

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA I PIRKIMO DALIAI

1. PIRKIMO OBJEKTAS

Transporto priemonių numerių nuskaitymo ir registravimo sistemos įdiegimas

2. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS

2.1. Apimtys:

- Parengti, suderinti su Perkančiuoju subjektu projekcinę medžiagą (brėžiniai, schemas);
- Vamzdžių, kabelių montavimas;
- Numerių atpažinimo vaizdo kamerų montavimas (2 vnt.);
- Indukcinių kilpų ir indukcinio kilpų valdiklių montavimas (1 kompl.);
- Fotoelementų montavimas (1 kompl.);
- Duomenų tinklo komutatoriaus montavimas, konfigūravimas (1 vnt.);
- Licencijų diegimas;
- Įrenginių programavimas, sistemos (-ų) paleidimas, derinimas, testavimas.

3. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

- Litpol Link keitiklis. Alytaus sen., Butrimiškių k., Lankų g., 45.

4. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

4.1. Pirkimo objekto aprašymas

LitPol Link objekte prie pagrindinių įvažiavimo vartų įrengti numerių nuskaitymo sistemą, kurią sudarytų numerių nuskaitymo vaizdo kameros įvažiuojančių ir išvažiuojančių automobilių valstybinių numerių nuskaitymui. Įrengti indukcinės kilpas išvažiuojančių automobilių ir fotoelementus įvažiuojančių automobilių aptikimui (aptikus automobilį vykdomas valstybinio numerio nuskaitymas). Sumontuoti kabelius nuo vaizdo kamerų iki komutacinės spintos, kuri yra apsaugos poste prie įvažiavimo vartų. Atstumas nuo įvažiavimo vartų iki apsaugos posto apytikriai 15-20m. (tiesia linija). Kabelius sukrotyti į esamą komutacinę panelę. Komutacinėje spintoje sumontuoti naują duomenų tinklo komutatorių ir į jį sujungti numerių nuskaitymo vaizdo kameras. Naują duomenų tinklo komutatorių pajungti į Perkančio subjekto tinklą per optinę komutacinę panelę. Papildyti Perkančio subjekto turimą numerių nuskaitymo programinę įrangą „ParkIT Systems“ reikiomis licencijomis. Sukonfigūruoti, ištestuoti bei paleisti veikti numerių nuskaitymo sistemas. Sistema turi veikti dviejų faktorių autentifikavimo principu t.y. vartai atidaromi nuskaitus valstybinį automobilio numerį, jei nuskaitytas numeris yra duomenų bazėje ir įvažiavimą patvirtinus apsaugos darbuotojui.

Litpol Link Alytaus sen., Butrimiškių k., Lankų g., 45



4.2. Sutartinių įsipareigojimų vykdymo tvarka ir terminai

Darbų atlikimo terminas - 9 (devyni) mėnesiai po Sutarties įsigaliojimo dienos. Esant nenumatytoms aplinkybėms šalių raštišku susitarimu galima pratęsti 2 (du) mėnesiams.

4.3. Sutarties vykdymo metu pateikiama dokumentacija

Prieš atliekat darbus parengti ir suderinti su Perkančiuoju subjektu darbų projektinę dokumentaciją. Atlikus darbus Perkančiajam subjektui pateikti projektinę medžiagą parengtą doc, xls, pdf, dwg formatais, sumontuotos įrangos naudojimo instrukcijas, deklaracijas. Dokumentacija Perkančiajam subjektui turi būti pateikiama lietuvių kalba. Jei dokumento originalas yra kita nei lietuvių kalba, turi būti pateikiamas originalus dokumentas bei šio dokumento vertimas į lietuvių kalbą (Perkančiajam subjektui pareikalavimus - patvirtintas vertėjo parašu ir vertimų biuro antspaudu).

5. ĮRANGOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Visos prekės turi būti pateiktos naujos ir nenaudotos, originalioje gamintojo pakuotėje. Negali būti pateiktos atnaujintos (angl. refurbished) prekės.

5.1. Numerių nuskaitymo vaizdo kamera

- Spalvoto vaizdo Day/Night kamera;
- Raiška ne mažesnė kaip 1440x1080;
- Židinio nuotolinio diapazonas ne siauresnis kaip 5 - 80 mm.;
- Matymo kampas: ne mažiau kaip 50° (horizontaliai) ir 40° (vertikaliai);
- Priartinimas nemažiau kaip 17x;
- Priartinimas ir fokusavimo funkcijos: motorizuotas, nuotolinis valdymas, programuojami išankstiniai nustatymai;
- Vaizdo kodavimas ne blogiau kaip: JPEG, MJPEG stream, H.264 ar lygiaverčiais formatais;

- Optimalus numerio atpažinimas nuo 4 iki 20 metrų atstumu nuo vaizdo kameros;
- Ethernet sąsaja ne mažesnė kaip 100Mbit/s sparta;
- Integruotas programinis automobilio aptikimas: numerio ženklo aptikimas, virtuali indukcinė kilpa;
- Pašvietimas: ne mažiau kaip 10 vnt. SMD LED'ų;
- Bangos ilgis: 850nm;
- Palaikomi protokolai: ARP, ICMP, TCP/IP, DHCP, NTP, FTP, HTTP, SMTP, RTP;
- Maitinimas 24-28Vac;
- Darbinės temperatūros diapazonas ne siauresnis kaip: -30° iki 45°;
- Apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP66;
- Atsparumo smūgiams lygis ne žemesnis kaip IK10;
- Suderinama su „ParkIT System“ programine įranga.

5.2. Indukcinės kilpos valdiklis su indukciniais kabeliais

- Indukcinės kilpos pajungimo modulis;
- 1 arba 2 kilpų pajungimas;
- Detektavimo induktyvumo ribų diapazonas ne siauresnis kaip 50-800μH;
- Detektavimo dažnio ribų diapazonas ne siauresnis kaip 30-80kHz;
- Reguliuojamo jautrumo diapazonas ne siauresnis kaip 0,02%-0,1%;
- Atsparumo klasė ne žemesnė kaip IP30;
- Darbinės temperatūros diapazonas ne siauresnis kaip -20° iki +45° C.

5.3. Fotoelementai

- Veikimo atstumas ne mažiau kaip 5m.;
- Apsaugos lygis ne žemesnis kaip IP44;
- Darbinės temperatūros diapazonas ne siauresnis kaip -20° iki +40° C;
- Komplekte su stulpeliais.

5.4. Duomenų tinklo komutatorius

Turi būti pateiktos licencijos užtikrinančios funkcionalumo veikimą pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Prekės turi būti registruotos Gamintojo sistemoje Perkančiojo subjekto (LITGRID AB) vardu, pateikiant gamintojo arba įgalioto atstovo registravimo deklaraciją.

- Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta ISO 9001 arba lygiavertiu sertifikatu;
- Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta ISO 14001 arba lygiavertiu sertifikatu;
- Gaminiai turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas: 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility);
- Eksploatavimo temperatūros diapazonas ne siauresnis kaip -5 - +45 C°;
- Eksploatavimo aplinkos santykinės drėgmės (be kondensato susidarymo) diapazonas ne siauresnis kaip 5% - 85%;
- Tvirtinimas: 19" rėme;
- Aukštis: ne daugiau kaip 2U;
- Maitinimo modulių kiekis: ne mažiau kaip 1 vnt.;
- Maitinimo modulis: integruotas;
- Vardinė maitinimo įtampa: 230Vac;
- Elektromagnetinio atsparumo parametrai pagal standartą EN61000-4-5 arba lygiavertį;
- Elektromagnetinio spinduliavimo parametrai pagal standartą CISPR 22 Class A arba lygiavertį;
- RJ45 prievadų 10/100/1000 BaseT IEE802.3 at POE+ su automatiniu spartos parinkimu ne mažiau kaip 12 vnt.;
- SFP prievadų 1000BaseX ne mažiau kaip 2 vnt.;
- Vidinis paketų perdavimo našumas skaičiuojant 64 baitų ilgio paketais ne mažiau kaip 23Mpps;

- Turi palaikyti protokolus ir standartus: IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1X, IEEE802.1p, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1at;
- MTU dydis, baitais ne mažiau kaip 9000;
- VLAN identifikatorių ne mažiau kaip 4000;
- VLAN identifikatoriai vienu metu ne mažiau kaip 1023;
- Balso virtualus tinklas (angl. Voice VLAN)
- Fizinį MAC adresų kiekis ne mažiau kaip 10 000;
- Multicast srauto valdymas: IGMP snooping;
- Nuotolinis srauto analizavimas: RSPAN arba lygiavertis;
- Tinklo apsauga nuo duomenų srauto audrų per kiekvieną prievadą nustatant tikslų maksimalų paketų skaičių per sekundę, maksimalų bitų skaičių per sekundę, nustatant nuošimtį nuo prievado pralaidumo. Duomenų srautui viršijus nustatytas reikšmes prievade komutatorius privalo signalizuoti apie tai SNMP pranešimais ir blokuoti (atjungti) prievadą nustatytam laikui (laiko nustatymo galimybės nuo 60 iki 300 sekundžių. Storm control: broadcast, multicast, unicast;
- Prisijungimo protokolai prie kitų tinklo įrenginių keičiant TCP prievadų numerius: Telnet ir SSH;
- Statinis IPv4 maršrutizavimas ne mažiau kaip 50 maršrutų;
- Duomenų protokolų tikrinimas: ARP snooping ir DHCP snooping;
- Paketų klasifikavimas, žymėjimas ir prioretizavimas: Pagal DSCP reikšmes, IP adresą, TCP/UDP prievadus;
- IP paketų perdavimo spartos ribojimas prievaduose pagal siuntėjo/gavėjo IP adresą, mac adresą, TCP/UDP portus ne mažiau kaip 64 duomenų srauto ribojimo funkcijų;
- Apsaugos galimybės komutatoriuje esančiame sukurtame VLAN filtruoti paketus: pagal IP ir MAC adresus;
- Per komutatorių einančių duomenų loginis skirstymas į srautus ir šių srautų statistikos eksportavimas: Sflow arba Netflow
- Komutatoriaus automatizavimo funkcija: EEM (Embedded Event Manager) arba lygiavertė technologija;
- Laiko sinchronizavimo protokolas - NTP (RFC 1305);
- Valdymo ir stebėjimo protokolai: SSH v2, SNMP v3;
- Pilnai valdomas įmonėje naudojama valdymo ir stebėsenos sistema: Cisco Prime Infrastructure;
- Pilnai suderinamas su įmonėje naudojama įrenginių prieigos prie tinklo kontrolės platforma: Cisco ISE (Identity Services Engine);
- Lokalus administratoriaus autentifikavimas: pagal vartotojo vardą ir slaptažodį;
- Centralizuotas administratoriaus autentifikavimas: TACACS+, RADIUS (RFC 2865);
- Operacinės sistemos ir konfigūracijos persiuntimas bent vienu iš šių protokolų: SCP, HTTPS, SFTP;
- Serijinis (konsolės) prievadas valdymui ne mažiau kaip 1 vnt.;
- Prieigos apsauga pagal IEEE1686-2013: Slaptažodis / Password, Nenaudojamų funkcijų išjungimas, Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas;
- Slaptažodžio sudėtis pagal IEEE1686-2013 (5.1.4);
- Slaptažodžio simbolių kiekis ne mažiau kaip 12;
- Autorizuotų vartotojų (su visomis teisėmis) apsaugotų slaptažodžiais kiekis ne mažesnis kaip 4;
- Įvykių rašymas nuotoliniame serveryje: Syslog;
- Prisijungimo prie komutatoriaus saugumo užtikrinimas pagal IP adresus;
- Gamintojo nedokumentuotas prisijungimas ar vartotojų paskyros: draudžiama naudoti.

6. DARBŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

6.1. Darbų atlikimas

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

Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas;

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

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 sumontuoti, prijungti, atlikti derinimo darbai ir pridavimas eksploatacijai. Papildomi specifiniai montavimo reikalavimai įrangai yra pateikiami prie atitinkamos įrangos techninių specifikacijų, o jei nenurodyta - būtina laikytis gamintojo pateikiamų įrangos montavimo reikalavimų ir sąlygų.

6.2. Kabelių patalpose tiesimo būdai

Patalpose su pakabinamomis lubomis kabeliai tiesiami virš lubų ant kabelinių kopėčių, o jei kopėčių nėra - tvirtinant prie sienų arba lubų ir įveriant juos į PVC vamzdžius ar PVC kanalus. Lengvų konstrukcijų (pvz. gipso kartono) sienose kabeliai montuojami paslėptai PVC vamzdžiuose.

6.3. Kabelių tiesimo reikalavimai

Kabeliai tiesimi vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis bei kitais norminiais dokumentais.

Montuojant ryšių kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų. Duomenų kabeliai klojami horizontaliai sienose 10-15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikalčiai iki rozetės montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Šis atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą.

Draudžiama duomenų kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančiosios sienos ir perdengimo plokštės.

Kabeliai ištempiami lygiagrečiai luboms (grindims) arba laiptų nuožulnumui arba statmenai luboms (grindims).

Visiems prieinamose vietose ryšių kabeliai, kurie įmontuoti žemiau nei 2,2 m virš grindų, įrengiami apsauginiuose vamzdžiuose arba kitose paslėptose konstrukcijose.

Kabelinių ryšių linijų trasa tiesiama tiesiausiu keliu stačiais 90 laipsnių kampais, pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo.

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

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdengimuose tarp aukštų po ryšių kabelių montavimo turi būti hermetizuoti.

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.

Kabelių kanaluose ir stovuose kabeliai turi būti tvirtinami prie juose sumontuotų kabelinių kopėčių.

Tvirtinant kabelius ir kabelines konstrukcijas, draudžiama gręžti pastato laikančiąsias struktūrinio plieno konstrukcijas be raštiško konstruktoriaus suderinimo, jeigu tai specialiai nenumatyta konstrukcinėje projekto dalyje.

Kiekvienas kabelis, įvedamas į įrangos korpuso vidų, turi būti apsaugotas įvare, užtikrinančia nurodyto lygio apsaugą ir tai, kad galimas mechaninis pažeidimas paveiktų ne gnybtus, o kabelio apsauginį apvalkalą.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

Kabeliai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

Po montavimo darbų užbaigimo montavimo darbų vieta turi būti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrįstus reikalavimus.

Montuojant instaliacinius vamzdžius turi būti laikomasi šių montažo reikalavimų:

Vamzdžiai turi laikytis tvirtai, nejudėti ir būti nepersikreipę. Tvirtinimo kronšteinus montuoti ne rečiau kaip kas 1 m. Jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis. Jei kampas nestandartinis, kampiniuose vamzdžių perėjimuose naudoti lanksčias movas.

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

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

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

Vamzdžiais kertant konstrukcijas ir per juos nutiesus kabelius, kirtimo vieta turi būti užsandarinta atitinkamo konstrukcijos atsparumo gaisrui medžiaga.

6.4. Kabelių žymėjimas

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 skirstomajame punkte prie galinio arba tarpinio įrenginio įėjimo ir/ar išėjimo.

7. PRIEDAI

- 1 priedas - Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo Litgrid AB objektuose tvarkos aprašas;
- 2 priedas - Darbų organizavimo ir vykdymo Litgrid AB perdavimo tinklo įrenginiuose tvarkos aprašas;
- 3 priedas - Reikalavimai pirkimo objekto atitikčiai nacionalinio saugumo interesams;
- 4 priedas - Dokumentų archyvų šifravimas;
- 5 priedas - Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;
- 6 priedas - Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų tiekimui.