# 3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 3.1. BENDRIEJI DUOMENYS

| |
|---|
| **Įžanga** |
| Šioje techninėje specifikacijoje pateikiami įrenginių kiekiai ir techniniai reikalavimai. |
| **Gamintojo kvalifikacija** |
| Gamintojas turi būti įvertintas ISO 9001, ISO 14001 arba ekvivalenčiu sertifikatu. |
| **Bendri reikalavimai** |
| Pasiūlymuose Tiekėjas privalo nurodyti šalį ir gamyklą gamintoją pagal atskiras prekių grupes. Įrenginiai, narveliai ir narvelių įrenginiai turi būti pagaminti ir išbandyti pagal IEC standarto reikalavimus. Gamintojas turi pateikti narvelio įrenginių tarpusavio sujungimų brėžinius arba nuotraukas. |
| Turi būti pateiktas siūlomų aukštos įtampos įrenginių, relinės apsaugos ir valdymo sistemos bei ryšių įrenginių programinės ir aparatinės įrangos sudėtinių dalių detalus sąrašas (katalogas), nurodant jų kainas. |
| **Dokumentacijos tiekimas** |
| Konkursui Tiekėjas privalo pristatyti visų siūlomų įrengimų aprašymus su techniniais duomenimis lietuvių arba anglų kalba ir siūlomos įrangos atitikimo techninei specifikacijai lenteles su grafoje “atitikimas” nurodytais techniniais duomenimis ir įrenginiu, kuriame yra reikalaujama funkcija.<br>Dokumentacijos sąrašas turi būti pateiktas Užsakovui suderinti. |
| Po sutarties pasirašymo kiekvienam pristatomam įrenginiui tiekėjas privalo pateikti pilną dokumentaciją.<br>Dokumentacija privalo būti pateikta keturiais egzemplioriais, lietuvių ir anglų kalba. Dokumentacija turi būti pateikiama lygiagrečiai Užsakovui ir Projektuotojui. Dokumentacijos tiekimo apimtis: |
| - išsamus techninis aprašymas ir techniniai duomenys, |
| - gabaritiniai ir surinkimo brėžiniai su tiksliais įrenginių pastatymo ir montavimo matmenimis; |
| - vartotojo vadovai, |
| - instrukcijos montavimo, aptarnavimo ir remonto darbams; |
| -relinės apsaugos ir valdymo įrenginių prijungimo schemos ir gnybtynai užsakovo suderinimui; |
| -pirminių įrengimų pavarų schemos ir gnybtynai; |
| Kartu su įrengimais pristatomi įrengimų bandymo sertifikatai. |

## 3.2. TRANSFORMATORINIŲ PASTOČIŲ IR SKIRSTYKLŲ TERITORIJŲ DANGŲ TIPAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | **ASFALTO DANGOS K-CIJA** | |
| | Taikomi standartai | KPT SDK 07, KTR 1.01:2008, STR. 1.07.02:2005, ST 188710638.06:2004, ĮT ASFALTAS 08 |
| | Asfalto dangos konstrukcijos klasė | VI |
| | Eismo rūšis | Lengvųjų automobilių eismas ir pasitaikantis sunkiojo transporto eismas |
| | $E_{v2}$ žemės sankasos/natūralaus grunto, MPa | ≥ 45, reikalui esant priemonės numatyti TP |
| | Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) storis, cm | 25 |
| | AŠAS sudėtis, frakcijos, mm | SŽ, 0/20 |
| | $E_{v2}$ virš AŠAS, MPa | ≥ 100 |
| | AŠAS sutankinimo rodiklis Dpr, % | ≥ 100 |
| | Skaldos pagrindo (SPS) sluoksnio storis, cm | 20 |
| | SPS iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sudėtis, mm | 0/45 |
| | $E_{v2}$ virš SPS, MPa | ≥ 120 |
| | Atskirų sluoksnių faktinio (nuo projektinio) storio paklaida, mm | ≤ 20 |
| | Max. sluoksnių pločių nuokrypiai, cm | ≤ 10 |
| | Asfalto danga | vienasluoksnė |
| | Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis | AC16PD arba lygiavertis |
| | Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio storis, cm | ≥ 8 |
| | Asfalto sutankinimo laipsnis, % | ≥ 99 |
| | Asfalto sluoksnio storio ar sluoksnio svorio nuokrypių ribinės vertės, % | ≤ 10 |
| | Asfalto dangos skersinis nuolydis, % | 3 %, nuokrypiai ≤ ±0,5%, užtikrintas vandens nuvedimas nuo dangos |
| | Sluoksnių įrengimo sąlygos - mažiausia oro temperatūra, °C | ≥ 5 |
| | Būtina atlikti dangos konstrukcijos laikomosios gebos skaičiavimus | Taip |
| | Dangos konstrukcijos garantinis terminas | 5 metai |
| | Privalomi atliktų darbų bandymai | Tinkamumo nustatymo, savikontrolės |
| | | |
| 2. | **SKALDOS DANGOS K-CIJA** | |
| | Taikomi standartai | ST 188710638.06:2004, ĮT TRINKELĖS 14, MN TRINKELĖS 14, TRA GEOSINT ŽD 13 |
| | Natūralus esamas gruntas, jautrio šalčiui klasė | F1,F2; gr. vanduo ≥ 1,0 m nuo ž.p. |
| | Smėlio/žvyro mišinio sluoksnis, cm | 10 |
| | Smėlio/žvyro mišinio frakcija, mm | SŽ, 0/20 |
| | Geotekstilė (GTX) | 1 sluoksnis |
| | GTX medžiagos svoris, g/m2 | ≥ 90 |

| | | |
|---|---|---|
| | GTX atsparumas tempimui skersai išilgai, kN/m | ≥ 4,5/5,0 |
| | GTX atsparumas tempimui esant 5% pailgėjimui, kN/m | ≥ 2,5 |
| | GTX laidumas vandeniui, l/($m^2$·s) | ≥ 100 |
| | GTX akutės dydis, µm | ≤ 200 |
| | Dolomito skalda plauta, frakcija, mm | 22-56 |
| | Dolomito skaldos sluoksnio storis, cm | ≥ 12 |
| | Sluoksnių įrengimo sąlygos, mažiausia oro temperatūra, C° | ≥ 0 °C |
| | Dangos perimetras | Gatvės arba vejos bortai, at. LST EN 1340 |
| | Dangos konstrukcijos garantinis terminas | 5 metai |
| | | |
| **3.** | **VEJOS DANGOS K-CIJA** | |
| | Taikomi standartai | ST 188710638.06:2004, ĮT Nr. D1-717 2007-12-29 |
| | Vejos tipas | Paprastoji |
| | Vejos įrengimo būdas | naujos vejos sėjimas |
| | Vejos mišinio rekomenduojama sudėtis | raudonasis eraičinas (Festuca Rubra L.) 65%, pievinė miglė (Poa Pratensis L.)25%, „mikrodobiliuko“ sėklos 10%; arba lygiavertė |
| | Būtinos k-cijos įrengimui technologinės operacijos | Poarmenio sluoksnio nuolydžių formavimas, dirvožemio sluoksnio formavimas, laistymas, vejos sėjimas, volavimas, laistymas, pirminė priežiūra (2 pjovimai). |
| | Poarmenio sluoksnio tankis, g/m-3 | 1,4÷1,8 |
| | Dirvožemio tankis, g/m-3 | 1,3÷1,6 |
| | Dirvožemio sluoksnio storis, cm | ≥ 10 |
| | Dirvožemio rūgštingumas, pH | 5,5÷6,5 |
| | Sėklų įterpimo gylis į dirvožemį, cm | 0,5÷1,5 |
| | Vejos sėklų mišinio kiekis arui (tankis), kg/a | 2,5÷3 |
| | Rekomenduojamas dangos nuolydis, % | 0,5÷0,6 |
| | Dangos įrengimo sąlygos - mažiausia oro temperatūra, C°, sodinimo laikas mėn. | ≥ 12 °C, IV÷IX |
| | Numatomas vejos priežiūros ir eksploatacijos intensyvumas | minimalus |
| | Dangos konstrukcijos garantinis terminas | 5 metai |

Pastabos:
Projektuojant dangas atsižvelgti į sklypo geologinių ir hidrogeologinių tyrinėjimų ataskaitą.
Esant poreikiui numatyti dangų pagrindų stiprinimą.
Esant aukštam gruntinio vandens lygiui numatyti teritorijos drenažą.
Pagal galimybę dirvožemiui naudoti esamą augalinį gruntą.
Asfalto dangos kelio sankirtoje su skaldos ar žvyro dangos keliais naudoti paguldytus kelio bortus.

## 3.3. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI SKIRSTYKLŲ IR TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ TERITORIJŲ APTVĖRIMO KONSTRUKCIJAI

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | **Taikomi standartai** | SKIRSTYKLŲ IR PASTOČIŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS, LST EN 1090-1, LST EN 1090-2, LST EN ISO 1461:2009, kiti LR galiojantys teisės aktai |
| 2. | **Eksploatacijos sąlygos** | |
| 2.1. | Atmosferos koroziškumo kategorija | C3 |
| 2.2. | Oro temperatūros diapazonas, °C | -40...+40 |
| 2.3. | Vidutinis oro santykinis drėgnumas, % | ≥90 |
| 3. | **Pamatai** | |
| 3.1. | Tvoros, vartų ir vartelių pamatų tipas* | Poliniai, monolitinio betono C16/20 |
| 3.2. | Tvoros stulpų pamatų diametras**, mm | 150 |
| 3.3. | Tvoros stulpų pamatų gylis**, m | 1,2 |
| 3.4. | Vartų ir vartelių pamatų diametras**, mm | 250 |
| 3.5. | Vartų ir vartelių pamatų gylis**, m | 2,5 |
| 3.6. | Polių armavimas (tik vartų ir vartelių), strypai, klasė | 4*Ø8, nenormuojama |
| 4. | **Tvoros konstrukcija** | |
| 4.1. | Konstrukcijos tipas | Segmentinė su cokolio plokštėm |
| 4.2. | Konstrukcijos bendras aukštis, matuojant nuo projektinės grunto altitudės, m | ≥1,8 |
| 4.3. | Stulpelių žingsnis, m | ≤2,6 |
| 4.4. | Vartų plotis, m | ≥4,5 |
| 4.5. | Vartelių plotis, m | 1,0 |
| 5. | **Tvoros segmentai** | |
| 5.1. | Segmentų tipas | Suvirintos vielos tinklai |
| 5.2. | Horizontalios standumo briaunos, vnt. | ≥2 |
| 5.3. | Segmentų aukštis, m | ≥1,6 |
| 5.4. | Segmentų ilgis, m | ≥2,5 |
| 5.5. | Segmentų vielos storis, mm | ≥3,8 |
| 5.6. | Maksimalus segmento akutės dydis, mm | ≤ 50*200 |
| 5.7. | Segmentų antivandalinis tvirtinimas prie stulpelių | Nerūdijančio plieno lenktas varžtas su nulaužiama veržle |
| 5.8. | Tvirtinimo diametras, mm | 8 |
| 5.9. | Tvirtinimų kiekis vienam stulpeliui, vnt. | ≥3 |
| 5.10. | Apsauga nuo perlipimo | Taip |
| 6. | **Tvoros stulpeliai** | |
| 6.1. | Stulpelių medžiaga | Metalas |
| 6.2. | Stulpelių profilis | Stačiakampis |
| 6.3. | Stulpelių dangteliai | Plastikiniai |
| 6.4. | Tvoros stulpelių sienelių metalo storis, mm | ≥2,0 |
| 6.5. | Tvoros stulpelių profilio matmenys, mm | 60*40 |
| 6.6. | Vartų, vartelių atraminių stulpelių sienelių metalo storis, mm | ≥3,0 |

| | | |
|---|---|---|
| 6.7. | Vartų, vartelių stulpelių profilio matmenys, mm | 100*100 |
| 7. | **Cokolio plokštės** | |
| 7.1. | Plokštės konstrukcija | Surenkama, gelžbetoninė |
| 7.2. | Plokštės aukštis, mm | ≥200 |
| 7.3. | Plokštės betono gniuždymo stiprio klasė | C25/30 |
| 7.4. | Plokštės betono korozijos poveikio klasė | XC2 |
| 7.5. | Plokštės betono užšalimo/atšilimo ciklų poveikio klasė | XF1 |
| 8. | **Vartai ir varteliai** | |
| 8.1. | Konstrukcija | Stačiakampio metalinio profilio, atitinka LST EN 1090 reikalavimus |
| 8.2. | Paviršių elementai | Tvoros segmentai |
| 8.3. | Apsauga nuo perlipimo | Taip |
| 8.4. | Reguliuojami vyriai, apsaugoti nuo nukėlimo | Taip |
| 8.5. | Vartų užraktai | Vartų viršutinės ir apatinės dalių uždarymo padėties fiksatoriai, kilpos pakabinamai spynai, numatyta galimybė automatikos mechanizmų montavimui |
| 8.6. | Vartelių užraktai | Kilpos pakabinamai spynai ir rankenos iš vidaus ir išorėje, pritraukėjas, numatyta galimybė montuoti elektromagnetinę spyną |
| 8.7. | Tarpas nuo kelio ar tako dangos, mm | ≤200 |
| 9. | **Tvoros metalinės konstrukcijos ir elementai** | |
| 9.1. | Įžeminimas | Taip, atskiru kontūru |
| 9.2. | Metalinių k-cijų ir elementų sujungimas tarpusavyje | Elektrine grandine |
| 9.3. | Metalinių k-cijų ir elementų padengimas*** | Karštas cinkavimas |
| 10. | **Saugos ir informaciniai ženklai tvoros perimetrų** | |
| 10.1. | Informacinė lentelė ant įvažiavimo vartų**** | Skirstyklos arba transformatorių pastotės pavadinimas |
| 10.2. | Įspėjamasis ženklas „ATSARGIAI!ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS!“  | Tvirtinamas ant vartų, vartelių ir tvoros perimetru kas 20 m |
| 10.3. | Įpareigojantys ženklas. „Būtina dėvėti šalmą“  | Tvirtinamas ant įėjimo vartelių |
| 10.4. | Raudonos spalvos RAL300 dažyta juosta, 25cm pločio, 50cm nuo grunto altitudės***** | Kaimo vietovėse visu aptvėrimo perimetru |
| 11. | Garantijos terminas, metais | ≥ 5 |
| 12. | Pateikiama dokumentacija | Gaminių ESD, paslėptų darbų aktai, skaitmeninės nuotraukos |

## PROJEKTO DALIES AUTORIAI

| Projektuotojas | Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr. | Pareigos | Vardas, Pavardė | Parašas |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 2025-06 | KONKURSUI, STATYBAI |