

## **1. IZBŪVES SPECIFIKĀCIJAS**

Projekts izstrādāts ievērojot, Ventspils pašvaldības iestādes "Komunālā pārvalde" Projektēšanas uzdevumu Nr.138 no 05.10.2009. un Plānošanas un arhitektūras Uzdevumu Nr.388 no 20.10.2009., kā arī LR būvnormatīvus un Eiropas standarta EN13201 prasības un rekomendācijas par brauktuves un ietves daļas apgaismojumu.

Darbi veicami atbilstoši Tehniskā projekta risinājumiem, kas dots inženiertīklu daļā un ar to saistītajiem rasējumiem.

Elektroapgādes un ar tiem saistītajiem darbiem, izmantotajiem materiāliem un iekārtām jāatbilst zemāk minētajām specifikācijām un normām, standartiem un noteikumiem, uz kuriem dotas atsauces.

Piemērotajām normām, standartiem un noteikumiem vienmēr jābūt uz Kontrakta parakstīšanas dienu pēdējiem spēkā esošo dokumentu izdevumiem. Ja specifikācijā minētais standarts ir ticis aizvietots ar citu jaunāku standartu, piemērojams ir jaunais standarts.

Kā pamatprasība, visām komunikāciju instalācijām un iekārtām jāatbilst spēkā esošiem normatīvajiem dokumentiem.

Visiem izmantojamiem materiāliem un iekārtām jābūt jauniem un izvēlētiem tā, lai tie atbilstu noteiktiem mērķiem un saskanētu ar materiālu un iekārtu specifikācijām.

Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie drošības pasākumi, lai kontrakta izpildes laikā tiktu aizsargāti visi piegādātie materiāli un iekārtas.

Būvuzņēmējam ir tiesības piedāvāt apstiprinājumam materiālus, kuri ir līdzvērtīgas vai labākas kvalitātes nekā specifikācijā norādītie.

Piedāvāto materiālu paraugi vai katalogi un jebkāda cita informācija, kas varētu būt, jāiesniedz projekta vadītājam apstiprināšanai.

### **Vispārējie norādījumi**

Izbūves darbi aptver apgaismes tīkla izbūvi atbilstoši Tehniskā projektā dotajiem tehniskajiem darbu risinājumiem. Ielas apgaismojums ierīkojams saskaņā ar Eiropas standartu EN13201 prasībām un rekomendācijām par ceļa apgaismojumu.

Darba apraksts

Izbūves darbos ietilpst zemes darbi, apgaismojuma balstu, gaismas ķermeņu un elektrosadaļu uzstādīšana un montāža, apgaismojuma vadības automātikas montāža, kabeļu noguldīšana tranšējā, plastikāta cauruļu noguldīšana tranšējā, kabeļu montāža, galu apdare un pieslēgšana, uznavu montāža, kabeļu pieslēgšanu pie elektrosadalēm, apgaismojuma balstiem un gaismas ķermeņiem.

Izbūves darbos ietilpst projektētā apgaismojuma pieslēgšana pie esošā tīkla, pārbaude, noregulēšana, dokumentācijas un darbības/ekspluatācijas instrukcijas sagatavošana un ietaises nodošana ekspluatācijā. Koordinācija ar citiem paralēli veicamiem darbiem un nepārtraukta darbu kvalitātes kontrole.

Pēc augstāk minēto montāžas darbu izpildes veikt zemes virskārtas atjaunošanu, tranšeju vai bedres aizbēršanas un noblīvēšana līdz zemes klātnes virsmas atzīmēm un darbu izpildē radušos atkritumu savākšanu un nodošanu utilizācijai.

Tranšeju, bedru rakšana un aizbēršana jāveic saskaņā ar nodaļu "Zemes darbi".

Apgaismojuma balstu, kabeļu un sadalnes izvietošanu skatīt plāna rasējumos.

### **Materiāli**

Apgaismojuma izbūvei izmantojami materiāli, kas atbilst starptautisko un Latvijas standartu prasībām (piemēram IEC, BS, CENELEC, CS, PN, VDE un citu) un atbilst starptautiskam kvalitātes sertifikāta ISO 9001 prasībām.

Apgaismojuma balstiem izmantot koka balstus, atbilstoši projektā norādītajiem tipiem. Apgaismojuma armatūras kronšteiniem jābūt no cinkota tērauda, ar cinka kārtiņas biezumu ne mazāku kā 70 mikroni. Balstu augstums no zemes līmeņa H=8 m, kronšteina garums 1,0 m, ar pacēluma leņķi pret horizontāli 50.

Gaismas ķermeņiem jābūt ar plašu gaismas izplatīšanās leņķi, korpusam ar hermētiskuma pakāpi IP44, atbilstoši normatīviem CEI 34.21/EN60568-1 un IEC 598. Spuldzes LED tipa ar 70W jaudu spriegumam 220-230 V.

Kabeļiem jābūt ar PVC vai XLPE plastikāta apvalku, kas paredzēti pielietošanai atklātā vidē vai guldīšanai zemē.

Kabeļiem jābūt četrdzīslu ar vara strāvu vadošām dzīslām un pārbaudītu izolāciju ar min. Spriegumu 700 V, kabeļa šķērsriezums un to garumi norādīti rasējumos. Kabeli visā garumā papildus aizsargāt ar plastikāta aizsarg cauruli KSX-PEG 50. Virs kabeļa 30 cm noguldīt kabeļa brīdinājuma lentu.

Elektrosadaļu korpusiem jābūt izgatavotiem no metāla ar virsmas pārklājuma apstrādi pulvertehnoloģijā, vai arī izgatavotiem no plastikāta ar hermētiskuma pakāpi IP44. Elektrosadales var tikt nostiprinātas uz betona pamata vai speciāliem statņiem. Elektrosadaļu komplektācija un aparatūras parametri doti rasējumā.

## **Iekārtas**

Darbu kvalitatīvai izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus izvēlas būvuzņēmējs.

Tranšeju un bedru rakšanai var tikt izmantoti mehānismi (ekskavatori), izņemot darbā esošo elektrokabeļu, sakaru komunikāciju, balstu pamatu un koku sakņu tuvumā, ne tuvāk kā 1m attālumā.

## **Darba izpilde**

Tranšeju rakšana, apgaismojuma balstu un elektrosadaļu izvietošana un uzstādīšana jāveic saskaņā ar projektu, skatīt plāna rasējumus.

Veicot tranšeju un bedru izveidošanu nodrošināt blakus esošo komunikāciju aizsardzību no mehāniskiem bojājumiem.

Tranšeju un bedru rakšana jāveic pa nospraustu kabeļu trasi, ievērtējot ieguldāmo kabeļu vai cauruļu skaitu, kā arī uzdoto tranšejas dziļumu komunikāciju šķērsojumu vietās.

Darbu izpilde jāveic ievērojot visus nepieciešamos darba drošības un piesardzības pasākumus, ieskaitot rakšanu, aizbēršanu, esošo apakšzemes komunikāciju saglabāšanu.

Ja nav norādīts savādāt, tranšejas jārok ar atklāto metodi, 1,1 m dziļumā zem brauktuves un 0,8 m dziļumā pārējās vietās.

Kabeļu ieguldīšanas dziļums 0,7 m no projektējamā vertikālā plāna zemes virsmas, bet zem brauktuves vai iebrauktuvēm 1,0 m.

Tranšejās, kurās paredzēts ieguldīt kabeļus vai ieklāt plastikāta caurules, tranšejas pamata klājums jāizlīdzina un jāizveido 10 cm biezs irdenu smilšu kārtas spilvens.

Mainoties zemes virsmas augstuma atzīmēm vai brauktuveju līnijām, attiecīgi jākorrigē ieprojektētais tranšejas dziļums vai trases izvietojs.

Rezerves caurulēs ievilkt stiepli vai auklu un galus noslēgt ar aizbāzni. Rezerves cauruļu galos uzstādīt norādījuma stabiņus.

Tranšeju rakšanu un aizbēršanu var veikt ar mehānismu palīdzību, ja darbu izpildi netraucē esošās būves, konstrukcijas vai koki.

Tranšeju aizbēršanu veikt, noblīvējot uzbērto grunti un atjaunot iepriekšējo zemes virskārtu.

Kabeļu mehāniskai aizsardzībai virs brauktuves daļas vai citu komunikāciju šķērsojumos pielietot plastikāta HD-polietilēna (PEN) caurules ar stiprību **1250N**, ar diametru, kas norādīti rasējumos.

Kabeļu aizsardzībai tranšejā virs aizsargājamā kabeļa jāiegulda sarkanā krāsā brīdinājuma lenta 0,3 m dziļumā no zemes līmeņa.

Kabeli apgaismojuma balstam un sadalnēm pievadīt pazemē ar cilpu (šleifē) un pievienošanu veikt ar klemmēm.

Apgaismojuma balstus novietot vienādā attālumā no ielas ass līnijas, atbilstoši plāna lapā uzrādītajās vietās.

Zem apgaismojuma balsta pamata ieklāt šķembu pamatu 0,2m biezumā, grunti ap balsta pamatu un šķembu kārtu noblīvēt.

Zem apgaismojuma balsta pamatiem, kas atrodas tuvāk par 1,5m no ceļa klātnes šķautnes, ap balsta pamatu nogāzes pusē ieklāt betona javu 20 cm biezumā papildus pamata nostiprinājumam.

Ieguldot kabeļus tranšejā, kā arī montējot plastikāta caurulē jāievēro attiecīgajam kabelim pieļaujamie stiepes spēki un pieļaujamie locījuma rādiusi un montāžas darbu izpildei minimālā gaisa temperatūra.

Kabeļu galu apstrāde, uznavu montāža, pievienošana pie elektrosadalēm un balstu uzstādīšana jāveic atbilstoši rūpnīcas - izgatavotājas darba tehnoloģijas prasībām.

Gaismas ķermeņu pieslēgšanai balstos izmantot trīsdzīslu vara kabeli ar šķērsgrīzumu 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Katrā apgaismojuma balstā spuldze jāpieslēdz caur 4A (C-tipa raksturlīkne) automātisku slēdzi.

Visas el.konstrukciju metāliskās daļas, kuras neatrodas zem sprieguma, bet izolācijas bojājuma gadījumā var nokļūt zem sprieguma, ir jāsazemē.

Būvdarbu izpildes laikā ievērot pazemes komunikāciju aizsardzības prasības.

Darbi veicami licencētai organizācijai atbilstoši Latvijas Būvnormatīvu prasībām, "Elektroietaišu izbūves noteikumiem", "Elektrostaciju, tīklu un lietotāju elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas prasībām", Valsts standartu LVS 190-2:1999, LVS IEC 50-(601-604:1985), BI-1 0201-0099 vai DIN VDE 0100-200 prasībām.

Pēc kabeļu un apgaismojuma balstu montāžas, izolācijas pretestības mērījumiem un nepieciešamo izbūves rasējumu veikšanas var pabeigt slēptos instalācijas darbus.

### **Kvalitātes novērtējums**

Apgaismojuma ietaisei jānodrošina paredzētais apgaismojuma līmenis diennakts tumšajā periodā un nepārtraukta darbība.

Pēc tranšejas vai bedres aizbēršanas un virskārtas atjaunošanas, rakšanas vietās 3 mēnešu laikā nedrīkst parādīties zemes nosēdumam.

Ja konstatētas novirzes no projekta, jāizpilda attiecīgi uzmērījumi un tie jānorāda projekta dokumentācijā un pieņemšanas- nodošanas darbu aktā.

### **Uzmērīšana un apmaksa**

Ielas apgaismojuma izbūves darbu daudzumu nosaka maģistrālā kabeļa izbūves garums, kas mērāms lineāros metros (m), tajā skaitā ietverot izmaksas apgaismojuma sadaļņu un balstu uzstādīšanu vai demontāžu.

Novērtēšanas vienība ietver ielas apgaismojuma izbūvi, ieskaitot visus nepieciešamos materiālus, darbus un izmaksas to iegādei, instalēšanai un montāžai.

Apmaksa par šiem darbiem jāveic pēc kontrakta vienības izcenojumiem lineāros metros ar atsevišķu summu. Šai summai pilnībā jāietver visu materiālu, iekārtu, darbaspēka, instrumentu un palīgmateriālu izmaksas, kā arī pilna apmaksa par zemes darbu, tranšeju, būvbedres rakšanu un aizpildīšanu, demontēto materiālu un būvgrožu savākšana un nogāde, sagatavošanas darbi un cita veida darbs vai neparedzēti izdevumi darba pabeigšanai.

Nekāda apmaksa atsevišķi vai tieši par transportēšanu vai kādu citu darba daļu netiks veikta. Visa veida transportēšana tiks uzskatīta kā nepieciešama un saistīta darba daļa. Transportēšanas izmaksas Būvuzņēmējam jāparedz un jāiekļauj ielas apgaismojuma izbūves darbu vienību izcenojumos.