**PROJEKTĒŠANAS UZDEVUMS**

**“Tramvaju infrastruktūras pielāgošana zemās grīdas tramvaju parametriem. 7.tramvaju maršruts.”**

**būvprojekta izstrāde un autoruzraudzība**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **Objekta pasūtītājs –** RP SIA “Rīgas satiksme” |
| **II** | **Ziņas par objektu.** |
| Objekta nosaukums:  | Tramvaju infrastruktūras pielāgošana zemās grīdas tramvaju parametriem. 7.tramvaju maršruts. |
| Objekta adrese:  | Rīga, 7.tramvaju maršruta posms no Centrāltirgus ielas līdz galapunktam Maskavas ielā 320, ar elektrokabeļu pievadiem līdz RP SIA “Rīgas satiksme” apakšstacijām Abrenes ielā 13, Ķengaraga ielā 3A, Fridriķa ielā 2 un Aviācijas ielā 1C |
| Būvniecības veids:  | Jauna būvniecība, pārbūve, atjaunošana |
| Būves grupa:  | II grupa |
| Būves lietošanas veids:  | 212201 - Tramvaju ceļi |
| **III** | **Izstrādājamās dokumentācijas mērķis, izstrādes nosacījumi un saskaņošana.** |
| 1. | Lai Maskavas forštates un Ķengaraga apkaimēs palielinātu tādu sabiedriskā transporta lietotāju skaitu, kas izmanto videi draudzīgu sabiedrisko transportu, vienlaikus mazinot sastrēgumus un privātā autotransporta ietekmi uz vidi un gaisa kvalitāti, nepieciešams uzlabot pārvietošanās pieredzi sabiedriskajā transportā, nodrošinot iespēju pasažieriem pārvietoties modernā, kvalitātes standartiem un vides pieejamības prasībām atbilstošā sabiedriskajā transportlīdzeklī, kā arī padarīt tramvaju satiksmi ātrāku un efektīvāku. Mērķa sasniegšanai nepieciešams nodrošināt zemās grīdas tramvaju kustību 7.tramvaju maršruta posmā no Centrāltirgus loka līdz galapunktam Ķengaragā, paredzot būvprojekta dokumentācijas izstrādi esošās infrastruktūras atjaunošanai un pārbūvei:* 1. kontakttīkla konstrukciju pārbūve ar jaunu balstu izbūvi un daļēju esošo balstu nomaiņu, kā arī kontakttīkla uzkarsistēmas pārbūve, nodrošinot gan ar pantogrāfu, gan kontaktstieni aprīkotu tramvaju kustību;
	2. kontakttīklu barojošo zemsprieguma kabeļu pārbūve un izbūve visā maršruta posmā, ar pievadiem līdz RP SIA “Rīgas satiksme” apakšstacijām Abrenes ielā 13, Ķengaraga ielā 3A, Fridriķa ielā 2 un Aviācijas ielā 1C;
	3. tramvaju sliežu ceļu pārbūve Maskavas ielas posmā no Centrāltirgus ielas līdz Turgeņeva ielai, t.sk. divu jaunu pieturvietu platformu izbūve, un sliežu ceļu atjaunošana krustojumā ar Turgeņeva ielu, t.sk. plātņu novietojuma korekcija un nostiprināšana;
	4. iekāpšanas – izkāpšanas platformu izveide Maskavas ielas posmā no Turgeņeva ielas līdz Dienvidu tiltam;
	5. tramvaju sliežu ceļu pārbūve Maskavas ielas un Fridriķa ielas krustojumā, paredzot pagrieziena manevra veikšanai atbilstošu sliežu konstrukciju iebūvi iebraukšanai / izbraukšanai uz / no 3.tramvaju depo Fridriķa ielā 2;
	6. sliežu ceļu konstrukcijas atjaunošana Maskavas ielas posmā no Rēznas ielas līdz Ogres ielai;
	7. sliežu ceļu konstrukcijas atjaunošana Maskavas ielas krustojumā ar Slāvu ielu (pretī ēkai Maskavas ielā 257B), paredzot dzelzsbetona plātņu nomaiņu;
	8. pieturvietu platformu pārbūve posmā no Ķengaraga ielas līdz galapunktam Ķengaragā, sliežu ceļu atjaunošana pieturvietu zonās un tramvaju kustības bremzēšanas / paātrinājuma zonās;
	9. tramvaju satiksmes prioritātes nodrošināšana krustojumos, paredzot luksoforu signālu darbības pielāgošanu tramvaju kustības prioritātes nodrošināšanai krustojumu šķērsošanā;
	10. tramvaju satiksmes drošības uzlabošanas pasākumi Maskavas ielas krustojumā ar Prūšu ielu.
 |
| 2. | Būvprojekta robežas: Rīga, 7.tramvaju maršruta posms no Centrāltirgus ielas līdz galapunktam Maskavas ielā 320, ar elektrokabeļu pievadiem līdz RP SIA “Rīgas satiksme” apakšstacijām Abrenes ielā 13, Ķengaraga ielā 3A, Fridriķa ielā 2 un Aviācijas ielā 1C. Projektēšanas robežas attēlotas pielikumā Nr.1\* |
| 3. | Būvprojekta izstrādātājs izstrādā būvniecības ieceres dokumentāciju (būvprojektu minimālajā sastāvā), aizpilda būvniecības iesniegumu, saskaņo to ar pasūtītāju un iesniedz Rīgas pilsētas būvvaldē (Būvniecības informācijas sistēmā) būvatļaujas saņemšanai. Pēc būvatļaujas saņemšanas būvprojekta izstrādātājs izstrādā būvprojektu, kurā izpildīti Rīgas pilsētas būvvaldes būvatļaujas projektēšanas nosacījumi, Pasūtītāja projektēšanas uzdevuma prasības, ievērotas tehnisko un speciālo noteikumu izsniedzēju u.c. ieinteresēto personu un organizāciju prasības, veic projekta saskaņošanu un saņem būvprojekta akceptu normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā. |
| 4. | Projektēšanas uzdevums pēc iespējas apkopo veicamo pasākumu kopumu būvprojekta izstrādei, taču tas nav uzskatāms par izstrādātāju ierobežojošu faktoru attiecīgā būvprojekta izstrādē. Tādējādi, izstrādājot būvprojektu, izstrādātājs nepieciešamības gadījumā, izmantojot savas profesionālās un praktiskās zināšanas, veic visus papildus nepieciešamos izpētes un projektēšanas darbus būvprojekta veiksmīgai izstrādei. |
| 5. | Inženierizpēte:* 1. Ģeodēziskā un topogrāfiskā – veic būvprojekta izstrādātājs;
	2. Ģeotehniskā – ja nepieciešams, veic būvprojekta izstrādātājs;
	3. Hidrometeroloģiskā – ja nepieciešams, veic būvprojekta izstrādātājs.

Inženierizpētes darbu izmaksas izstrādātājs iekļauj būvprojekta izstrādes izmaksās. |
| 6. | Īpašuma tiesību apliecinošos dokumentus zemesgabalam / objektam sagatavo Izstrādātājs. |
| 7. | Atbilstoši esošajai situācijai, normatīvajiem aktiem un izsniegtās būvatļaujas projektēšanas nosacījumiem, tehniskos vai īpašos noteikumus pieprasa un saņem būvprojekta izstrādātājs. |
| 8. | Būvprojekts jāizstrādā izsmeļoši formulējot visas tehniskās prasības, kas nepieciešams kvalitātes nodrošināšanai, bet nepamatoti neierobežojot pielietojamos materiālus vai tehnoloģijas, kā arī neizvirzot nepamatotas konkurenci ierobežojošas prasības. |
| 9. | Izstrādātājs veic visus nepieciešamos saskaņojumus ar zemesgabalu īpašniekiem un trešajām personām, kuru īpašumu vai lietošanas tiesības skar būvprojekta risinājumi. |
| 10. | Visus ar būvprojekta dokumentācijas izstrādi saistītos izdevumus sedz būvprojekta izstrādātājs. |
| **IV** | **Būvprojekta saturs un noformēšana.** |
| 1. | Būvprojekta saturam jāatbilst vismaz Būvniecības likuma, Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta noteikumu Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi”, Ministru kabineta 2014.gada 14.oktobra noteikumu Nr.633 “Autoceļu un ielu būvnoteikumi” prasībām. Būvprojekts noformējams atbilstoši Ministru kabineta 2018.gada 28.augusta noteikumu Nr. 545 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 202-18 “Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana”” prasībām, būvprojekta ekonomiskā daļa – atbilstoši Ministru kabineta 2017.gada 3.maija noteikumu Nr.239 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 501-17 “Būvizmaksu noteikšanas kārtība”” prasībām. |
| 2. | Vispārīgs saturs saskaņā normatīvajiem aktiem. Būvprojektā ietvert šādas daļas: * 1. Vispārīgā daļa:
	+ būvprojekta izstrādes uzsākšanai nepieciešamā dokumentācija un materiāli,
	+ inženierizpētes materiāli atbilstoši vispārīgajiem būvnoteikumiem,
	+ paskaidrojuma raksts ar vispārīgu informāciju par būvprojekta risinājumiem, atļaujas, saskaņojumi u.c.
	1. Ģenerālplāns, savietotais inženiertīklu plāns (GP).
	2. Ceļu daļa (TS-CD) posmiem ar sliežu ceļu, platformu un Maskavas – Prūšu ielas krustojuma izbūvi, pārbūvi un atjaunošanu, tajā skaitā:
	+ ceļa konstrukcijas aprēķins,
	+ teritorijas vertikālais un horizontālais plānojums,
	+ šķērsgriezumi un detaļas,
	+ labiekārtojuma plāns, segumu plāns.
	1. Inženierrisinājumu daļa:
* ārējās elektroapgādes tīklu daļa kontakttīklu barojošo zemsprieguma elektrokabeļu pārbūvei (ELT),
* ārējās elektroapgādes tīklu daļa kontakttīkla balstu un kontakttīkla uzkarsistēmas pārbūvei (ELT-TKT),
* drenāžas un lietus kanalizācijas tīklu daļa (DT, LKT) atbilstoši projektēšanas uzdevuma nosacījumiem,
* pieturvietu aprīkojuma darbības nodrošināšanai nepieciešamie inženiertīkli,
* luksoforu signālu pielāgošana tramvaju satiksmes uzlabošanai,
* inženiertīklu pārbūves vai atjaunošanas projektēšana, ja būvprojekta risinājumi skar citus inženiertīklus un inženiertīklu īpašnieks tehniskajos noteikumos ir izvirzījis šādas prasības.
	1. Darbu organizācijas projekts, tajā skaitā satiksmes organizēšanas plāns būvdarbu laikā.
	2. Ekonomiskā daļa:
* iekārtu, konstrukciju un materiālu kopsavilkums,
* būvdarbu daudzumu saraksts,
* būvdarbu daudzumu saraksts ar izmaksu aprēķinu.
 |
| 3. | Ja būvprojekta izstrādātājs uzskata, ka saturu ir lietderīgi papildināt, tad, pamatojoties uz savu profesionālo un praktisko pieredzi, papildina būvprojekta saturu. |
| 4. | Būvprojekta izstrādātājs nodrošina, ka tehniskie risinājumi ir savstarpēji saskaņoti visās būvprojekta daļās. Izstrādātājs uzņemas pilnu atbildību par būvprojekta risinājumu atbilstību spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un standartiem.  |
| 5. | Būvprojekta ekonomiskajā daļā jāveido vienots būvdarbu daudzumu saraksts, norādot visus darbu veidus, kas nepieciešami Būvprojekta realizācijai. Visiem darbu daudzumiem jābūt norādītām ar precizitāti 2 (divas) zīmes aiz komata. |
| **V** | **Būvprojektā ietveramie risinājumi un tehniskās prasības.** |
| 1.  | Vispārīgās prasības:* 1. Būvprojekta izstrādē ievērot Būvniecības likuma, Aizsargjoslu likuma, Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumu Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi”, Ministru kabineta 30.09.2014. noteikumu Nr.574 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 008-14 “Inženiertīklu izvietojums””, Ministru kabineta 24.04.2012. noteikumu Nr.281 “Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datu bāzes noteikumi”, Rīgas domes 28.12.2000. saistošo noteikumu Nr.106 “Rīgas transporta būvju aizsardzības noteikumi” un citu spēkā esošo normatīvo aktu prasības.
	2. Būvprojekta risinājumiem jānodrošina nepārtraukta elektriskā sabiedriskā transporta kustība, kontakttīkla elektroapgāde un vilces apakšstaciju darbība visā būvprojekta realizācijas laikā.
	3. Būvprojekta risinājumu izstrādē ņemt vērā RP SIA “Rīgas satiksme” Tehniskās ekspluatācijas noteikumos (TEN) noteiktās prasības.
	4. Izstrādājot risinājumus ārējās elektroapgādes tīklu un ar to saistīto infrastruktūras objektu izbūvei, ņemt vērā uzņēmuma “TENT-T” 30.11.2020 izstrādātajā tehniskajā dokumentācijā “Реконструкция и развитие инфраструктуры системы электроснабжения Рижской трамвайной линии № 7” (“Rīgas 7.tramvaju līnijas elektroapgādes sistēmas infrastruktūras pārbūve un attīstība”, Pielikums Nr.2) veiktos aprēķinus un piedāvātos tehniskos risinājumus, kas paredz kontakttīkla barošanas spēku kabeļu līnijas izveidošanu gar sliežu ceļu visā maršruta posma garumā, ar barošanas atzariem līdz vilces apakšstacijām. Ņemot vērā to, ka uzņēmuma “TENT-T” tehniskā dokumentācija izstrādāta uz situācijas plāna, kurā nav ietverts citu inženiertīklu izvietojums, būvprojekta izstrādē pēc iespējas jāievēro minētās rekomendācijas, vienlaikus ievērojot normatīvajos aktos noteiktās prasības attālumam starp inženiertīkliem, kā arī citu inženiertīklu valdītāju izsniegtos tehniskos un speciālos noteikumus.
	5. Visus konstruktīvos risinājumus, tajā skaitā īpaši sarežģītus inženiertīklu izbūves risinājumus un mezglus, un to realizācijā izmantojamos materiālus un izstrādājumus, kā arī projektēšanas gaitā veiktās izmaiņas saskaņot ar Pasūtītāju.
	6. Inženiertīklu izvietojumu projektēt ielu sarkano līniju robežās. Informēt Pasūtītāju par gadījumiem, kad inženiertīklu izvietošana ārpus sarkanajām līnijām ir absolūti nepieciešama, un būvprojekta risinājumus saskaņot ar zemesgabalu īpašniekiem normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.
 |
| 2. | Ārējās elektroapgādes tīklu (ELT) – līdzstrāvas barojošo 600V kabeļu projektēšana:* 1. kabeļu trases projektēt no pieslēguma vietām vilces apakšstaciju ēkās līdz kontakttīklam un sliežu ceļiem;
	2. kabeļu pievienojumus pie kontakttīkla un sliedēm veidot caur sadales kastēs izvietotiem slēdžu atdalītājiem, kuru komutācijas shēmai jānodrošina arī blakus posmu elektroapgāde iespējas;
	3. zem ietvēm un zaļajās zonās kabeļu guldīšanu projektēt 0,7 m dziļumā, zem brauktuvēm 1,0 m dziļumā;
	4. maģistrālo kabeļu līnijām un atzariem uz slēdžu kastēm un vilces apakšstacijām izmantot 3kV Al 1x1000mm2 tipa kabeļus. Minimālais daudzums vienā tranšejā ir 4 šādi kabeļi (2 “+” un 2 “-“ kabeļi). Kabeļu pievienojumus kontakttīklam un sliedēm realizēt ar Cu 1x300 mm2 tipa kabeļiem. Papildus paredzēt starpsliežu savienojuma punktus, to savienojumu ar sliedēm paredzot speciālās pievienojuma sliežu kastēs;
	5. paredzēt iespējami mazāk kabeļu savienojuma uzmavu skaitu, maksimāli lietderīgi izmantojot rūpnieciskos kabeļu garumus;
	6. izvēlēto iekārtu, kabeļu apdares un saistīto materiālu nomenklatūru un izbūves risinājumus projektēšanas gaitā nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju;
	7. jaunizbūvējamo kabeļu pārejām pār šķēršļiem un šķērsojumiem ar citām inženierkomunikācijām jābūt izstrādātiem līniju trašu šķērsprofiliem, atbilstošajā mērogā;
	8. kabeļus trasē izvietot atbilstošās 110 -125 mm PE tipa caurulēs visā kabeļu garumā. Kabeļu izvadus no atdalītāju slēdžu kastēm uz kontakttīklu paredzēt aizsargāt ar metāla cauruļvadiem vai gofrām;
	9. Ja projektēšanas gaitā rodas nepieciešamība ieviest ievērojamas atkāpes no uzņēmuma “TENT-T” tehniskās dokumentācijas rekomendācijām, tās nepieciešams pamatot un saskaņot ar Pasūtītāju. Šādā gadījumā jāveic slodžu un aizsardzības iekārtu iestādīto parametru vērtību pārrēķinus.
 |
| 3. | Ārējās elektroapgādes tīklu (ELT-TKT) – tramvaju kontakttīkla konstrukciju projektēšana:* 1. paredzēt cinkotu cauruļtipa balstu izmantošanu, tos izbūvējot uz mikropāļu pamata, pielietojot RP SIA “Rīgas satiksme” tipveida risinājumus;
	2. kontakttīkla balstu izvietojumu pēc iespējas projektēt esošo balstu tiešā tuvumā vai jaunā novietnē, lai būvdarbu laikā būtu iespējama veco balstu izmantošana kontakttīkla uzkarsistēmas stiprināšanai. Gadījumā, ja tas nav iespējams, projekta ietvaros paredzēt vecā balsta atbrīvošanu no atsaitēm, mainot to konfigurāciju, vai paredzēt vietu pagaidu balstu izvietošanai;
	3. kontakttīkla pārbūves projektā izmantotajiem materiāliem jāatbilst RP SIA “Rīgas satiksme” apstiprinātajai detaļu specifikācijai kontakttīkla konstrukciju izbūvē un tiem jānodrošina droša strāvas noņēmēju – kontaktstieņa un pantogrāfa – kustība;
	4. kontakttīkla balstu izvietojumu projektēt tā, lai solis starp kontaktvada piekarpunktiem nebūtu lielāks par 25 – 30 metriem;
	5. kur tas ir iespējams, jāparedz puskompensējošā uzkarsistēma ar delta sistēmas turētājiem ar sviru. Atsaitēm (sintētiskā trose ar diametru 11mm un 13.5mm, turvadiem 7mm) pret sliežu ceļu jābūt pēc iespējas perpendikulārām. Iespējams paredzēt kontaktvada turētājus stiprināt pie traversām (D=55mm, Lmax=9m);
	6. kontaktvadam (AC-120, atbilstoši LVS NE 50149) jābūt novietotam zig-zag veidā ne vairāk kā +/- 30 cm pret sliežu ceļu asi;
	7. kontakttīkla pārsprieguma un zibensaizsardzības iekārtu izvietošanu paredzēt tuvākajos balstos pie kabeļu tīkla komutācijas skapjiem un pārmiju vadības iekārtām;
	8. kontakttīkla balstu izvietojumu projektēt, ņemot vērā šādus kritērijus:
		+ paredzēt balstu izbūvi Maskavas ielas posmā no Centrāltirgus līdz Turgeņeva ielai, to izvietojumu projektējot starp abu virzienu sliežu ceļiem un paredzot ēku fasāžu atbrīvošanu no sienas āķiem;
		+ paredzēt balstu izbūvi, ja ir nepieciešama jaunu piekarpunktu izveide, lai būtu iespējams izvietot kontaktvadu pantogrāfa zonā virs tramvaja sliežu ceļa, vai specdaļu stiprināšanai;
		+ paredzēt balstu izbūvi, lai samazinātu kontaktvada pārlaiduma soli, kur tas būtiski pārsniedz tehniskajās prasībās norādīto;
		+ paredzēt balstu izbūvi, lai vienkāršotu kontakttīklu posmos, kur esošā uzkarsistēma ir sarežģīta un nedroša;
		+ paredzēt balstu izbūvi, izvērtējot esošo balstu tehnisko stāvokli un ņemot vērā pasūtītāja norādījumus;
		+ kur tas ir iespējams, paredzēt balstu izbūvi, lai atbrīvotu ēku fasādes no sienas āķiem, it sevišķi vietās, kur ir ļoti apgrūtināta piekļuve āķu apkalpošanai.
 |
| 4. | Tramvaju sliežu ceļu pārbūve Maskavas ielas posmā no Centrāltirgus ielas līdz Turgeņeva ielai, t.sk. divu jaunu pieturvietu platformu izbūve, un sliežu ceļu atjaunošana krustojumā ar Turgeņeva ielu, t.sk. plātņu novietojuma korekcija un nostiprināšana:* 1. ielas braucamajā daļā (pie Centrāltirgus) novietotajiem sliežu ceļiem paredzēt konstrukciju ar dzelzsbetona pamata plātnēm un asfaltbetona vai bruģa segumu;
	2. brauktuvju sadalošajā joslā novietotajos sliežu ceļos paredzēt sliežu ceļu konstrukciju uz lentveida dzelzsbetona pamata ar “eko” bruģa un zālāja segumu, lai nodrošinātu tramvaja tehniskās palīdzības transporta kustību. Sliežu šķērsošanas vietās paredzēt izmantošanas mērķim (gājēji, autosatiksme un tml.) atbilstošas noturības segumu;
	3. sliežu ceļu konstrukcijā paredzēt elektroizolējošu, troksni un vibrāciju slāpējošu materiālu pielietošanu;
	4. rekomendējamais sliežu tips taisnajos sliežu ceļu posmos – 60R1, pieturvietās 60R1 (ar paaugstinātu nodilumizturību), līknēs – 62R1 (ar paaugstinātu nodilumizturību);
	5. zemsliežu palējums- divkomponentu poliuretāns;
	6. zemākajās garenprofila vietās sliežu ceļos jāierīko ūdens uztvērēji, tos pieslēdzot lietus ūdens kanalizācijas sistēmai;
	7. zem sliežu ceļa ierīkot drenāžas sistēmu, kuru pieslēgt lietus ūdens kanalizācijas sistēmai;
	8. brauktuvju sadalošajā joslā novietotajam sliežu posmam attālumu starp sliežu ceļu asīm projektēt 3,60 m (ar kontakttīkla balstu novietojumu starpceļā), nodrošinot esošā starpassu attāluma paplašinājuma izveidi līkņu posmos;
	9. paredzēt jaunu pieturvietu platformu izbūvi pie krustojuma ar Spīķeru ielu, starp abu virzienu pieturvietām ierīkojot gājēju pāreju. Esošās pieturvietas “Centrāltirgus” un “Maskavas iela” pēc posma pārbūves demontēt;
	10. gājēju pārejas un pieturvietu zonās paredzēt tāda seguma ierīkošanu, kas atvieglotu sliežu ceļu uzkopšanu;
	11. paredzēt drošības pasākumu ieviešanu drošai pasažieru kustībai pieturvietu zonās (gājēju barjeru ierīkošana vai tml.);
	12. pieturvietu projektēšanā ievērot šādus nosacījumus:
		+ pieturvietu platformu augstumu projektēt 0,3 m no sliedes galvas līmeņa atzīmes;
		+ platformu garums 45 m, tās izvietot taisnā sliežu ceļa posmā ar attālumu no sliežu ceļa ass 1,32 m;
		+ pieturvietas zonu labiekārtot atbilstoši vides pieejamības prasībām, paredzot taktilā bruģa joslas ierīkošanu visā platformas garumā un slīpo uzbrauktuvju izbūvi;
		+ pieturvietas aprīkot ar ceļa zīmēm Nr.542 un papildplāksnēm, kas izstrādātas atbilstoši SIA “Rīgas luksofors” noteiktajam paraugam, norādot informāciju par pieturvietas nosaukumu un sabiedriskā transporta maršrutiem;
		+ paredzēt pieturvietu nojumju uzstādīšanu, to skaitu katrā pieturvietā nosakot atbilstoši esošai un plānotai pasažieru plūsmai, kā arī paredzēt nojumēm elektroenerģijas pieslēgumus ar jaudu 0,5kW (230V). Nojumju konstruktīvo un vizuālo risinājumu projektēšanas gaitā saskaņot ar Pasūtītāju;
		+ paredzēt pieturvietu labiekārtošanu ar papildus soliņu uzstādīšanu ārpus pieturvietas nojumes;
		+ pieturvietu zonā izvērtēt mākslīgo apgaismojumu un, ja tas ir nepietiekams, paredzēt tā ierīkošanu;
		+ lai nodrošinātu elektroniskā tablo uzstādīšanas iespēju pieturvietās, paredzēt šādus ierīkošanas un stiprināšanas risinājumus:
		+ ierīkot paredzētajai slodzei atbilstošus pamatus (tablo aptuvenais izmērs 1350 x 670 x 130 mm un svars 55 kg, nepieciešamais izvietošanas augstums no zemes līdz ierīces apakšējai malai – 3 m);
		+ pamatnes izvietojumu projektēt tā, lai elektroniskajā tablo atspoguļotā informācija būtu saredzama pasažieriem;
		+ nodrošināt nepieciešamo apakšzemes elektroenerģijas pieslēgumu ar jaudu 0,5kW līdz projektējamai pamatnei, turpmākai komutācijas iespējai;
	13. darbu organizācijas projektā paredzēt tramvaju kustības pārkārtošanu uz vienu sliežu ceļu, iekļaujot viensliežu posma signalizācijas ierīkošanu un kontakttīkla pārveidi, nodrošinot nepārtrauktu tramvaju kustību visu būvdarbu laiku.
 |
| 5. | Iekāpšanas – izkāpšanas platformu izveide Maskavas ielas posmā no Turgeņeva ielas līdz Dienvidu tiltam:* 1. platformu izveidi paredzēt taisnos sliežu ceļu posmos, nepieciešamības gadījumā paredzot esošo pieturvietu pārcelšanu;
	2. platformu garumu paredzēt ne mazāku par 45 m (neieskaitot uzbraukšanas – nobraukšanas rampu garumu), attālumu no tuvākā sliežu ceļa ass 1,32 m un augstumu 30 cm no sliedes galvas atzīmes;
	3. brīvais platformu izmantošanas platums autotransporta kustības zonā jānodrošina ne mazāks par 3,0 m, ar kritumu šķērsvirzienā no tramvaju sliežu ceļa;
	4. pasažieru un autotransporta kustības drošībai paredzēt iekāpšanas – izkāpšanas platformu aprīkošanu ar atbilstošiem satiksmes organizācijas tehniskajiem līdzekļiem;
	5. platformu zonā paredzēt vides pieejamības prasībām atbilstoša aprīkojuma ierīkošanu, tajā skaitā taktilā bruģakmens joslas ieklāšanu;
	6. paredzēt inženierkomunikāciju virszemes elementu (aku vāki, gūlijas) regulēšanu platformu seguma līmenī;
	7. paredzēt risinājumus lietus ūdens novadīšanai platformu zonās;
	8. paredzēt esošo pieturvietu ceļa zīmju un nojumju saglabāšanu un, nepieciešamības gadījumā, pārvietošanu atbilstoši būvprojekta risinājumiem.
 |
| 6. | Tramvaju sliežu ceļu pārbūve Maskavas ielas un Fridriķa ielas krustojumā, paredzot pagrieziena manevra veikšanai atbilstošu sliežu konstrukciju iebūvi iebraukšanai / izbraukšanai uz / no 3.tramvaju depo Fridriķa ielā 2:* 1. paredzēt esošo, nolietoto vienasmeņa pārmiju nomaiņu pret divasmeņu pārmijām, aprīkotām ar apsildi un vadību atbilstoši *Safe integrity level* 3.drošības līmenim (SIL 3);
	2. Maskavas ielā esošos sliežu ceļus un pārvedas iebraukšanai / izbraukšanai uz/no centra puses iespēju robežās saglabāt to esošajā novietojumā, to rādiusus projektējot tuvu esošajiem (pārmijām to palielinot no 30 m uz 50 m, krusteņos saglabājot esošos rādiusus 20m līdz 25m);
	3. 3.depo iebraucamais sliežu ceļš no Ķengaraga puses ar rādiusu 15 m līknē neatbilst zemās grīdas tramvaju parametriem, līdz ar to līknes rādiuss ir jāpalielina vismaz līdz 16 m – 18 m, sliežu ceļa pieslēgumam ierīkojot pārmijas ar min rādiusu 20 m. Līdz ar jaunas sliežu līknes izbūvi jāparedz vairāku sadalošo pārmiju pārbūve, tās pakārtojot atbilstoši jaunajai līknes pieslēguma vietai, tajā skaitā arī depo iekšējā loka ceļa pieslēdzošā pārmija un krusteņi;
	4. projektējamās pārmijas paredzēt sendviča vai monobloka tipa, atbilstoši pielikumā pievienotajam aprakstam (pielikums nr.3);
	5. veicot priekšizpēti, pasūtītājs ir noteicis šī projekta ietvaros provizoriski nepieciešamo pārmiju skaitu:
		+ 4 sadalošās pārmijas ar vadību atbilstoši SIL 3;
		+ 9 mehāniski pārslēdzamas pārmijas, kuru apsildes vadību nodrošina sadalošo pārmiju vadības sistēma;
		+ pārmiju vadības un apsildes sistēmu paredzēt atbilstošu SIL 3 līmenim, nodrošinot darbības kontroles iespēju ar tālvadību. Detalizēts vadības sistēmas apraksts pievienots pielikumā nr.4;
	6. sliežu pārvedu konstrukciju paredzēt uz piesūcinātu ozolkoka gulšņu pamata, to izvietojumu pārvedu zonā izbūvējot atbilstoši pārvedu ražotāja shēmai;
	7. pārmiju lietus ūdens atvadi jāpieslēdz lietus ūdens kanalizācijas sistēmai, maksimāli izmantojot esošo pārmiju ūdens novadsistēmas pieslēgumus.
 |
| 7. | Sliežu ceļu konstrukcijas atjaunošana Maskavas ielas posmā no Rēznas ielas līdz Ogres ielai:1. sliežu ceļu konstrukcija uz piesūcinātu ozolkoka gulšņu pamata, attālums starp sliežu ceļu asīm 3,20 m;
2. sliežu ceļu konstrukcijā paredzēt elektroizolējošu, troksni un vibrāciju slāpējošu materiālu pielietošanu;
3. rekomendējamais sliežu tips - 60R1 ar paaugstinātu nodilumizturību;
4. darbu organizācijas projektā paredzēt tramvaju kustības pārkārtošanu uz vienu sliežu ceļu, iekļaujot viensliežu posma signalizācijas ierīkošanu un kontakttīkla pārveidi, nodrošinot nepārtrauktu tramvaju kustību visu būvdarbu laiku.
 |
| 8. | Sliežu ceļu konstrukcijas atjaunošana Maskavas ielas krustojumā ar Slāvu ielu (pretī ēkai Maskavas ielā 257B), paredzot dzelzsbetona plātņu nomaiņu:1. paredzēt sliežu ceļu konstrukcijas atjaunošanu:
* bojāto plātņu 10 gab. demontāža;
* jaunu plātņu 10 gab. 6m x 2.2m un 5 gab. 6m x 1,0m montāža;
* sliežu un stiprinājumu nomaiņa darbu veikšanas zonā (60 m viena sliežu ceļa), atjaunojot izlīdzinošo kārtu;
* šuvju aizpildīšana starp plātnēm;
* asfalta seguma atjaunošana pārbrauktuves zonā.
1. darbu organizācijas projektā paredzēt tramvaju kustības pārkārtošanu uz vienu sliežu ceļu, iekļaujot viensliežu posma signalizācijas ierīkošanu un kontakttīkla pārveidi, tā nodrošinot nepārtrauktu tramvaju kustību visu būvdarbu laiku.
 |
| 9. | Pieturvietu platformu pārbūve posmā no Ķengaraga ielas līdz galapunktam Ķengaragā, sliežu ceļu atjaunošana pieturvietu zonās un tramvaju kustības bremzēšanas / paātrinājuma zonās:1. paredzēt esošās sliežu ceļu konstrukcijas atjaunošanu pieturvietu zonās un to pieejās, kur ir novērojama pastiprināta sliedes darba virsmas dilšana tramvaja bremzēšanas un paātrināšanās ietekmē;
2. sliežu ceļu konstrukcijā paredzēt elektroizolējošu, troksni un vibrāciju slāpējošu materiālu pielietošanu;
3. rekomendējamais sliežu tips - 60R1 ar paaugstinātu nodilumizturību;
4. sliežu ceļu konstrukcija uz piesūcinātu ozolkoka gulšņu pamata, attālums starp sliežu ceļu asīm 3,20 m;
5. pieturvietu zonās un sliežu ceļu gājēju pārejās paredzēt tāda seguma ierīkošanu, kas atvieglotu sliežu ceļu uzkopšanu;
6. paredzēt drošības pasākumu ieviešanu drošai pasažieru kustībai pieturvietu zonās (gājēju barjeru ierīkošana vai tml.);
7. paredzēt ārpilsētas virziena pieturvietas “Prūšu iela” pārcelšanu aiz Maskavas ielas krustojuma ar Prūšu ielu (pretī centra virziena pieturvietai);
8. pieturvietu platformu augstums 30 cm virs sliedes galvas atzīmes, to izmantošanas platumam jābūt ne mazākam par 2,5 m ar šķērskritumu virzienā no tramvaju sliežu ceļa;
9. pieturvietu platformas izvietot taisnā ceļa posmā ar attālumu no sliežu ceļa ass 1,32 m;
10. pieturvietu zonu labiekārtot atbilstoši vides pieejamības prasībām, paredzot taktilā bruģa joslas ierīkošanu visā platformas garumā un slīpo uzbrauktuvju izbūvi;
11. pieturvietas aprīkot ar ceļa zīmēm Nr.542 un papildplāksnēm, kas izstrādātas atbilstoši SIA “Rīgas luksofors” noteiktajam paraugam, norādot informāciju par pieturvietas nosaukumu un sabiedriskā transporta maršrutiem;
12. pieturvietas zonā izvērtēt mākslīgo apgaismojumu un, ja tas ir nepietiekams, paredzēt tā ierīkošanu;
13. paredzēt esošo pieturvietu nojumju saglabāšanu un pārvietošanu atbilstoši būvprojekta risinājumiem, kā arī nodrošināt nojumēm elektroenerģijas pieslēgumu ar jaudu 0,5kW (230V);
14. nepieciešamības gadījumā paredzēt papildus pieturvietu nojumju uzstādīšanu atbilstoši esošai un plānotai pasažieru plūsmai, kā arī paredzēt nojumēm elektroenerģijas pieslēgumus ar jaudu 0,5kW (230V). Nojumju konstruktīvo un vizuālo risinājumu projektēšanas gaitā saskaņot ar Pasūtītāju;
15. paredzēt pieturvietas labiekārtošanu ar papildus soliņa uzstādīšanu ārpus pieturvietas nojumes (attiecas uz pieturvietām 2, 4, 6, 7);
16. lai nodrošinātu elektroniskā tablo uzstādīšanas iespēju pieturvietā, paredzēt šādus ierīkošanas un stiprināšanas risinājumus (attiecas uz pieturvietām 1, 3, 5, 7):
* ierīkot paredzētajai slodzei atbilstošus pamatus (tablo aptuvenais izmērs 1350 x 670 x 130 mm un svars 55 kg, nepieciešamais izvietošanas augstums no zemes līdz ierīces apakšējai malai – 3 m);
* pamatnes izvietojumu projektēt tā, lai perspektīvā elektroniskajā tablo atspoguļotā informācija būtu saredzama pasažieriem;
* nodrošināt nepieciešamo apakšzemes elektroenerģijas pieslēgumu ar jaudu 0,5kW līdz projektējamai pamatnei, turpmākai komutācijas iespējai;
1. paredzēt biļešu pārdošanas automāta uzstādīšanu pieturvietas nojumē, kā arī nodrošināt elektroenerģijas pieslēgumu ar jaudu 3kW (230V), turpmākajai komutācijas iespējai (attiecas uz pieturvietu 7);
2. projektētās pieturvietas aprīkojumam (nojume, biļešu automāts un/vai tablo) nodrošināt vienu elektroenerģijas pieslēgumu ar lielāko nepieciešamo jaudu;
3. paredzēt esošo pieturvietu “Aglonas iela” un “Malnavas iela” platformu un labiekārtojuma elementu likvidēšanu, atjaunojot zālāja segumu.

Pieturvietu apzīmējumi:1 – pieturvieta “Ķengaraga iela” (virziens uz centru);2 – pieturvieta “Ķengaraga iela” (virziens no centra);3 – pieturvieta “Prūšu iela” (virziens uz centru);4 – pieturvieta “Prūšu iela” (virziens no centra);5 – pieturvieta “Rušonu iela” (virziens uz centru);6 – pieturvieta “Rušonu iela” (virziens no centra);7 – pieturvieta “Eglaines iela / Dole” (virziens uz centru);8 – pieturvieta “Eglaines iela / Dole” (virziens no centra). |
| 10. | Luksoforu signālu pielāgošana tramvaju satiksmes uzlabošanai Maskavas ielas krustojumos ar Turgeņeva un Puškina ielām, un Maskavas ielas posmā no pieturvietas “Krasta masīvs” līdz galapunktam Maskavas ielā 320:* 1. būvprojektā izstrādāt risinājumus tramvaju satiksmes uzlabošanai, nodrošinot tramvaju kustības prioritāti krustojuma šķērsošanā, paredzot sensoru un signāla devēju ierīkošanu no kontakttīkla līdz luksoforu kontrolieriem.
 |
| 11. | Tramvaju satiksmes drošības uzlabošanas pasākumi Maskavas ielas krustojumā ar Prūšu ielu:* 1. paredzēt braukšanas joslu izbūvi kreiso pagrieziena manevru veikšanai no Prūšu ielas uz Maskavas ielu un no Maskavas ielas uz Prūšu ielu;
	2. paredzēt krustojuma zonas sašaurināšanu tramvaju sliežu ceļu garenvirzienā;
	3. kreisā pagrieziena braukšanas joslu platumu paredzēt vismaz 3,0 m;
	4. nodrošināt sabiedriskā transporta joslu saglabāšanu to esošajā platumā;
	5. brauktuves apmales attālumu līdz tuvākajam sliežu ceļam paredzēt ne mazāku par 1,2 m.
 |
| **VI** | **Būvprojekta izstrādes laiks un iesniegšanas kārtība** |
| 1. | Būvprojekta izstrādātājs iesniedz Pasūtītājam izstrādātu būvprojektu un būvatļauju ar Rīgas pilsētas būvvaldes atzīmi par projektēšanas nosacījumu izpildi ne vēlāk kā **52 (piecdesmit divu) nedēļu** laikā no līguma noslēgšanas. Termiņā ir iekļautas visas projektēšanas uzdevumā norādītās un veicamās darbības. |
| 2. | Kopējo projektēšanas apjomu sadalīt un iesniegt trīs posmos:1. Posms (Centrāltirgus iela – Mazā Krasta iela),

kabeļu ievadi līdz 4. un 15. apakšstaciju sadalēm;1. Posms (Mazā Krasta iela – Indrupes iela),

kabeļu ievadi līdz 13. apakšstacijas sadales;1. Posms (Indrupes iela – Eglaines iela),

kabeļu ievadi līdz 11. un 17. apakšstaciju sadalēm. |
| 3. | Būvprojekta noformējumu veikt atbilstoši Latvijas Republikā spēkā esošajiem būvnormatīviem. Visu būvprojekta dokumentāciju pēc tās akceptēšanas Būvvaldē iesniegt Pasūtītājam 4 eksemplāros drukātā veidā un digitālā veidā (uz datu nesēja):* teksta materiāli elektroniskā formā, izmantojot Microsoft Office programmnodrošinājumu;
* grafiskos materiālus ieteicams noformēt, izmantojot AutoCAD (*\*.dwg* formātā) programmnodrošinājumu;
* viss būvprojekts kopā *\*.pdf* formātā;
* visas tāmes *\*.excel* formātā;
* visi tehniskie noteikumi, atļaujas un saskaņojumi iesniedzami Pasūtītājam 1 eksemplārā – oriģināli.
 |
| **VII** | **Autoruzraudzība** |
| 1. | Autoruzraudzības mērķis ir nepieļaut būvniecības dalībnieku patvaļīgas atkāpes no akceptētās ieceres un izstrādātā būvprojekta, kā arī normatīvo aktu un standartu pārkāpumus būvdarbu gaitā. |
| 2. | Būvprojekta izstrādātājs nodrošina autoruzraudzības veikšanu būvprojekta realizācijas (būvdarbu) laikā atbilstoši Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumu Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi” prasībām u.c. Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem. |
| 3. | Izpildītājs apņemas veikt autoruzraudzību no būvprojektā paredzēto būvdarbu uzsākšanas dienas līdz objekta pieņemšanai ekspluatācijā un būvdarbu pilnīgai pabeigšanai, ko apliecina attiecīgs starp pasūtītāju un būvdarbu veicēju parakstīts akts. |

*\*projektēšanas robežas var tikt precizētas projektēšanas gaitā*