B tipas)	kompl.	5,00	1 093,75	5 468,75
1.8.20	Tinklo komutatorius darbo vietoms - 48x10/100 Mbps Cisco WS-C2960-48TC-S arba analogas (C tipas)	kompl.	16,00	758,62	12 137,92
1.8.21	SFP modulis	vnt.	34,00	56,71	1 928,24
1.8.23	Bevielio tinklo prieigos taškas	vnt.	21,00	301,66	6 334,86
1.8.24	Komutacinis kabelis komutacinėje spintoje RJ45/RJ45, UTP Cat.5e, 0.5m	vnt.	700,00	0,40	280,00
1.8.25	Komutacinis kabelis darbo vietoje RJ45/RJ45, UTP Cat.5e, 3.0m	vnt.	700,00	0,96	672,00
1.8.26	Komutacinis kabelis komutacinėje spintoje (telefonų komutavimui) Cat.5e, RJ45/RJ45, 0.5m	vnt.	150,00	0,40	60,00
1.8.27	Telefoninis komutacinis kabelis darbo vietoje Cat.3, RJ45/RJ11, 3.0m	vnt.	150,00	0,93	139,50
1.8.28	Telefoninis kabelis MHS 100x2x0.5; lauko sąlygomis	m	250,00	6,65	1 662,50
1.8.29	Telefoninis kabelis MHS 100x2x0.5; vidaus sąlygomis	m	200,00	6,39	1 278,00
1.8.30	Telefoninis kabelis MHS 50x2x0.5; vidaus sąlygomis	m	100,00	3,25	325,00
1.8.31	Telefoninis komutacinis blokas Cat.3, 50xRJ45, 1U	vnt.	5,00	39,18	195,90
1.8.32	Adapteris 1xRJ45 lizdai	vnt.	370,00	0,79	292,30
1.8.33	Adapteris 2xRJ45 lizdams	vnt.	310,00	0,59	182,90
1.8.34	Viengubas rėmelis 45x45 mod.	vnt.	280,00	1,22	341,60
1.8.36	Vamzdis PVC Ø32	m	890,00	0,53	471,70
1.8.39	Plintų montažinis rėmelis 19"; 15-ai plintų	vnt.	5,00	12,67	63,35
1.8.40	Plintas 2/10 su atjungiamais kontaktais, Krone tipo	vnt.	60,00	1,47	88,20
1.8.2.	Audiovizualinės ir konferencijų sistemos				
1.8.2.46	Artimo židinio projektorius komplekte su rašomąja interaktyvia lenta-ekranu, laikikliu, kabeliais	kmp.	40,00	1 297,21	51 888,40
1.8.2.47	Vaizdo projektorius, 4500 ANSI liumėnų, komplekte su laikikliu, kabeliais	kmp.	4,00	1 182,76	4 731,04
1.8.2.48	Motorizuotas ekranas, 300 cm pločio, komplekte su laikikliais, kabeliais	kmp.	3,00	522,77	1 568,31
1.8.2.49	LCD displejus, 55", komplekte su laikikliu, vaizdo medžiagos grotuvu, kabeliais	kmp.	2,00	1 442,59	2 885,18
1.8.2.50	Aktyvi akustinė sistema, komplekte su laikikliais, kabeliais	kmp.	44,00	127,67	5 617,48
1.8.2.51	Valdymo pultas-procesorius	vnt.	44,00	601,40	26 461,60
1.8.2.52	Grindinė dėžė su jungtimis	kmp.	44,00	160,59	7 065,96
1.8.2.53	Į stalą montuojama kabėlių dėžutė, komplekte su laikikliais, kabeliais	kmp.	44,00	284,53	12 519,32

1.8.2.54	Skaitmeninis vaizdo signalų komutatorius, komplekte su laikikliais tvirtinimui po stalviršiu, kabeliais	kmp.	3,00	774,66	2 323,98
1.8.2.55	Relė aktyvios akustinės sistemos valdymui	vnt.	44,00	101,86	4 481,84
1.8.2.56	Sieninė dėžutė su jungtimis ir kabelių komplektu	kmp.	1,00	129,33	129,33
1.8.2.57	Programinė įranga centralizuotam auditorijų valdymui, būsenos stebėjimui	kmp.	1,00	8 104,98	8 104,98
1.8.2.58	Serveris programinės įrangos diegimui	vnt.	1,00	1 913,06	1 913,06
1.9.	Gaisrinė signalizacija				
1.9.1	Gaisrinė signalizacija				
1.9.1.1	Adresinė gaisrinė centralė	vnt.	1,00	574,12	574,12
1.9.1.3	Adresinis optinis dūmų detektorius	vnt.	347,00	22,35	7 755,45
1.9.1.8	Gaisrinis pavojaus mygtukas	vnt.	23,00	32,12	738,76
1.9.1.17	Adresinė vidinė sirena su blykste	vnt.	45,00	109,41	4 923,45
1.9.1.19	Lauko sirena	vnt.	1,00	114,12	114,12
1.9.1.21	Kabelis sprogių patalpai 4x0,75ex	m	130,00	0,75	97,50
1.9.1.22	Kabelis gaisrinei signalizacijai 2x1.0	m	4515,00	0,41	1 851,15
1.10	Apsauginė signalizacija				
1.10.1	Apsauginė signalizacija				
1.10.1.1	16 zonų centralė, naudojant papildomus modulius, gali būti plečiama iki 2000 zonų, 250 sričių. Su dėže bei maitinimo šaltiniu.	kompl.	1,00	534,96	534,96
1.10.1.2	512Kb atminties praplėtimo plokštė	vnt.	1,00	460,54	460,54
1.10.1.3	Tinklo izoliatorius	vnt.	1,00	122,69	122,69
1.10.1.4	Ethernet sąsaja	vnt.	1,00	126,38	126,38
1.10.1.5	32 zonų išplėtimo modulis. Su dėže ir maitinimo šaltiniu.	vnt.	7,00	315,93	2 211,51
1.10.1.6	8 zonų išplėtėjas	vnt.	21,00	119,35	2 506,35
1.10.1.7	2 durų skaitytuvų valdiklis. Su dėžute.	vnt.	61,00	366,47	22 354,67
1.10.1.8	Relinis išėjimo modulis	vnt.	1,00	11,76	11,76
1.10.1.10	Centralės grafinio monitoringo programa	vnt.	1,00	2 442,31	2 442,31
1.10.1.11	Centralės valdymo klaviatūra LCD	vnt.	1,00	119,35	119,35
1.10.1.17	Kortelių skaitytuvas	vnt.	117,00	84,25	9 857,25
1.10.1.18	Elektromechaninė spyna	vnt.	122,00	383,45	46 780,90
1.10.1.19	Maitinimo šaltinis 12V, 2 A	vnt.	71,00	23,53	1 670,63
1.10.1.22	Pasikalbėjimo sistemos iškvietimo įrenginys su maitinimo šaltiniu	kompl.	4,00	176,47	705,88
1.10.1.24	Pasikalbėjimo sistemos galinis įrenginys	vnt.	1,00	117,65	117,65
1.10.1.25	Kelio užtvaro valdymo mygtukas	vnt.	4,00	11,76	47,04
1.10.1.26	Komutatorius audio telefonspynėm	vnt.	1,00	117,65	117,65
1.10.1.28	Metalinis stovas skaitytuvo montavimui prie kelio užtvarų	vnt.	2,00	58,82	117,64
1.10.1.30	Kabelis šešių gyslų, ekranuotas	m	3143,00	0,19	597,17
1.10.1.31	Kabelis aštuonių gyslų, ekranuotas	m	4899,00	0,20	979,80
1.10.1.32	5-os kategorijos keturių porų kabelis, neekranuotas, gyslų storis ne mažesnis kaip 0,5mm	m	6351,00	0,22	1 397,22
1.10.1.33	Maitinimo kabelis 3x1,5	m	503,91	0,65	327,54
1.10.2	Vaizdo stebėjimo sistema				0,00
1.10.2.40	Vaizdo stebėjimo programinė įranga	kompl.	1,00	6 937,41	6 937,41
1.10.2.41	Vidaus IP kamera su objektvyvu	vnt.	32,00	110,55	3 537,60
1.10.2.42	Lauko kamera su IR pašvietimu	vnt.	20,00	110,55	2 211,00
1.10.2.43	Vaizdo įrašymo įrenginys (Serveris)	vnt.	1,00	2 401,67	2 401,67
1.10.2.44	Tinklo komutatorius PoE 24 RJ-45	vnt.	1,00	334,12	334,12
1.10.2.45	Tinklo komutatorius PoE 8 RJ-45	vnt.	1,00	158,82	158,82
1.10.2.46	Tinklo komutatorius PoE 48 RJ-45	vnt.	1,00	550,85	550,85
1.10.2.48	TCP duomenų per koaksialinį kabelį perdavimo modulis	vnt.	1,00	117,65	117,65
1.10.2.58	Kabelis UTP 5E kategorijos vidaus darbams	m	1710,00	0,20	342,00
Viso nevykdomų darbų, Eur (be PVM):					320 483,80

Vykdomų darbų apskaičiavimas					
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Vnt kaina, Eur	Suma, Eur
1.	Pastatas				
1.8.	Elektroniniai ryšiai				
1.8.1.	Kompiuterinio-telefoninio tinklo medžiagos ir įrengimai				
1.8.1.PN15.1	19" komutacinė spinta 42U, 2000x800x1000 mm CX-F-42-810-GM Spinta pastatoma, 19" 42U 800x1000mm, IP20, stiklinės priekinės durys, pilka, coreX	vnt.	1,00	619,00	619,00
1.8.1.PN15.2	Kabelis UTP Cat.6a B2Ca KE550HS23/1E-B2CA Kabelis U/FTP 4x2x23AWG, 6A kat., B2ca - s1, d1, a1, LSOH, oranžinis, KELine, 500m	m	52900,00	1,17	61 893,00
1.8.1.PN15.3	Lizdas RJ45, Cat.6a KEJ-CEA-S-10G Lizdas RJ45 FTP 6A kat., Keystone, užspaudžiami be įrankio, sistemos dalis, KELine	vnt.	797,00	6,08	4 845,76
1.8.1.PN15.4	Komutacinis blokas Cat.6a, 24xRJ45, 1U KEP-CEA-S-10G Panelė komutacinė, STP 6A kat., 19" 1U, 24xRJ45, juoda, sistemos dalis, KELine	vnt.	36,00	134,34	4 836,24

1.8.1.PN15.5	Optinis kabelis OS2, SM 24x9/125µm CLTD4OS2- ECA Kabelis šviesolaidinis, 24x9/125 OS2, LSOH UV-R, juodas, KELine	m	550,00	2,19	1 204,50
1.8.1.PN15.6	Optinis kabelis OS2, SM 4x9/125 CLTD4OS2- ECA Kabelis šviesolaidinis, 24x9/125 OS2, LSOH UV-R, juodas, KELine	m	100,00	1,61	161,00
1.8.1.PN15.7	Optinis komutacinis kabelis SCLC, L-1m (2m) PASCULCUSMD301M Kabelis komutacinis, SC-LC Duplex, OS2 9/125, 3mm, LSOH, 1m, geltonas, coreX	vnt	14,00	7,45	104,30
1.8.16.KS	Optinis komutacinis blokas 24xSC	kompl.	2,00	78,82	157,64
1.8.1.PN15.9	Ivadinis optinis tinklo komutatorius Cisco N3K-C3524P-10GX Nexus 3524x, 24 10G Ports (A tipas)	kompl	1,00	6 520,00	6 520,00
1.8.1.PN15.10	Tinklo WIFI komutatorius C9200L-24P-4X-E Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials (B tipas)	kompl	4,00	2 385,00	9 540,00
1.8.1.PN15.11	Tinklo komutatorius darbo vietoms C9200L-48T-4X-E Catalyst 9200L 48-port data, 4 x 10G ,Network Essentials (C tipas)	kompl	15,00	3 735,00	56 025,00
1.8.1.PN15.12	DAC kabeliai 10GB suderinti Cisco įrenginiams 10G-PDAC-SFP-2-CI Cisco compatible 10G SFP+ to SFP+ Twinax Passive Copper Cable (1.0625-10.52 Gbps, Max. 2m, AWG 30, Temp. 0-70C)	vnt	15,00	39,54	593,10
1.8.1.PN15.13	SFP 1Gb RJ45 suderintas Cisco (apjungimui per varį vaizdo stebėjimo spintos) 10G-SFP-T-CI Cisco compatible Copper 10G SFP Module (10GBASE-T/5GBASE-T/2.5GBASE-T/1000BASE-T Ethernet, up to 30m using Cat6a/7 cable, RJ45 Interface, Temp. 0-70C)	vnt	1,00	32,96	32,96
1.8.1.PN15.14	Bevielio tinklo prieigos taškas UAP-AC-HD	vnt	40,00	270,00	10 800,00
1.8.1.PN15.15	Komutacinis kabelis komutacinėje spintoje RJ45/RJ45, UTP Cat.6a, 2,0m KEL-C6A-P-020 Kabelis komutacinis, STP 6A kat., RJ45-RJ45, 3m, pilkas, KELine	vnt	812,00	4,72	3 832,64
1.8.1.PN15.16	Komutacinis kabelis komutacinėje spintoje RJ45/RJ45, UTP Cat.6a, 3,0m KEL-C6A-P-030 Kabelis komutacinis, STP 6A kat., RJ45-RJ45, 3m, pilkas, KELine	vnt	797,00	5,59	4 455,23
1.8.1.PN15.17	601120 Adapteris 45x45mm, 1xRJ45 Keystone lizdams, baltas, KELine	vnt	309,00	2,97	917,73
1.8.1.PN15.18	601120 Adapteris 45x45mm, 2xRJ45 Keystone lizdams, baltas, KELine	vnt	244,00	5,48	1 337,12
1.8.1.PN15.19	10992 Rėmelis kanalui 45x45, 2 mod., DLP, baltas, Mosaic	vnt	287,00	6,04	1 733,48
1.8.1.PN15.20	Rozetės į sieną 2xRJ45 6a Pagal elektrikų modelius Schneider Elelectric SEDNA serijos SDN4400621 Kištukinis lizdas, potinkinis, 2xRJ45, be lizdų, Sedna	vnt	69,00	10,88	750,72
1.8.1.PN15.21	Rozetės į sieną 1xRJ45 6a Pagal elektrikų modelius Schneider Elelectric SEDNA serijos SDN4400621 Kištukinis lizdas, potinkinis, 2xRJ45, be lizdų, Sedna	vnt	39,00	10,14	395,46
1.8.1.PN15.22	Rozetės virštinkinės WiFi 1xRJ45 6a KE-SMB01-W Dežutė virštinkinė 1xRJ45 Keystone lizdui, balta, KELine	vnt	40,00	11,24	449,60
1.8.1.PN15.23	Metalinis perforuotas KGR lovelis 3m ilgio H30 plotis 50mm	m	180,00	7,73	1 391,40
1.8.2.	Audiovizualinės ir konferencijų sistemos				
1.8.2.PN15.1	Interaktyvus 65" LCD monitorius, komplekte su laikikliu, kabeliais	kompl	11,00	2 890,03	31 790,34
1.8.2.PN15.2	Interaktyvus 75" LCD monitorius, komplekte su laikikliu, kabeliais	kompl	22,00	3 719,03	81 818,68
1.8.2.PN15.3	Interaktyvus 86" LCD monitorius, komplekte su laikikliu, kabeliais	kompl	9,00	4 212,03	37 908,27
1.8.2.PN15.4	ePTZ vaizdo kamera	kompl	12,00	558,00	6 696,00
1.8.2.PN15.5	Vaizdo projektorius, lazerinis, 5000 ANSI liumenų, Full HD komplekte su laikikliu, kabeliais ir Aktyvi akustinė sistema, komplekte su laikikliais,kabeliais	kompl	8,00	2 807,50	22 460,00
1.8.2.PN15.6	Projekcinis ekranas, 240 cm pločio	vnt	8,00	190,40	1 523,20
1.8.2.PN15.7	HDMI šakotuvai	vnt	50,00	170,40	8 520,00
1.8.2.PN15.8	Į stalą montuojama kabelių dėžutė, komplekte su laikikliais, kabeliais	vnt	50,00	347,31	17 365,50
1.8.2.PN15.9	Sieninė rozetė su HDMI jungtimis Liregus arba analogas	kompl	8,00	29,55	236,40
1.8.2.PN15.10	Sieninė rozetė su HDMI ir USB jungtimis Liregus arba analogas	kompl	42,00	53,10	2 230,20
1.8.2.PN15.11	AV sistemos su projektorium ir aktyvia akustine sistema kontrolieris	kompl	8,00	385,60	3 084,80
1.8.2.PN15.12	Metalinis perforuotas KGR lovelis 3m ilgio H30 plotis 50mm	m	42,00	8,73	366,66
1.8.2.PN15.13	PVC instaliacinis vamzdis d40 su laikikliais	m	98,00	3,41	334,18
1.8.2.PN15.14	PVC lovelis GK-53100RW baltas OBO 100x53 mm.	m	52,00	11,24	584,48
1.9.	Gaisrinė signalizacija				
1.9.1	Gaisrinė signalizacija				
1.9.1.PN15.1	Adresinės gaisrinės signalizacijos pultas, 2 kilpų (plečiamas iki 8 kilpų). Adresinė gaisrinė centralė, 2 kilpos, Smart Loop	vnt.	1,00	1 494,65	1 494,65
1.9.1.PN15.2	Universali 2 kilpų išplėtimo plokštė. Išplėtimo plokštė 2 kilpų, SmartLoop/2L.	vnt.	3,00	530,00	1 590,00
1.9.1.PN15.3	Centrinių apjungimo plokštė SmartLoop/NET apjungimo plokštė	vnt.	2,00	456,94	913,88
1.9.1.PN15.4	Centrinių apjungimo duomenų kabelis PH-90 4x0,8 Gaisro kabelis 2x2x0,8 HTKSH/PH90	m	160,00	1,82	291,20
1.9.1.PN15.6	Adresinis optinis dūmų detektorius su montavimo baze. ED100 Adresinis dūmų jutiklis, Enea.	vnt	347,00	22,35	7 755,45
1.9.1.PN15.16	Kabelis gaisrinei signalizacijai 2x1.0mm2 PH90 Maitinimo kabelis, nedegus, 90min Ekranuotas HTKSH PH90	m	4515,00	1,54	6 953,10
1.9.1.PN15.17	PE vamzdis d=16-20 (kabelių apsaugai grindyse) Vamzdis PE d16; PE d20	m	3500,00	0,96	3 360,00
1.10	Apsauginė signalizacija				
1.10.1	Apsauginė signalizacija				
1.10.1.PN15.1	Licencija centriniam valdikliui. Leidžia centriniam valdiklyje palaikyti ne mažiau: 240 valdomų durų, 3000 zonų, 100000 vartotojų, 100000 įvykių.	vnt.	1,00	1 106,20	1 106,20
1.10.1.PN15.2	Ethernet ryšio plokštė RS485 tinklo perdavimui per IP INTG-995093 Ethernet ryšio plokštė RS485	vnt.	2,00	314,16	628,32

1.10.1.PN15.3	Apsaugos zonų išplėtimo modulis. Ne mažiau kaip 8 apsaugos spinduliai ir 2 reliniai loginiai išėjimai, 2 sirenų išėjimai. Per vidinę magistralę plečiamas iki 32 apsaugos spindulių ar 32 loginių išėjimų. Komplekte dėžė, transformatorius, ne mažiau 3A, 12VDC maitinimo šaltinis, su akumuliatoriaus krovimo funkcija. INTG-996005PCB&KIT Integriti 8-ių zonų išplėtimo modulis (plokštė ir jungtys). INTG-995201PEEU3 Integriti Medium dėžė su 3A SMART maitinimo šaltiniu ir transformatoriumi.	vnt.	8,00	463,02	3 704,16
1.10.1.PN15.4	Vidinė apsaugos zonų išplėtimo plokštė. Skirta praplėsti centralės apsaugos spindulių skaičių aštuoniais spinduliais. Montuojant 3 modulius plečiama iki 32, montuojamas centralės dėžėje ant jos plokštės. Komplektuojama su prijungimo kabeliu. INTG-996500PCB&KIT Integriti UniBus 8 Zonų išplėtimas.	vnt.	21,00	246,70	5 180,70
1.10.1.PN15.5	Įeigos kontrolės valdiklis, su maitinimo šaltiniu ir akumuliatoriumi be UPS'o įeigos kontrolės valdiklis SALTO CU42E0 Su Pulsar 12V 3A maitinimo šaltiniu ir akumuliatoriumi 12V, nemažiau 7,2Ah. 7AH	vnt.	2,00	706,00	1 412,00
1.10.1.PN15.6	Relinių išėjimų išplėtimo plokštė. Teikia 8 nepriklausomus didelės srovės normaliai atvirus ar normaliai uždarus relinius išėjimus.	vnt.	1,00	273,56	273,56
1.10.1.PN15.7	Universalus laisvai konfigūruojamas valdymo pultelis. INTG-995400 Integriti EliteX valdymo klaviatūra.	vnt.	1,00	128,70	128,70
1.10.1.PN15.8	Sieninis kortelių skaitytuvas SALTO WRDB arba WRDM pagal montavimo galimybes	vnt.	3,00	320,00	960,00
1.10.1.PN15.9	Belaidė elektroninė spyna kabinetuose, be vidinio cilindro SALTO XS4 One serijos su vieta cilindriui Modelis EB752	vnt.	108,00	331,00	35 748,00
1.10.1.PN15.10	Belaidė elektroninė autonominė spyna laukui su 2 skaitytuvais SALTO XS4 One serijos su vieta cilindriui Modelis EB752	vnt.	1,00	543,00	543,00
1.10.1.PN15.11	IP telefonspynės iškviatimo įrenginys su kamera. VTO2111D-P-S2, IP telefonspynės spalvota kamera, 1M, IP65, Dahua	vnt.	8,00	144,25	1 154,00
1.10.1.23. KS	Distancinis mygtukas	vnt.	25,00	5,88	147,00
1.10.1.PN15.13	IP telefonspynės monitorius. VTH2421FW-P Telefonspynės monitorius, baltas, PoE, Dahua.	vnt.	2,00	142,30	284,60
1.10.1.PN15.14	Mygtukų blokas rankiniam kelio užtvarų pakėlimui bei išvažiavimo užtvarų blokavimui apsaugos poste (11 mygtukų)	vnt.	1,00	355,00	355,00
1.10.1.PN15.15	Automatinis kelio užtvaras su 6,5m. Kartimi, Kelio užtvaras CAME GARD 6000	vnt.	3,00	1 390,00	4 170,00
1.10.1.27.KS	Automatinis kelio užtvaras	vnt.	2,00	1 176,47	2 352,94
1.10.1.PN15.17	Stulpelis domofonui, su stogeliu Stulpas Polargos 10x10 cm, 220 cm, juodas su dangteliu	vnt.	8,00	187,50	1 500,00
1.10.1.PN15.18	Kabelis 4x0.22 mm. Cca 4X0,22E CCA Kabelis apsauginis, daugiagyslys, ekranuotas, Cca. Gamintojas Prospecta	vnt.	12333,00	1,20	14 799,60
1.10.1.PN15.20	Ryšių kabelis F/UTP Cat.5e kabelis Dca KE300S24LSOH-DCARLX Kabelis F/UTP 4x2x24AWG, 5e kat., LSOH, Dca, pilkas, KELine, 305m	m	305,00	1,31	399,55
1.10.1.PN15.21	Ryšių kabelis F/UTP Cat.5e kabelis. Lauko sąlygomis. Kabelis CoreX F/UTP cable, 4x2x24AWG, Category 5E	m	180,00	1,31	235,80
1.10.1.PN15.23	Stacionari atrama, užtvaro gaudyklė (tvirtinama ant asfalto)	vnt.	9,00	133,23	1 199,07
1.10.1.PN15.24	Fotoelementų komplektas apsaugai nuo užsidarymo ant kliūties, su stulpeliu	vnt.	9,00	102,00	918,00
1.10.1.PN15.25	Distancinio signalo lmtuvas	vnt.	9,00	77,46	697,14
1.10.1.PN15.26	Kelio užtvaro kilpų kontroleris	vnt.	9,00	284,84	2 563,56
1.10.1.PN15.27	Indukcinė automobilių fiksavimo kilpa	vnt.	18,00	315,00	5 670,00
1.10.1.PN15.28	Informacinė LED švieslentė su stulpu, 96x32px, SMD	vnt.	2,00	1 295,00	2 590,00
1.10.1.PN15.29	Vietų skaičiavimo valdiklis, montuojamas ties pravažiavimais U6/U7 bei U8/U9	vnt.	2,00	445,00	890,00
1.10.1.PN15.30	Komutacinė spinta, su cokoliu, pastatoma 600x600x300, su papildoma įranga, tinklo komutatoriumi, šildytuvu	vnt.	1,00	931,25	931,25
1.10.1.PN15.31	Mini serveris/darbo vieta su OS WinPro, RAID1, 2x120GB SSD, 8GB RAM, LCD 24", pele, klaviatūra	vnt.	1,00	1 755,00	1 755,00
1.10.1.PN15.32	Web aplikacija parkavimo vietų valdymui	vnt.	1,00	1 650,00	1 650,00
1.10.1.PN15.33	UPS serveriui	vnt.	1,00	175,00	175,00
1.10.1.PN15.34	Hermetinė komutavimo dėžė IP65 20x30	vnt.	2,00	56,00	112,00
1.10.1.PN15.35	Lauko kamera su IR pašvietimu	vnt.	3,00	163,00	489,00
1.10.1.PN15.36	Tinklo komutatorius PoE 24 RJ-45	vnt.	1,00	344,00	344,00
1.10.1.PN15.37	Įeigos kontrolės valdiklis, su maitinimo šaltiniu ir akumuliatoriumi	vnt.	2,00	734,84	1 469,68
1.10.1.PN15.38	Sieninis kortelių skaitytuvas	vnt.	3,00	325,44	976,32
1.10.1.PN15.39	Kabelis UTP 5E kategorijos lauko darbams Eca	m	180,00	1,30	234,00
1.10.1.PN15.40	Kabelis UTP 5E kategorijos lauko darbams Eca	m	480,00	1,30	624,00
1.10.1.PN15.41	Kabelis UTP 5E kategorijos lauko darbams Eca	m	480,00	1,30	624,00
1.10.1.PN15.42	Kabelis UTP 5E kategorijos lauko darbams Eca	m	680,00	1,30	884,00
1.10.1.PN15.43	Valdymo kabelis 25x0,75	m	420,00	3,44	1 444,80
1.10.1.PN15.44	Kabelis UTP 5E kategorijos lauko darbams Eca	m	80,00	1,30	104,00
1.10.1.PN15.46	Plastikinis vamzdis HDPE D50	m	320,00	9,05	2 896,00
1.10.1.PN15.47	PE vamzdis D25, kabelių tiesimui žemėje	m.	70,00	7,42	519,40
1.10.2	Vaizdo stebėjimo sistema				
1.10.2.PN15.1	Vaizdo stebėjimo programinė įranga (Dahua)	vnt.	1,00	250,00	250,00
1.10.2.PN15.2	IPC-HDBW2431E-S-0280BS2. Vaizdo kamera IP, kupolinė, 4MP, IR30, IK10, SD, 2.8 mm, Dahua	vnt.	32,00	138,00	4 416,00
1.10.2.PN15.3	IPC-HFW2431T-ZS-27135-S2. Vaizdo kamera IP, 4MP, IR60, 2,7-13,5 mm, SD, Dahua	vnt.	20,00	163,00	3 260,00

1.10.2.PN15.4	Vaizdo įrašymo įrenginys (Serveris) NVR-32kanalų su 4xHDD-6TB NVR608-32-4KS2 įrašymo įrenginys 4K 32 IP kanalų, Dahua 6TB HDD Seagate surveillance.	vnt.	2,00	2 042,30	4 084,60
1.10.2.PN15.5	Tinklo komutatorius PoE 24 RJ-45 PFS4226-24ET-360 Dahua. Komutatorius, PoE, 24x100Mb, 2x1Gb, 2xSFP, 360W, Dahua	vnt.	1,00	344,00	344,00
1.10.2.PN15.6	Tinklo komutatorius PoE 8 RJ-45 PFS3010-8ET-96 Komutatorius, PoE, 8x100Mb, 2x1Gb, Dahua	vnt.	2,00	103,20	206,40
1.10.2.PN15.7	Tinklo komutatorius PoE 48 RJ-45 PFS5452-48GT4XF-400 Komutatorius 48 POE 48x1GB	vnt.	1,00	1 247,50	1 247,50
1.10.2.PN15.8	Komutacinė spinta, po lūbomis 400x300x220 1. CX-304021 2. Skydas pakabinamas, 300x400x210mm, IP66, metalinis, su montažine plokšte, pilkas, coreX	vnt.	1,00	120,00	120,00
1.10.2.PN15.9	Kabelis UTP 5E kategorijos vidaus darbams Dca CX-5E-U-LSZH-CCA 4. Kabelis U/UTP 4x2x24AWG, 5e kat., Cca (s1,d1,a1) LSZH, oranžinis, coreX, 305m	m	1710,00	1,27	2 171,70
1.11	Evakuacinio įgarsinimo sistema				
1.11.1	Evakuacinio įgarsinimo sistema				
1.11.1.PN15.2	Ant sienos pridedamas garsiakalbis 6-3-1,5W/100V LB7-UC06E	vnt.	134,00	44,06	5 904,04
1.11.1.PN15.3	Akumulatorius 65Ah Pb CSB GP12650I 65Ah Akumulatorius 65Ah Pb	vnt.	2,00	175,80	351,60
1.11.1.PN15.4	Linijos stebėjimo modulis PVA-1WEOL Linijos stebėjimo modulis	vnt.	8,00	87,42	699,36
Viso vykdomų darbų, Eur (be PVM):					537 771,42
PAPILDOMŲ DARBŲ SUMA (be PVM)					217 287,62

PVM: 45 630,40
VISO SU PVM: 262 918,02