

5. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA DARBAMS.....	2
5.1. Pasiruošimas žemės darbų vykdymui, vykdymo tvarka	2
5.2. Žemės darbų vykdymas ir išardytų dangų atstatymas.....	3
5.3. Tranšėjos kasimas ir paruošimas.....	3
5.4. Reikalavimai naujų dangų įrengimui.....	4

0	2025-12	Statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gamybos, pramonės (energetikos) paskirties pastato statybos, elektros įrenginių rekonstravimo, Vilnius, Popieriaus g. 30, projektas		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Techninė specifikacija		0
lt	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	AB "Energijos skirstymo operatorius" / Vilniaus miesto savivaldybės administracija		2510/712-01-TDP-SP.TS		LAPŲ
				1	8

5. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA DARBAMS

5.1. Pasiruošimas žemės darbų vykdymui, vykdymo tvarka

Statinio statybos rangovas statybos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka privalo paskirti (pasamdyti) kabelinių linijų įrengimo statybos vadovą. Statybos vadovas privalo:

1. pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą ir buvo atliktas kabelių linijos trasos nužymėjimas;
2. iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorinės policijos įstaigas;
3. žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;
4. nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą).

Aptikus projektuose (schemose) nenurodytas požemines komunikacijas, įrenginius, sprogmenis arba šaudmenis, žemės darbus reikia nutraukti, darbuotojus išvesti į saugią zoną ir saugoti kad į pavojingą zoną nepatektų pašaliniai asmenys, kol bus išsiaiškintas požeminių komunikacijų, įrenginių pobūdis ir gautas atitinkamas leidimas. Statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka. Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statinio statybos rangovas.

Žemės darbų vykdymo schemą gatvėse ir keliuose būtina suderinti su kelių policija ir gauti leidimą. Darbo vieta turi būti aptverta ir paženklinta kelio ženklais. Dirbant tamsoje ar esant blogam matumui darbų vieta važiuojamoje dalyje turi būti pažymėta signaliniais žibintais. Signalinių šviesų spalva turi būti geltona ir (arba) raudona. Visi dirbantys kelyje darbuotojai, esantys automobiliai ir mechanizmai turi būti aptvetoje darbų vykdymo vietoje. Kelio ženklai ir jų išdėstymas turi atitikti standartų reikalavimus ir schemas, nustatyta tvarka suderintas su teritorinės policijos įstaiga. Kelio ženklus pagal suderintą su teritorinės policijos įstaiga schemą sukomplektuoja ir pastato žemės darbus vykdantis statinio statybos rangovas.

Pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per tranšėjas turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniame kaip 10 tonų svoriui, o įvažiuimuose į kiemus – ne mažesniame kaip 7 tonų svoriui. Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už tranšėjos šlaito. Po transporto tilteliais tranšėjų šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais.

2510/712-01-TDP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas. Vykdam žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas.

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad kabelių trasos išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų techninio projekto reikalavimus. Jei techniniame projekte pateikti sprendiniai prieštarauja galiojantiems teisės aktams ir normoms, būtina stabdyti darbus, informuoti apie tai statytoją (užsakovą), darbai turi būti tęsiami tik gavus iš statytojo (užsakovo) techninio projekto sprendinių korekciją.

5.2. Žemės darbų vykdymas ir išardytų dangų atstatymas

Žemės kasimo darbai gali būti pradedami tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, o taip pat privačių žemės sklypų, miškų savininkų raštiškus sutikimus, bei įvykdžius raštiškuose sutikimuose nustatytas sąlygas (reikalavimus), jei sąlygos (reikalavimai) buvo nurodyti. Jeigu rangovas nesilaiko žemės savininko (naudotojo, valdytojo) ar kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytų sąlygų, nevykdo saugaus eismo reikalavimų ar neturi šio sutikimo, viešojo administravimo subjektas, atliekantis statybos valstybinę priežiūrą, savo iniciatyva arba kelio (gatvės) savininko (valdytojo), policijos arba kitų asmenų prašymu gali nustatyta tvarka sustabdyti kabelinės linijos statybą. Už pažeidimus atsakingi asmenys atsako įstatymų nustatyta tvarka.

Nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d. draudžiama vykdyti kelių (gatvių) perkasimo ir kitus žemės darbus esamų kelių (gatvių) juostose, taip pat ardyti asfalto dangą 5 metus po jos įrengimo arba atnaujinimo, išskyrus jų rekonstravimo, remonto darbus arba atliekant darbus reikalingus likviduojant avarijas. Užpylus kelio (gatvės) perkasą, rangovas atstato išardytą kelio (gatvės) pagrindą bei dangą ir sutvarko aplinką.

Jei žemės kasimo darbų eigoje buvo pažeisti esami požeminiai šuliniai, rangovas atstato išardytus šulinius bei jų dangčius pagal jų įrengimo reikalavimus ir atliktus darbus perduoda savininkui (naudotojui).

Žemės kasimo metu išardyta danga atstatoma vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

1. šaligatvių danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 m pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote;
2. važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote; išardyta tašytų arba netašytų akmenų danga atstatoma (jei projekte numatyta palikti buvusią dangą) per dvigubą iškasos plotį. Jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto;
3. atstatant važiuojamąją dalį, kuri neturėjo dangos, įrengiama žvyro danga.

Antžeminius kelių (gatvių) statinius (apsaugines užtvaras, kelio ženklus, visuomeninio transporto sustojimo vietų ženklus, suolus ir kt.) atstatęs Rangovas aktu perduoda juos kelio (gatvės) savininkui (naudotojui).

5.3. Tranšėjos kasimas ir paruošimas

Prieš darbų pradžią būtina įvykdyti šiuos reikalavimus:

Ne vėliau kaip prieš parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios laiką (dieną ir valandą), objekto apsaugos zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį;

Kontroliniais šurfais patikslinti trasą ir jos buvimo vietą, pastatyti ašis ir ribas žyminčius atpažinimo ženklus;

2510/712-01-TDP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

Atlikti geodezinį tranšėjos žymėjimą, atsakingas statybos darbų vadovas kartu su elektros montavimo ir eksploatuojančios organizacijos atstovais turi apžiūrėti ir patikslinti projekte nurodytą trasą, trasos ruožus, kur būtina kabelių apsauga;

Nurodyti kabelių sankirtų ir suartėjimo su įvairiomis požeminėmis komunikacijomis ir natūraliomis kliūtimis vietas;

Darbų vadovas privalo mechanizatoriams ir darbininkams parodyti požeminių įrenginių išsidėstymą trasoje, supažindinti juos su darbų atlikimo sąlygomis, pažymėti statybos darbų žurnale.

Kabelių tranšėjų kasimas požeminių komunikacijų (elektros kabelių, ryšių kabelių, vamzdynų ir kt.) apsaugos zonose atliekami tik pagal raštiškus šias komunikacijas eksploatuojančių įmonių leidimus. Darbai šiuose zonose vykdomi prižiūrint darbų vadovui. Jeigu atliekant žemės darbus pajuntamas dujų kvapas, darbus reikia nutraukti, o darbuotojus išvesti iš pavojingos vietos, kol bus nustatytos ir bus pašalintos dujų atsiradimo priežastys. Kasant kabelių trasas, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki veikiančių kabelių.

Kasant tranšėjas silpnuose ir šlapiuose gruntuose jų šlaitai gali griūti, todėl jų sienas reikia sutvirtinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jeigu nėra gruntinio vandens ir greta esančių požeminių statinių, kasti duobes ir tranšėjas vertikaliomis sienomis netvirtinant leidžiama negiliau kaip: 1 m – smėlio, žvyro ir supiltuose gruntuose; 1,25 m – priesmėliuose; 1,5 m – priemoliuose ir moliuose. Gilesnių tranšėjų ir duobių sienelės turi būti sutvirtinamos arba daromi nuolydžiai. Sutvirtinimai turi būti įrengti taip, kad netrukdytų kabelių klojimo darbams.

Iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,6 m nuo iškastos briaunos. Iškastos tranšėjos ir duobės turi būti aptveriamos. Draudžiama dirbti mechanizmais, pastatytais ant šviežiai supilto, nesuplūkto ar silpno grunto, taip pat dėti ir laikyti kabelį, būgnus, mechanizmus ir kitas darbo priemones prie tranšėjos krašto.

Jei projektas neatitinka realios situacijos pakeitimus darbo brėžiniuose atlieka darbų vadovas ir brėžinį su atliktais pakeitimais perduoda projektuojančiai organizacijai.

Prieš pradėdant montuoti kabelius į tranšėją būtina:

1. Pašalinti vandenį, akmenis, kitus pašalinius daiktus;
2. Išlyginti tranšėjos dugną, nestabiliame grunte atlikti grunto tromravimo darbus;

Tranšėjoje, po kabeliu ir virš jo, po kabelių apsaugos vamzdžiu turi būti pilamas ne mažesnis kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto, be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako. Smėlio pasluoksnis turi būti įrengtas ir tada kai kabeliai yra montuojami kabelių apsaugos vamzdžiuose.

Sumontavus kabelio apsaugos vamzdžius betranšėjiniu būdu vamzdžiai užsandarinami. Kabelių apsaugos vamzdžiai tranšėjoje montuojami tiesūs be jokių išlankstymų, vamzdžių sujungimai turi būti be jokių atsikišimų, kurie galėtų pažeisti kabelį montavimo metu, vamzdžių galai turi būti suapvalinti, kad nepažeistų kabelio apvalkalo. Vamzdžiai klojami ant išlyginto pakloto su 0,2 % nuolydžiu apsaugai nuo vandens susikaupimo. Vamzdžių sujungimai turi būti sandarūs, o galai laikinai užsandarinami plastmasiniais arba mediniais kamščiais. Vamzdžių galai turi būti aukščiau 10 cm negu smėlio paklotas, todėl ties vamzdžių galais reikia nukasti smėlį, o paklojus kabelį vėl supilti smėlio paklotą.

Baigus montuoti kabelių trasą turi būti iškviesti statytojo (užsakovo) techninės priežiūros atstovas arba atstovai, kurie apžiūrėtų parengtą kabelių trasą, jei reikia surašomas kabelių trasos priėmimo aktas.

5.4. Reikalavimai naujų dangų įrengimui

Pagrindų įrengimas

Mineralinės medžiagos turi būti atsparios dūlėjimui, pakankamai stiprios, kietos ir tankios. Jų sudėtyje neturi būti drėgmėje brinkstančių sudulėjusių priemolių, molingų ar organinių medžiagų priemaišų kiekio, viršijančių leistinas normas.

Smėlis, panaudotas vientiso paviršiaus suformavimui turi pakankamai turėti rišlių sudedamųjų dalių.

2510/712-01-TDP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

Mineralinių medžiagų mišinys turi būti tolygiai paklojamas taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienas sluoksnis turi būti tinkamo drėgnumo, atitinkamai tolygiai sutankinamas. Atskirų sluoksnių paviršiai turi turėti vienodas savybes bei vandens nutekėjimui pakankamą nuotėkį.

Dolomitinės skaldos danga

12 cm – dolomitinė skalda 22/56;

1s. – geotekstilė $>90 \text{ g/m}^2$

10 cm – šalčiui atsparus smėlio-žvyro mišinio sluoksnis;

Prieš dangos sluoksnių klojimo darbus turi būti suformuotas paviršius su projektuojamais nuolydžiais. Paviršius turi būti tinkamos formos ir vienodai bei tolygiai sutankintas volu, be akmenų ir purvo. Baigto paviršiaus konstrukcija turi būti tikslaus profilio, be įdubų, banguotumo, nelygumų, įvairių atliekų ir kitų defektų.

Pagrindas turi būti įrengtas lovyje. Lovio grunto planiravimas turi būti atliktas taip, kad faktiniai aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 4 \text{ cm}$, pločiai – daugiau kaip $\pm 10 \text{ cm}$.

Ant pagrindo sluoksnio apsaugai nuo augmenijos bei sluoksnių atskyrimui įrengiamas geotekstilės sluoksnis. Geotekstilės tankis $\geq 90 \text{ g/m}^2$, atsparumas tempimui $\geq 4,7 \text{ kN/m}$, vandens

pralaidumas $\geq 0,09 \text{ m/s}$.

Pagrindiniai reikalavimai geotekstilės įrengimui:

- Prieš klojant geotekstilę reikia paruošti žemės paviršių, kad jis būtų lygus;
- Geotekstilė turi būti klojamas tolygiai ant paruošto pagrindo, jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas nedelsiant reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirasytų;
- Geotekstilė gali būti klojama su nuolydžiais ar išlankstymais, reikalingais kliūtims apeiti;
- Geotekstilė turi persidengti mažiausiai 300 mm skersine ir išilgine kryptimis arba turi būti sujungta vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis;
- Tiesiogiai ant geotekstilės važiuoti statybina ar kita technika, kai yra silpni pagrindai griežtai draudžiama;

Skaldos sluoksnis būti klojamas, kai po juo esantis apatinis sluoksnis yra pakankamos laikomosios galios. Skaldos frakcija – 22/56.

Betoninių trinkelų danga

Takams įrengti naudojamos betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus.

Betoninės trinkelės ($h=0,06 \text{ m}$) klojamos ant išlyginamojo sluoksnio $h=0,03 \text{ m}$ skaldos atsijų ir smėlio-žvyro mišinio pasluoksnio ($h=0,25 \text{ m}$). Klojama tada, kai jau įrengti vejų bortai arba įrengiama visas kartu.

Trinkelės klojamos su 3÷5 mm tarpais. Tarpai tarp jų užpildomi skaldos atsijomis. Betoninės trinkelės klojamos viena kryptimi išlaikant ištisines siūles, o kita – perstumiant kas antra eilę per pusę trinkelės pločio. Leistini trinkelų paviršiaus nelygumai 4 metrų atkarpoje – ne daugiau 10 mm.

Pastatų perimetru įrengiamos nuogrindos turi glaustis prie pastato cokolio ir turėti nuolydį ne mažesnę 2% ir ne didesnę 10%.

Betoninės trinkelės

Šaligatvių trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir zonų. Jos klojamos eilėmis pagal formą.

Pagrindiniai techniniai rodikliai betoninėms trinkelėms turi būti:

1. gaminio stiprumas – $>50 \text{ Mpa}$;
2. atsparumas šalčiui – ne mažiau kaip F 200;
3. vandens įgeriamumas – ne daugiau 6%;
4. Atsparumas slydimui – daugiau 70;
5. spalva – pilka.

Bortai

Objekte naudojami vejų bortai turi atitikti standarto LST EN 1340 keliamus reikalavimus.

Vejų bortai

Vejų bortai (BR 100.20.8) – gamykliniai, klojami tarp betoninių trinkelų dangos ir žaliųjų plotų. Bortai klojami ant C 16/20 klasės 5 cm

2510/712-01-TDP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

storio ir 20 cm pločio betono juostos. Bortelius iš išorės pusės prispausti gruntu ar betonu. Siūlės tarp bortų galų neturi viršyti 10 mm. Siūlės užpildomos cemento skiediniu.

2510/712-01-TDP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0