



SAVIVALDYBĖS ĮMONĖ „SUSISIEKIMO PASLAUGOS“

ELEKTRONINIO RAŠALO (ANGL. E-INK) TECHNOGINĖS SISTEMOS KELEIVIŲ INFORMAVIMO ŠVIESLENČIŲ SU PROGRAMAVIMO IR ĮRENGIMO DARBAIS VILNIAUS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO STOTELĖSE RINKOS KONSULTACIJA

1.	Perkančioji organizacija	Savivaldybės įmonė „Susisiekimą paslaugos“ (toliau – perkančioji organizacija).
2.	Kontaktinis asmuo	Pirkimų skyriaus viešųjų pirkimų specialistė Rita Vasiliauskienė, tel. +370 65828517
3.	Pirkimo objektas	Planuojama pirkti Elektroninio rašalo (angl. E-ink) technologinės sistemos keleivių informavimo švieslentes su saulės moduliais ir baterijomis, operacine sistema, programine įranga, programavimo darbai, atramomis, pamatais, šviestienėlių įrengimo darbai ir papildomomis paslaugomis Vilniaus miesto viešojo transporto stotelėse. Detaali informacija pateikiama techninėje specifikacijoje.
4.	Rinkos konsultacijos vykdymo teisinis pagrindas	Rinkos konsultacija yra vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 27 straipsniu. Dalyvavimas rinkos konsultacijoje yra neatlyginamas, nesuteikiantis prioritetinio statuso dalyvaujant planuojamame viešajame pirkime. Jokios išlaidos konsultacijos dalyviams neatlyginamos. Dalyvavimas konsultacijoje nepanaikina teisės ateityje teikti pasiūlymą viešajame pirkime.
5.	Rinkos konsultacijos paskirtis	Perkančioji organizacija rinkos konsultacijos metu stekia: 1. tinkamai pasirengti pirkimui; 2. parengti pirkimo dokumentus, užtikrinančius sąžiningą tiekėjų konkurenciją; 3. supažindinti rinkos dalyvius su planuojamu pirkimu; 4. sudaryti sąlygas rinkos dalyviams ir kitiems suinteresuotiems asmenims pateikti pastabas, pasiūlymus, klausimus, įžvalgas, rekomendacijas.
6.	Rinkos konsultacijos objektas	Rinkos konsultacija nėra (išankstinis) skelbimas apie pirkimą. Rinkos konsultacijos metu tiekėjai nėra kviečiami teikti pasiūlymus viešajam pirkimui, t. y. varžytis dėl pirkimo sutarties sudarymo. Planuojamo viešojo pirkimo techninė specifikacija. Konsultacijos dalyviai prašomi susipažinti su šiuo dokumentu. Teikiant pastabas, pasiūlymus, klausimus, įžvalgas, rekomendacijas, prašome nurodyti tikslią pirkimo dokumentų vietą, pateikti savo pagrindimą, paaiškinimą dėl teikiamos informacijos.
7.	Klausimai dalyviams	1. Ar turite pastabų, klausimų dėl techninės specifikacijos projekto? <i>(prašome pateikti argumentuotus pastabas bei konkrečių techninės specifikacijos punktų pakeitimus/patikslinimus, kurie suteiktų galimybę Jūsų įmonei pasiūlyti techninės specifikacijos reikalavimų visumą atitinkančias paslaugas)</i> 2. Kokios yra galimybės įdiegti „skaitymo“

	<p>funkciją – paspaudus atitinkamą mygtuką, turi įsijungti realaus laiko atvykimo teksto švieslentėje įgarsinimas lietuvių kalba. Galimas variantas tiek kai sistema yra visiškai automatizuota (naudojamas lietuvių kalbos teksto sintetizatorius), tiek variantas, kai į sistemą yra įdedami atitinkami garso įrašai po vieną žodį, iš kurių švieslentė turi automatiškai sudėlioti įgarsintą tekstą (pavyzdžiui, „4G⁺„atvyks už⁺„keturių⁺„minučių“; garso įrašus pateikia Užsakovas), tačiau turi būti numatyta galimybė lengvai papildyti garsinių įrašų sąrašą. Kuris variantas Tiekėjo nuomone yra techniškai paprasčiausias? Kokie kiti alternatyvūs variantai yra galimi? Kokią įtaką šis funkcionalumas daro produkto kainai?</p> <p>3. Kokios yra galimybės nuotoliniu būdu perkrauti švieslentę, kai užfiksuojamas jos veikimo sutrikimas? Kokios yra galimybės fiziniu būdu vietoje perkrauti švieslentę, kai užfiksuojamas jos veikimo galimybės, ir nėra galimybės jos perkrauti nuotoliniu būdu (pavyzdžiui, dingus ryšiui su švieslente)? Kokią įtaką šis funkcionalumas daro produkto kainai?</p> <p>4. Ar yra įmanoma iš anksto keisti švieslentės apšvietimo intensyvumą pagal paros laiką (sudarytu tvarkaraščiu) ar apšvietos lygį lauke? Jei taip kokią įtaką šis funkcionalumas daro produkto kainai bei energijos sunaudojimui?</p> <p>5. Ar yra įmanoma iš švieslenčių gauti jų rodomą ekrano vaizdo nuotrauką į priežiūros sistemą, Užsakovo nurodytu dažnumu? Jei taip, kokią įtaką šis funkcionalumas daro produkto kainai?</p> <p>6. Kokios yra galimybės Užsakovui tiesiogiai į švieslenčių apatinę ar viršutinę ekrano dalį įkelti papildomą vizualinę informaciją (pavyzdžiui, nedidelį plakatą, žemėlapi ar panašią informaciją), kuri būtų atvaizduojama tik nurodytu laiko intervalu. Kokią įtaką šis funkcionalumas daro produkto kainai?</p> <p>7. Kokią įtaką produkto kainai daro garantijos pratęsimas iki 3-jų metų?</p> <p>8. Ar yra aiškus Techninės Specifikacijos 3 priedo 6.9 punktas?</p> <p>Kitos Jūsų pastabos ir klausimai.</p>
8.	Rinkos konsultacijos terminas
9.	Rinkos konsultacijos būdas
10.	<p>Rinkos konsultacijos vykdymo tvarka CVP IS</p> <p>Rinkos konsultacija vykdoma: Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (toliau – CVP IS) priemonėmis.</p> <p>Rinkos dalyviai ir kiti suinteresuoti asmenys iki 8 punkte nurodyto termino kviečiami teikti pastabas, pasiūlymus, klausimus, išvalgas, rekomendacijas dėl rinkos konsultacijos objekto, taip pat pasisakyti dėl klausimų dalyviams, nurodytų 7 punkte.</p> <p>Pateikiama turi būti tik CVP IS susirašinėjimo priemonėmis.</p> <p>Pastabos, pasiūlymai, klausimai, išvalgos, rekomendacijos, gautos po 8 punkte nurodyto termino, nebus nagrinėjamos.</p>

ELEKTRONINIO RAŠALO (ANGL. E-INK) TECHNOLOGINĖS SISTEMOS KELEIVIŲ INFORMAVIMO ŠVIESLENČIŲ SU PROGRAMAVIMO IR ĮRENGIMO DARBAIS VILNIAUS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO STOTELĖSE TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Bendra informacija

1. Savivaldybės įmonė „SUSISIEKIMO PASLAUGOS“ (toliau – Užsakovas) įgyvendina projektą „Elektroninio rašalo (angl. E-ink) technologinės sistemos keleivių informavimo švieslenčių su saulės moduliais diegimas Vilniaus miesto viešojo transporto stotelėse“.
2. Pirkimo objektas – Elektroninio rašalo (angl. E-ink) technologinės sistemos keleivių informavimo švieslentės (toliau – švieslentės) su saulės moduliais ir baterijomis, operacine sistema, programine įranga (toliau – sistema), programavimo darbai, atramomis, pamatais, švieslenčių įrengimo darbai ir papildomomis paslaugomis Vilniaus miesto viešojo transporto stotelėse.
3. Pirkimo objekto apimty:
 - 3.1. 20 vnt. švieslenčių su saulės moduliais, baterijomis, operacine sistema, programine įranga, programavimo darbai, atramomis, pamatais, švieslenčių įrengimo darbai;
 - 3.2. papildomos paslaugos, aprašytos Techninės specifikacijos 6 skyriuje.
4. Švieslenčių įrengimo vieta - Vilniaus miesto viešojo transporto stotelėse.
5. Švieslentės paskirtis – viešojo transporto keleiviams skirtos informacijos pateikimas apie prognozuojamus viešojo transporto išvykimo iš viešojo transporto stotelės ir atvykimo į ją laikus, tvarkaraščius ir kitą aktualią informaciją.
6. Pirkimas vykdomas vadovaujantis Vilniaus miesto savivaldybės universalaus dizaino principų strategija „Miestas visiems“. Švieslentės turi atitikti universalaus dizaino principus, reikalavimai įrangos pritaikymui žmonėms su negalia aprašomi 40 ir 41 punktuose. Tiekėjas gali susipažinti su dokumentu tinklapyje: <https://aktai.vilnius.lt/document/30386659>
7. Viešojo transporto išvykimo iš stotelės laiko apskaičiavimas atliekamas Vilniaus miesto viešojo transporto eismo kontrolės ir valdymo bei keleivių informavimo sistemos programinės įrangos (toliau – Pikas GPS) pagalba. Šios programinės įrangos pagalba švieslentėse atvaizduojami gauti duomenys. Tiekėjas gali susipažinti su PIKAS GPS technine specifikacija tinklapyje: http://www.cvpp.lt/index.php?option=com_vpt&theme=new&task=view&tender_id=135691.

2. Reikalavimai pirkimo objektui

8. Perkamos švieslentės turi būti naujos, t. y. nenaudotos ir neatnaujintos.
9. **Techniniai reikalavimai švieslentėms:**

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimai
Bendrieji reikalavimai:		
10.	Įrengimo vieta	Atvirame lauke
11.	Montavimo tipas	Švieslentės korpuso konstrukcija turi būti standi, užtikrintas jos įrengimas/pakabinimas vertikaliai ant stulpo. Įranga turi būti sumontuota ant stulpo be papildomų skydų, komutacinių dėžučių ar kt., viskas turi būti suintegruota švieslentėje ir saulės modulių-baterijų bloke. Švieslentės ekranas turi būti sumontuotas ant stulpo be jokių atsikišusių laikiklių, varžtų ar kitų aštrių briaunų, kas keltų pavojų susižeisti žmonėms. Visi elektros kabeliai turi būti pilnai integruoti įrangoje ir atramoje, negali būti matomi išorėje. Kabelių įėjimo vietose korpusas turi būti užsandarintas.
12.	Svoris	Bendras svoris ne daugiau 45 kg (pilna švieslentės komplektacija su baterijų bloku, saulės elementu, šildymo baterija, tvirtinimo laikikliais).
13.	Maitinimas	Švieslentės ekranas maitinamas iš baterijų ir saulės elementų. Baterijos turi užtikrinti nepertraukiamą švieslentės veikimą bet koku oru, bet kuriuo metu laikui.
14.	Veikimo laikas	Visa sistema turi būti pritaikyta 24/7/365 veikimui.
15.	Švieslentės atsparumo dulkėms ir drėgmei	Švieslentėms atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė ne mažesnė nei IP65. Prieš atliekant švieslenčių montavimo darbus, turi būti pateikiamas atitiktį reikalavimams įrodantis dokumentas – sertifikatas arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos atliktų bandymų protokolų arba kitų lygiaverčių

		<p>dokumentų kopijos. Pateikiamų dokumentų kopijos turi būti patvirtintos tiekėjo. Techninius pasiūlymo aspektus pagrindžiantys dokumentai (notifikuotos įstaigos išduoti galiojantys atliktų bandymų protokolai ar kiti lygiaverčiai dokumentai) gali būti pateikti užsienio kalba (anglų), tačiau perkantoji organizacija (iškilus neaiškumams, dviprasmybėms, ginčams ar pan.) pasilieka sau teisę pareikalauti vertimo į lietuvių kalbą.</p> <p>Švieslentės atsparumo smūgiams klasė ne mažesnė nei IK09.</p> <p>Prieš atliekant švieslenčių montavimo darbus, turi būti pateikiamas atitiktą reikalavimams įrodantis dokumentas – sertifikatas arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos atliktų bandymų protokolų arba kitų lygiaverčių dokumentų kopijos. Pateikiamų dokumentų kopijos turi būti patvirtintos tiekėjo. Techninius pasiūlymo aspektus pagrindžiantys dokumentai (notifikuotos įstaigos išduoti galiojantys atliktų bandymų protokolai ar kiti lygiaverčiai dokumentai) gali būti pateikti užsienio kalba (anglų), tačiau perkantoji organizacija (iškilus neaiškumams, dviprasmybėms, ginčams ar pan.) pasilieka sau teisę pareikalauti vertimo į lietuvių kalbą.</p>
16.	Švieslentės smūgiams klasė atsparumo	
Ekranas:		
17.	Ekranas tipas	Švieslentės ekranas su integruotu valdymo moduliu ir ne prastesniu nei LTE modemu. Modemas turi automatiškai prisijungti prie tinklo. Neturi būti jokių matomų LTE antenų. Švieslentės ekranui yra privalomas automatinis šildymas.
18.	Ekranas dydis, konstrukcija	Švieslentės ekranas ne mažesnis nei 26,6" (coliu) arba du ne mažesni nei 13,3" (coliu) ekranai sujungti vertikaliai (turi atitikti Techninės specifikacijos 26 p. keliamus reikalavimus). Jei naudojami du ekranai, jie turi būti po vienu bendru apsauginiu stiklu, tarp jų neturi matytis korpuso konstrukcijos, ir abu ekranai turi atrodyti kaip vienas vientisas ekranas. Švieslentės ekranas turi būti modulinės konstrukcijos, kad būtų galima nesunkiai pakeisti dalis su stotelės pavadinimu, mygtukų užrašus ar jų konfigūraciją, nekeičiant viso ekrano korpuso.
19.	Švieslentės ekrano stiklas ir jo danga	Turi turėti ne plonesnį nei 5 mm grūdintą stiklą, būtina ne mažiau nei dviejų sluoksnių apsauginė optikai permatoma plėvelė apsaugai nuo vandalizmo, kuri, esant poreikiui, turi būti keičiama (ši apsauginė plėvelė yra kaip papildoma apsaugos priemonė). Apsauginės plėvelės kraštai negali būti matomi bei lengvai pasiekiami vartotojui.
20.	Rezoliucija	Vieno aktyvaus ekrano rezoliucija ne mažiau nei 1200x1600 pikselių.
21.	Horizontalus matymo kampas	Ne mažiau nei 170°
22.	Vertikalus matymo kampas	Ne mažiau nei 170°
23.	Veikimo temperatūra	Turi būti užtikrintas automatinis švieslentės komponentų temperatūros palaikymas: visa įranga turi būti pritaikyta veikti nuo -30°C iki +60°. Saulės elementas su baterijomis turi turėti išmanų baterijos krovimo ir priežiūros valdiklį, kuris nuolat stebi baterijos temperatūrą ir atitinkamai ją krauna. Baterijos temperatūros lygis turi būti perduodamas į Zabbix.
24.	Švieslentės ekrano šildymas	Turi būti užtikrinamas sklandus švieslentės veikimas (turinio atnaujinimo dažnis, ekrano ryškumas) neigiamoje temperatūroje iki -20°C. Švieslentės ekrano šildymas turi užtikrinti, kad bus išlaikomas turinio atvaizdavimo kontrastas. Leidžiamas kontrasto sumažėjimas ne daugiau kaip 15% nuo nominalios vertės, kai aplinkos temperatūra nukrenta iki -20°C. Sklandžiam švieslentės veikimui užtikrinti gali būti naudojama integruota arba išorinė šildymo baterija. Jei montuojama išorinė šildymo baterija ji turi būti įrengta priešingoje ekrano (stulpo) pusėje, apglėbiant stulpą ir sudarant su ekranu vieningą struktūrą, kaip nurodyta 1 priede. Tokiu atveju šildymo baterijos blokas ne didesnis nei 800x280x80 mm. Išorinis šildymo baterijos blokas neturi turėti jokių atsikišusių dalių, laikiklių ar pan.

25.	Švieslentės korpuso dydis	Ne didesnis nei 800x280x80 mm
26.	Mygtukai	Ekranas panelėje turi būti bent keturi programuojami mygtukai ekranu valdymui: rankinio apšvietimo įjungimui, tvarkaraščių perjungimui (pirminis ir atgal) ir garsinio pranešimo įjungimui. Turi būti galimybė pasirinkti mygtukus. Mygtukų forma, dydis ir išdėstymas ant panelės bus derinamas projekto vykdymo metu.
27.	Apšvietimas	Ekranas turi turėti apšvietimą, kurį tamsiu patos metu galima būtų įjungti mygtuku. Apšvietimo laikas turi būti ne trumpesnis nei 5 sekundės. Turi būti galimybė Užsakovui pakeisti apšvietimo laiką ir intensyvumą nuotoliniu būdu.
28.	Garsiakalbis	Ekranas konstrukcijoje turi būti įrengtas garsiakalbis, kurio garso lygis reguliuojamas nuotoliniu būdu nuo 0 iki 100%, maksimalus garso 90 dB bei būti pritaikytas veikti lauko sąlygomis (įvairiomis meteorologinėmis sąlygomis). Jo neturi matytis iš išorės. Paspaudus mygtuką, turi būti transliuojamas atitinkamas garso įrašas. Garso įrašus turi būti galimybė įkelti per WEB vartotojo sąsają. Turi būti galimybė valdyti garsumą nuotoliniu būdu ir garsumą (garso lygį) reguliuoti atsižvelgiant į patos laiką automatiškai pagal Užsakovo sudaromą tvarkaraštį.
29.	Švieslentės/ekrano valdymas	Užsakovui turi būti suteiktos priemonės (nuotolinėms) švieslenčių stebėjimo ir valdymo funkcijoms vykdyti: nuotoliniu būdu išjungti/įjungti/perkrauti švieslentę ir ekraną, keisti švieslenčių ir ekranų parametrus, valdyti atvaizduojamą informaciją. Viršutinis švieslentės ekranas turi rodyti laiką (minutėmis), likusį iki viešojo transporto priemonių atvykimo į stotelę. Viršutiniame švieslentės ekrane informacija turi būti atnaujinama minutės tikslumu. Užsakovas turi turėti galimybę nuotoliniu būdu įjungti/išjungti/keisti įvairius pranešimus viršutinio ekrano apatinėje dalyje. Apatinis ekranas turi rodyti maršrutų tvarkaraščius, kuriuos būtų galima perjungti mygtukais. Maršrutų tvarkaraščiai turi būti atnaujinami automatiškai pagal 3 priede pateikiamą techninę užduotį. Turinio atnaujinimo dažnis paspaudus tvarkaraščio perjungimo mygtuką - ne daugiau 1,5 s. Pagal Užsakovo pateiktus maketus, švieslentei praradus ryšį ar esant kitiems sutrikimams, turi būti atvaizduojama ekrano užsklanda informuojanti apie veikimo sutrikimus.
Saulės elementai su baterijomis		
30.	Saulės modulio tipas	Monokristalinis. Saulės modulis turi būti tinkamas naudoti elektroninio rašalo technologinės sistemos švieslentėms.
31.	Saulės modulio konstrukcija	Saulės modulis turi būti be papildomos briaunos, kad nuo jo lengvai nubėgtų vanduo, nuslystų sniegas ar kt.
32.	Saulės modulio galia	Ne mažiau 40 W.
33.	Saulės modulio dydis	Saulės modulio forma ir dydis parenkami pagal specifinius gamintojo siūlomos švieslentės modelio poreikius.
34.	Saulės modulio efektyvumas	Ne prasčiau nei 16%.
35.	Saulės modulio baterijos	Baterijos turi būti „long-life“ tipo, skirtos naudoti ne mažiau kaip 10 metų. Baterijų technologija – LiFePO4 arba lygiavertė. Turi būti galimybė pakeisti baterijas, nekeičiant viso saulės elemento. Sistema, esant nepalankioms oro sąlygoms (stiprus debesuotumas, nėra saulės) turi veikti ne trumpiau nei tris savaites. Esant aplinkos temperatūrai, žemesnei nei -20 °C ir esant nepalankioms oro sąlygoms (stiprus debesuotumas, nėra saulės), sistema turi veikti ne trumpiau nei dvi savaites. Baterijų talpa turi būti parenkama atsižvelgiant į turinio atnaujinimo dažnį, veikimo laiką, galimus aplinkos temperatūros svyravimus. Turi būti galimybė perduoti duomenis apie

		baterijos įkrovos lygį, tikslų statusą, procentinę įkrautą dalį į Užsakovo ZABBIX sistemą.
36.	Saulės modulio įrengimas	Saulės modulis turi būti įrengtas stulpo viršuje su nuokrypiu, kuris užtikrintų maksimaliai statmeną saulės šviesos kritimą ant saulės baterijos paviršiaus. Saulės elemento įrengimas turi užtikrinti lankstumą - galimybę lengvai keisti modulio kryptį nepažeidžiant laikiklio konstrukcijos, tačiau kampo reguliavimas turi būti galimas tik naudojant specialius įrankius, siekiant apsaugoti nuo netinkamų pakeitimų. Visi kabeliai turi eiti stulpo viduje, negali būti jokių kabelių išorėje.
Papildomi reikalavimai:		
37.	Įrengimas	Švieslentės ekranas ir (jei įrengiama) išorinė šildymo baterija turi būti saugiai pritvirtintas/-i prie vamzdžio (naudojami paslėpti ar nestandartiniai varžtai, ar jungtys, ar spec. įrankiai, kad jo nebūtų galima lengvai nuimti). Tiekėjas Užsakovui perduoda įrankius skirtus švieslentių demontavimui. Saulės elementai su baterija turi būti montuojami stulpo viršuje. Visi kabeliai turi būti paslėpti stulpe ir nesimatyti iš išorės, kad nebūtų jokios galimybės jų pažeisti.
38.	Švieslentės korpusas	Korpuso dalių spalvą turi būti pagal Užsakovo „Brand book“, kuris pateikiama 1 priede. Galimybė uždėti logotipą (ne lipdukas), galimybė pasirinkti mygtukų funkcijas ir iškilias ikonėles šalia jų ar kt. (spalvos, logotipai pateikiami Tiekėjui vykdymo metu). Turi būti galimybė perkelti švieslentės ekraną į kitą stotelę, pakeičiant tam tikras korpuso dalis su stotelės pavadinimu ar logotipu, bet nekeičiant viso švieslentės ekrano. Švieslentės korpuso dizaino pavyzdys pateikiamas 1 priede. Suderinus galutinį švieslentės dizainą, Tiekėjas Užsakovui pateikia skaitmeninį modelį galutiniam suderinimui. Visos įrangos metalinės korpuso dalys turi būti išorės ir iš vidaus padengtos antikorozine danga arba turi būti pagamintos iš nerūdijančio metalo.
39.	Garsinis pranešimas	Galimybė leisti informacinius garsinius pranešimus (pranešimą įrašo Užsakovas). Sudarant galimybę pranešimus kelti/keisti Užsakovui.
40.	Atramos įrengimas	Švieslentės turi būti įrengiamos ant iš cinkuoto plieno pagamintos atramos (kurio diametras ne daugiau 120 mm) su pamatu (kurio gylis ne daugiau 0,8 m). Atramos parametrai turi būti parenkami pagal gamintojo rekomendacijas atsižvelgiant į saulės panelės, baterijų, švieslentės ir viešojo transporto stotelės kelio ženklo skydo (kurio svoris 3kg) parametrus ir svorį. Atramos privalo būti stabilios, saugios, nekelti pavojaus aplinkiniams, nepriklausomai nuo aplinkos temperatūros, vėjo ar kitų išorinių veiksnių. Švieslentės, saulės panelės, baterijų tvirtinimas turi būti parinktas pagal atramos parametrus. Visa atrama turi būti tolygiai padengta cinku, gruntu ir dažyta miltelinio būdu, spalvos kodas RAL 9004 MATT, nepaliekant apdirbimo metu susidariusių nelygumų, šurkštumų.

41. Tiekėjas kartu su pasiūlymu turi pateikti:

- 41.1. Užpildytą lentelę, kurioje nurodomi įrangos atitikties techninės specifikacijos keliama reikalavimai. Tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, privalo nurodyti švieslentės gamintoją ir modelį.
- 41.2. Siūlomoms švieslentės techninis aprašymas.
- 41.3. Švieslentių ir jų montavimo brėžiniais su nurodytais švieslentių ir tvirtinimo prie laikiklio elementų matmenimis, kurie turi atitikti šios techninės specifikacijos su priedais nurodytus reikalavimus.
- 41.4. EN 55032:2020 sertifikata arba lygiavertį.
- 41.5. Dokumentacija Perkančiajai organizacijai turi būti pateikta lietuvių kalba, tačiau švieslentių techninės gamintojų dokumentacija, brėžiniai, instrukcijos, licencijos ir sertifikatai gali būti pateikiami anglų kalba.

3. Reikalavimai švieslenčių valdymui ir darbingumo užtikrinimui

42. Užsakovas pateiks tiekėjui SIM kortelės duomenų perdavimui atskiru susitarimu. Kortelės aktyvuojamos tik Lietuvos Respublikoje dėl to tarptinklinis ryšys (roaming) nėra numatomas.

43. Tiekėjas visas užsakytas švieslentes turi integruoti į dabartinę švieslenčių valdymo ir sutrikimų informavimo sistemą ZABBIX (www.zabbix.com). Tiekėjas pateikia Užsakovui galimų perduoti švieslenčių parametrų sąrašą. Galutinis perduodamų duomenų į Užsakovo ZABBIX sistemą sąrašas derinamas švieslenčių konfigūravimo metu. Standartinis Užsakovo ZABBIX sistemoje duomenų atnaujinimo dažnis - 5 minutės.

44. Švieslente turi būti realizuota automatinė maitinimo įtampos apsauga ir automatinio švieslentes išjungimo galimybė. 45. Dingus elektros tiekimui ir išsikrovus baterijai, švieslentės programinė įranga turi būti išjungiamą kontroliuojamu būdu be rizikos išderinti programinės įrangos darbas. Atstacius elektros energijos tiekimą, švieslentės turi automatiškai įsijungti ir atsistatyti į darbinį režimą be papildomo rankinio įsikišimo, atnaujinamos ir rodydamos naujausią esamą informaciją.

46. Visos techninės, organizacinės ir kitokio tipo priemonės, reikalingos šiame pirkime nurodytiems reikalavimams įgyvendinti, turi būti pateiktos tiekėjo ir jų kaina turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą.

47. Programinės įrangos (operacinės sistemos, stebėjimo ir valdymo programinės įrangos) licencijos turi būti įgyjamos Užsakovo vardu. Užsakovui turi būti perduotos visos švieslenčių veikimui užtikrinti reikalingos licencijos, o jų kaina ir programavimo kaštai turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą.

48. Programinės įrangos naudojimas turi būti nemokamas visą (neribotą) švieslenčių naudojimo laiką. Sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu.

49. Užsakovui turi būti suteikti apmokymai švieslenčių konfigūravimui, stebėjimui, valdymui, naudojimui ir priežiūros vykdymui. Turi būti apmokyti ne mažiau kaip du Užsakovo darbuotojai iki švieslenčių įrengimo dienos atskiru susitarimu raštu (elektroniniu paštu). Iki apmokymų tiekėjas turi pateikti sprendimą, skirtą švieslentes pagrindinių parametrų ir LTE ryšio monitoringui atlikti.

50. 20vnt. švieslenčių turi būti pilnai sukomplektuotos (švieslentė, baterija, saulės moduliai, atrama).

51. Švieslentės turi būti įrengiamos atskirais etapais pagal atskirus Užsakovo užsakymus, pateiktus raštu (elektroniniu paštu).

4. Reikalavimai švieslenčių užsakymui ir įrengimui

52. Švieslenčių pristatymo ir įrengimo terminas – ne ilgesnis kaip **4 (keturi) mėnesiai** nuo Užsakovo užsakymo pateikimo tiekėjui dienos.

53. Tiekėjas turi Užsakovą informuoti apie švieslenčių gavimą Lietuvoje į tiekėjo sandėliavimo vietą. Tiekėjas atsako už švieslenčių sandėliavimą visu užsakymo vykdymo laikotarpiu. **Sandėliavimo kaina turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą.**

54. Tiekėjas turi jungtis prie Užsakovo sistemų ir atlikti švieslenčių diegimo bei konfigūravimo darbus naudodamas Užsakovo suteiktą privilegijuotos prieigos valdymo programinę įrangą (PAM). Tiekėjas įsipareigoja neatskleisti ir neperduoti prieigos tretiesiems asmenims, laikytis teisės aktų nuostatų duomenų apsaugos ir kibernetinio saugumo srityje. Taip pat atlikti TIIS2 direktyvos reikalavimus.

55. Jeigu Tiekėjas negali vykdyti švieslenčių įrengimo darbų dėl priežasčių, kurios priklauso nuo Užsakovo, tiekėjas švieslentes turi sandėliuoti savo patalpose. Tokiu atveju užsakymo įvykdymo terminas pratęsiamas iki Užsakovo pranešimo apie galimybę pradėti įrengimo darbus. Maksimalus galimas užsakymo vykdymo ir švieslenčių sandėliavimo laikotarpis – ne ilgesnis kaip sutarties galiojimo laikotarpis.

56. Preliminarų viešojo transporto stotelių, kuriose planuojama įrengti perkamas švieslentes, sąrašą Užsakovas pateiks po pirkimo sutarties įsigaliojimo atskiru pranešimu.

57. Užsakovas raštu informuoja tiekėją apie galutines švieslenčių įrengimo vietas ir pateikia švieslenčių įrengimo schemas. Tiekėjas turi įrengti švieslentes ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo Užsakovo pranešimo dėl galimos švieslenčių įrengimo dienos arba per kitą su Užsakovu suderintą laikotarpį.

58. 20 vnt. švieslenčių turi būti pilnos komplektacijos pagal techninę specifikaciją su įvertintais įrengimo darbais. Visos švieslenčių įrengimo darbus atlikti reikalingos medžiagos ir įranga turi būti įskaičiuotos į švieslenčių ir švieslenčių darbų įrengimo įkainius. Švieslentės ir kitų elementų principinės įrengimo schemas ir parametrai nurodyti techninės specifikacijos 1 priede. Tiekėjas neturi įrengti kelio ženklų skydo.

59. Dokumentai Užsakovui turi būti pateikti valstybine (lietuvių) kalba. Švieslenčių techninė gamintojų dokumentacija, brėžiniai, instrukcijos, licencijos ir sertifikatai gali būti pateikiami anglų kalba.

60. Atramos įrengimo vieta turi būti suderinta su Užsakovu. Atramos įrengiamos pagal Užsakovo pateiktus projektus.

61. Tiekėjas privalo į pasiūlymo kainą įtraukti visus švieslentei ir atramai įrengti reikalingus varžtinius ir kitus sujungimus, atramą, pamatą ir atramos bei pamato įrengimo kaštus.

62. Pamato įrengimas. Pamatą įrengiamas pagal gamintojo rekomendacijas. Naudojama betono kokybė turi būti tinkama konstrukcijos sutvirtinimui ir naudojimo sąlygoms. Pamato įrengimui turi būti įvertinta montuojamos įrangos konstrukcija, svoris, gruntas ir kiti parametrai, galintys turėti ir daryti įtaką tvirtinimui.

62. Tiekėjas prisiima visą atsakomybę už atramos ir pamato įrengimą, užtikrinamas, kad jie atlaikys numatytą apkrovą ir svorį.

64. Tiekėjas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas higienos sąlygas darbų vykdymo zonoje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia darbų vykdymo zonos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių, stotelėje laukiančių viešojo transporto keleivių apsaugą nuo darbų keliamo pavojaus, turi nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų. Darbų vykdymo metu būtina laikytis kelių eismo taisyklių, automašinos neturi būti parkuojamos ant žolės.

65. Išliejus pamatus, atstatomos išardytos ar pažeistos dangos per visą išardytą ar pažeistą plotą, naudojant tokias pačias ar lygiavertes medžiagas, sulūžusias, pažeistas plyteles pakeičiant naujomis. Dangų atstatymo (atkūrimo) ir darbo vietos tvarkymo darbai turi būti atlikti laikantis galiojančiomis dangų įrengimo taisyklėmis (AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2024-02-14 d. įsakymu Nr. VE-30 patvirtintomis „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo [T asfaltas 24]“ (ir vėlesniais pakeitimais)), statybos techniniuose reglamentuose (STR) ir kituose teisės aktuose nustatyty reikalavimų. Jeigu atstatant (atkuriant) dangas planuojama naudoti ne tokias pačias ar lygiavertes medžiagas, jų naudojimas turi būti iš anksto suderintas su Užsakovu. Dangų atstatymo (atkūrimo) ir darbo vietos tvarkymo darbai terminas įskaitomas į švieslenčių įrengimo darbų terminą.

5. Tiekėjas kartu su priėmimo-perdavimo aktu turi pateikti

66. Tiekėjas, įrengęs užsąskytas švieslentes, turi raštu informuoti Užsakovą ne vėliau kaip per 1 d. d. nuo įrengimo dienos. Užsakovas ir tiekėjas pasirašo priėmimo–perdavimo aktą sutartyje nustatyta tvarka. Tiekėjas kartu su priėmimo–perdavimo aktu turi Užsakovui pateikti:

66.1. visą techninę ir programinę įrangą, reikalingą švieslentes veikimui ir priežiūrai užtikrinti;

66.2. programinės įrangos licencines sutartis;

66.3. švieslentes konfigūravimo, montavimo, instaliavimo ir priežiūros instrukcijas;

66.4. švieslenčių garantinės priežiūros sąlygas ir kontaktus (tel. nr., el. paštas ir pan.), kuriais kreiptis dėl įrangos remonto gedimo atveju.

66.5. švieslenčių valdymo programinės įrangos visų funkcionalumų aprašymas.

67. Tuo atveju, jeigu švieslenčių įrengimo metu buvo atlikti švieslenčių konstrukcijos, tvirtinimo elementų ar kiti techniniai pakeitimai, tiekėjas turi pateikti atnaujintą 41 punkte nurodytą informaciją Užsakovui.

6. Papildomos paslaugos

68. Papildomos paslaugos – tai tiekėjo teikiamos techninės ir programinės įrangos priežiūros ir negarantinių gedimų šalinimo paslaugos (toliau – Papildomos paslaugos). Papildomos paslaugos bus perkamos pagal Užsakovo poreikį pagal tiekėjo nurodytą valandinį įkainį.

69. Užsakovas neįsipareigoja nupirkti viso Techninės specifikacijos 2 priede nurodyto Papildomų paslaugų kiekio.

70. Papildomų paslaugų teikimo laikotarpis – ne ilgiau nei 36 mėnesiai nuo sutarties įsigaliojimo dienos.

71. Užsakovas Papildomas paslaugas užsako šia tvarka:

71.1. tiekėjui el. paštu pateikiama užduotis dėl Papildomų paslaugų suteikimo;

71.2 tiekėjas, pagal gautą užduotį, per 3 darbo dienas atlieka reikalingų Papildomų paslaugų paskaičiavimus (nurodo valandų skaičių užduočiai atlikti ir pasiūlo Papildomų paslaugų suteikimo terminą) ir juos pateikia Užsakovui suderinti. Papildomos paslaugos turi būti suteiktos per ne ilgiau kaip 10 d.d. arba per kitą su Užsakovu suderintą laikotarpį;

71.3. Užsakovas per 5 darbo dienas patikrina pateiktą pasiūlymą, įvertina pateikto pasiūlymo priimtinumą ir pateikia savo siūlymus, pastabas arba suderina pasiūlymą ir patvirtina Papildomų paslaugų teikimą.

7. Garantiniai reikalavimai

72. Garantinis gedimas – visi garantiniu laikotarpiu (terminu) įvykę naujai sumontuotos įrangos (įskaitant programinę įrangą) ir (ar) komponento gedimai, nustatyti atliktų įrengimo darbų ar suteiktų papildomų paslaugų trūkumai, nepriklausomai nuo gedimo ar trūkumo tipo ir priežasties, išskyrus:

72.1. trūkumus, atsiradusius išimtinai dėl trečiosios šalies veiksmų (pvz., įrangos sugadinimas dėl chuliganiškų paskatų);

72.2. trūkumus, atsiradusius dėl nenugalimos jėgos aplinkybių, kurios apibūdintos Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.212 straipsnyje ir Atleidimo nuo atsakomybės esant nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybėms taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1996 m. liepos 15 d. nutarimu Nr. 840 „Dėl atleidimo nuo atsakomybės esant nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybėms taisyklių patvirtinimo“;

72.3. gedimus ar trūkumus, atsiradusius dėl Užsakovo veiksmų arba neveikimo (tokiu atveju pareiga įrodyti Užsakovo kaltę tenka tiekėjui).

73. Visus veiksmus pagal garantinius įsipareigojimus tiekėjas turi atlikti savo sąskaita ir ištekliais, nepriklausomai nuo garantinio gedimo tipo.

74. Garantinis terminas 3.1. papunktyje minimiems 20 vnt. prekių komplektų pradedamas skaičiuoti nuo švieslenčių įrengimo priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos.

75. Švieslentėms su saulės moduliais ir baterijomis turi būti taikomas ne trumpesnis kaip 2 (dviejų) metų garantinis terminas. Jeigu įrangos gamintojas standartiškai taiko ilgesnę nei 2 metų kokybės garantiją, įrangai turi būti taikoma gamintojo garantija.

76. Atliktų švieslenčių įrengimo darbų, įskaitant įrengimo darbus naudotas medžiagas, garantinis terminas negali būti trumpesnis už Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.697 ir 6.698 straipsniuose nustatytas sąlygas ir terminus.

77. Garantinis švieslentės ir (ar) jos komponento gedimas turi būti pašalintas ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo raštiško Užsakovo pranešimo (elektroninio laiško) apie gedimą, trūkumus ir (ar) defektus gavimo dienos. Garantinio gedimo atveju švieslentė turi būti pataisyta arba pakeista tokia pačia arba kita, atitinkančia šios techninės specifikacijos reikalavimus.

78. Tiekėjas, pakeitęs švieslentę/saulės modulį/šildymo bateriją ar atskirą minėtos įrangos komponentą nauju, turi nedelsdamas pateikti Užsakovui garantinius įsipareigojimus patvirtinančius dokumentus.

79. Tiekėjas privalo savo sąskaita užtikrinti ir atstatyti programinės įrangos darbingumą, įvykus duomenų bazės ar atskirų jos komponentų darbų sutrikimams, kai tai įvyksta dėl Paslaugų teikėjo pateiktų pakeitimų, atnaujinimų ar kitų paslaugų teikėjo veiksmų ar neveikimo.

80. Tiekėjas po sutarties įvykdymo suteikia švieslentės programinei įrangai ne trumpesnę kaip 12 (dvylikos) mėn. kokybės garantiją, kuri pradedama skaičiuoti nuo perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

81. Tiekėjas turi užtikrinti naudojamos programinės įrangos teisėtumą ir legalumą.

82. Garantiniu laikotarpiu Tiekėjas privalės savo sąskaita ir ištekliais pašalinti rašte (elektroniniame laiške) nurodytus švieslenčių įrengimo darbų trūkumus ir (ar) defektus per 72 val. (jei Užsakovas nenustato ilgesnio termino) nuo raštiško Užsakovo pranešimo (elektroninio laiško) apie atliktų švieslenčių įrengimo darbų trūkumus ir (ar) defektus gavimo.

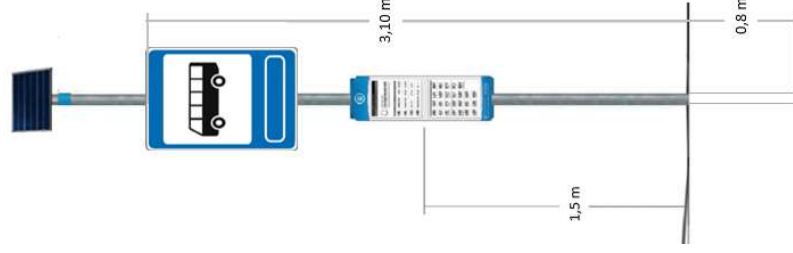
83. Tiekėjas atliktoms Papildomoms paslaugoms suteikia Lietuvos Respublikos civilinio kodekso suteikia Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.666 straipsnyje numatytą garantiją. Nurodyti garantiniai terminai pradedami skaičiuoti nuo raštu (el. paštu) užfiksuotos negarantinio gedimo šalinimo užbaigimo ir (ar) kitų papildomų paslaugų suteikimo dienos. Negarantinių gedimų fiksavimui (registravimui) ir šalinimui taikoma Techninės specifikacijos 82 punkte nustatyta tvarka ir terminai.

8. Baigiamosios nuostatos

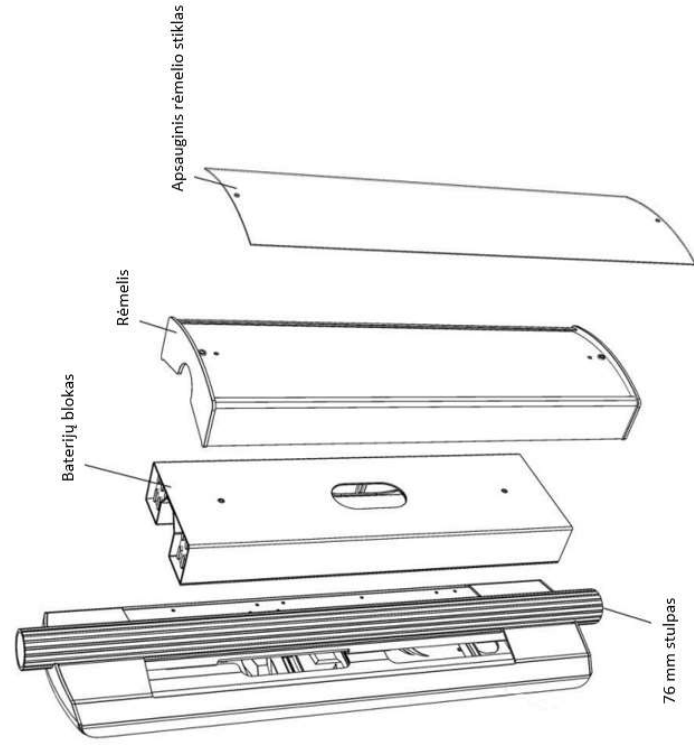
84. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymo Nr. D1-401 redakcija), 4.4.4.2. papunkčiu, prekei pagaminti, tiekti ir (ar) naudoti, paslaugai teikti ar darbams atlikti sunaudojama mažiau elektros energijos ir (ar) naudojama energija iš atsinaujinančių energijos šaltelių.

ELEKTRONINIO RAŠALO (ANGL. E-INK) TECHNOLOGINĖS SISTEMOS KELEIVIŲ INFORMAVIMO ŠVIESLENČIŲ SU PROGRAMAVIMO IR ĮRENGIMO DARBAIS VILNIAUS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO STOTELĖSE TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

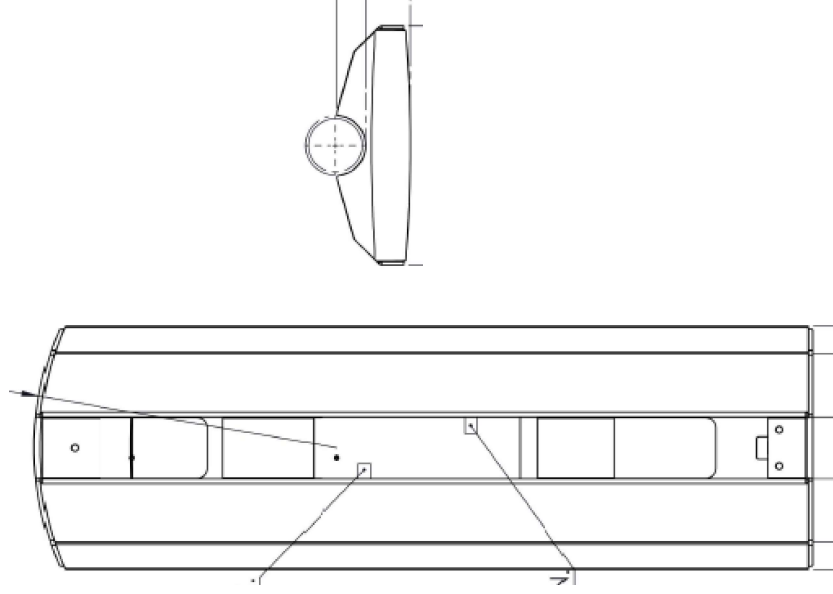
1 PRIEDAS



Pav. 2 Švieslentės ir saulės modulio įrengimo viešojo transporto stotelėje principinis vaizdas



Pav. 3 Galimas švieslentės šildymo baterijos vaizdas iš galo



Pav. 4 Galimas Švieslentės kartu su šildymo baterija vaizdas iš galo



JUDU deep blue (JUDU mėlyna spalva)

C 100 M 95 Y 35 K 30

R 37 G 39 B 83

Pantone 2758 C

Oracal 512

#252753

Pav. 5 Užsakovo „Brand book“ spalvos reikalavimai



Pav. 5 Preliminarus E-Paper švieslentės dizaino modelis

**ELEKTRONINIO RAŠALO (ANGL. E-INK) TECHNOLOGINĖS SISTEMOS KELEIVIŲ INFORMAVIMO ŠVIESLENČIŲ SU
PROGRAMAVIMO IR ĮRENGIMO DARBAIS VILNIAUS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO STOTELĖSE
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

2 PRIEDAS

1. lentelė. Papildomų paslaugų kiekiai

Paslaugų pavadinimas	Mato vnt.	Maksimalus kiekis per visą pirkimo sutarties laikotarpį
Papildomos paslaugos	Val.	100

**ELEKTRONINIO RAŠALO (ANGL. E-INK) TECHNOGINĖS SISTEMOS KELEIVIŲ INFORMAVIMO ŠVIESLENČIŲ SU
PROGRAMAVIMO IR ĮRENGIMO DARBAIS VILNIAUS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO STOTELĖSE
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

3 PRIEDAS

Tikslas

Švieslentės e-paper apatinėje dalyje rodyti viešojo transporto tvarkaraščius automatizuotu būdu pasiimant pradinį duomenį.

Tvarkaraščių pradiniai duomenys

GTFS (General Transit Feed Specification) formato failas.

Norimas rezultatas

Automatizuotu būdu surenkami tvarkaraščių duomenys (pradiniai duomenys), apdorojami ir vizualus tvarkaraščio vaizdas parodomas e-paper švieslentėje.

Vienoje švieslentėje rodomi toje stotelėje stojančių maršrutų tvarkaraščiai.

Viename lape rodomas vieno maršruto tvarkaraštis visomis savaitės dienomis.

Vieno maršruto skirtingų galiojimo laikotarpį tvarkaraščiai formuojami skirtinguose lapuose. Skirtingus lapus galima peržiūrėti naudojantis švieslentės mygtukais.

Projekto užduotys:

1. GTFS failo pasiėmimas, analizė:

- 1.1. Duomenų vieta, pasiėmimo intervalas
 - 1.1.1. Pradinių duomenų failas pasiekiamas adresu www.stops.lt/vilnius/ridango/gtfs.zip.
 - 1.1.2. Duomenų failą pasiimti intervalu: vieną kartą kas 24 val., 03:30.
- 1.2. Analizė
 - 1.2.1. Išsinagrinėti GTFS formatą, identifikuoti, kurie failai ir stulpeliai yra reikalingi užduočiai įvykdyti (failai kaip stops.txt, trips.txt, stop_times.txt, routes.txt ir kt., stulpeliai kaip route_id, trip_id, stop_id, arrival_time, departure_time ir kt.)

2. Duomenys:

- 2.1. Duomenys, reikalingi atvaizdavimui:
 - 2.1.1. Iš pradinių duomenų atvaizdavimui atsirenkami šie duomenys:
 - 2.1.1.1. Tvarkaraštis
 - 2.1.1.2. Maršruto numeris
 - 2.1.1.3. Krypties pavadinimas
 - 2.1.1.4. Maršruto stotelių sąrašas
 - 2.1.1.5. Išvykimo laikai stotelėje
 - 2.1.1.6. Tvarkaraščio galiojimo dienos
 - 2.1.1.7. Transporto priemonės tipas
 - 2.1.1.8. Maršruto trasa

2.2. Duomenų dalis, kurioje aktualus rezultatas:

- 2.2.1. Šiuo metu (2025 kovo mėn.) yra tokios stotelės, kuriose aktualus rezultatas:

Eil.Nr.	stop_id	stop_code (stotelės numeris)	Stotelės pavadinimas
1	7382	0114	Nacionalinė dailės galerija
2	5535	0607	Gerosios Vilties st.
3	5498	0706	Žalgirio st.
4	6702	1106	Petro Vileišio st.
5	6333	1604	Litexpo
6	6597	1810	Spaudos rūmai
7	394	1909	Buivydžiškių st.
8	6653	3315	Žemynos st.
9	4388	3832	Igno Šeiniaus st.
10	7342	5190	Sietyno st.

- 2.2.1.1. Pastaba: stop_id, stop_code – failo stops.txt stulpeliai

- 2.2.2. stop_id yra identifikatorius iš stops.txt failo, pagal kurį surenkama visa maršruto tvarkaraščio informacija.

- 2.2.3. stop_code yra užduoties užsakovo vidinėse duomenų sistemose naudojama stotelės identifikavimo

reikšmė. Naudojama paprastesniam bendravimui su užsakovu identifikuojant stotelę. Užsakovas

bendravime su Tiekėju naudoja šią reikšmę.

- 2.3. Maršrutų, kurie stoja stotelėse, sąrašas gaunamas iš pradinių duomenų. Maršrutų sąrašas keičiantis pradiniais duomenimis gali keistis.

3. Vizualizavimas

3.1. Lapų formavimo principai

- 3.1.1. Formuojami atskiri lapai kiekvienam maršrutui ir kryptčiai (direction_id: 0 arba 1)
- 3.1.2. Neformuojami lapai maršrutams, kurie stotelėje stoja tik važiuodami iš/ji parką (non_revenue_trip = 1)
- 3.1.3. Vienaime lape – vieno maršruto visų savaitės dienų tvarkaraščiai

- 3.1.4. To paties maršruto skirtingų galiojimo laikotarpių tvarkaraščiai formuojami atskiruose lapuose
 - 3.1.5. Atšaukti tvarkaraščiai (exception_type=2) nenaudojami
 - 3.1.6. Išimties tvarkaraščiai (exception_type=1) formuojami atskirame lape
 - 3.1.7. Lapų rūšiavimas: transporto rūšis (greitasis autobusas G, troleibusas, autobusas, naktinis autobusas N, renginių autobusas R) → maršruto numeris (didėjančiai) → galiojimo laikotarpis (esamas, būsimas)
- 3.2. Vizualinis apipavidalinimas**
- 3.2.1. Šriftas: Arial
 - 3.2.2. Spalvos: pilka1 (#D3D3D3), pilka2 (#444444), juoda (#000000), balta (#FFFFFF)
 - 3.2.3. Atvaizduojamos informacijos vieta lape nurodyta dizaino šablone. Šablonas yra priede 8.1.
 - 3.2.3.1. Išskirtos vietos informacijai atvaizduoti laukų dydžiai nurodyti priede 8.1.1
 - 3.2.4. Lapo apačioje:
 - 3.2.4.1. Juostelė. Aukštis – 75 px, spalva - pilka1
 - 3.2.4.2. Juostelėje tekstas „www.judu.lt“. Šriftas 50px, spalva – balta. Lygiavimas: horizontalus – centre, vertikalus – centre.
 - 3.2.5. Lapo viršuje, po maršrutų, kurie stoja stotelėje, sąrašu – 1px storio linija. Spalva – pilka2.

3.3. Išvykimo laikų blokeliai

- 3.3.1. Išdėstymo variantai:
 - 3.3.1.1. Du blokeliai (darbo dienos, savaitgalis)
 - 3.3.1.2. Trys blokeliai (darbo dienos, šeštadienis, sekmadienis)
 - 3.3.1.3. Keturi blokeliai (pirmadienis-ketvirtadienis, penktadienis, šeštadienis, sekmadienis)
- 3.3.2. Vienodi šeštadienio-sekmadienio tvarkaraščiai dedami į vieną blokelį
- 3.3.3. Jei tvarkaraštis vienodas visoms savaitės dienoms, jis dedamas į darbo dienų blokelį
- 3.3.4. Blokelių formatas: pilka eilutė viršuje su galiojimo dienomis, pilkas valandų stulpelis kairėje
- 3.3.5. Eilutės ir stulpelio fonų spalva: pilka1
- 3.3.6. Pilkame valandų stulpelyje eilutės atskiriamos 1px storio linija, spalva -balta.
- 3.3.7. Baltame fone eilutės atskiriamos 1px storio linija, spalva – pilka1
- 3.3.8. Blokelių pilkame stulpelyje rašomos valandos, eilutėse rašomos išvykimo minutės
- 3.3.9. Blokelių pavyzdys:

SAVAITĖS DIENA	
val1	
val2	
val3	
val4	

- 3.3.10. Blokelių išdėstymo pavyzdžiai:



3.4. Maršruto numeris

- 3.4.1. Šaltinis: routes.txt (route_short_name)
- 3.4.2. Formatas: fonas pilkas stačiakampis (pilka1), teksto spalva - juoda
- 3.4.3. Šrifto dydžiai: skaičius-raidė (skaičius 110px, raidė-skaičius (abu 110px)
- 3.4.4. Lygiavimas: horizontalus - centre, vertikalus - centre

3.5. Kryptis

- 3.5.1. Šaltinis: trips.txt (direction_name)
- 3.5.2. Šrifto dydis: 25px, spalva - juoda
- 3.5.3. Visi netelpancio į skirtą vietą teksto perkėlimai į naują eilutę galimi tik ties ilguoju brūkšniu. (alt+0150)
- 3.5.4. Lygiavimas: horizontalus - kairėje, vertikalus - centre

3.6. Krypties logo

- 3.6.1. Įdėti lėktuvo logo, jei krypties tekste yra „–Oro uostas*“
- 3.6.2. Įdėti traukinio logo, jei krypties tekste yra „–Stotis*“
- 3.6.3. Logo spalva – juoda
- 3.6.4. Logo paveiksluokai pateikiami priede

3.7. Transporto rūšies logo

- 3.7.1. Autobusai: route_type = 3 (be papildomų prefiksų)
- 3.7.2. Troleibusai: route_type = 800
- 3.7.3. Greitieji autobusai: route_type = 3, route_short_name turi "*G*"
- 3.7.4. Naktiniai autobusai: route_type = 3, route_short_name turi "*N*"
- 3.7.5. Renginių autobusai: route_type = 3, route_short_name turi "*R*"
- 3.7.6. Logo spalva – juoda
- 3.7.7. Logo paveiksluokai pateikiami priede

3.8. Maršruto stotelių sąrašas

- 3.8.1. Susikurti stotelių sąrašą iš maršruto pagrindinėje kryptyje esančių stotelių.
- 3.8.2. Sąrašo stoteles išdėstyti pagal eiliškumą kryptyje.
- 3.8.3. Sąrašą pradėti stotele, kurioje formuojamas tvarkaraščių lapas. Stotelių nuo maršruto krypties pradžios iki esamos stotelės į sąrašą netraukti.
- 3.8.4. Jei stotelė, kurioje formuojamas tvarkaraščių lapas, nėra pirma maršruto krypties stotelių sąrašė, sąrašą pradėti tekstu „<...>“. Jei esama stotelė yra pirma maršruto krypties stotelių sąrašė, papildomų simbolių nepridėti.
- 3.8.5. Sąrašo antraštė „Maršruto stotelės:“
- 3.8.6. Esamą stotelę paryškinti (**bold**)
- 3.8.7. Stotelės atskirtos kableliu ir tarpu

- 3.8.8. Šrifto dydis: pradžioje 25px. Mažinti, jei sąrašas netelpa į išskirtą vietą. Spalva – juoda
- 3.8.9. Lygiavimas: horizontalus - kairėje, vertikalus - centre

3.9. Išvykimo laikų galiojimo dienos

- 3.9.1. Šaltinis: calendar.txt (monday-sunday)
 - 3.9.2. Formatai:
 - 3.9.2.1. „DARBO DIENA“ (monday-friday = 1)
 - 3.9.2.2. „ŠEŠTADIENIS“ (saturday = 1)
 - 3.9.2.3. „SEKMADIENIS“ (sunday = 1)
 - 3.9.2.4. „KASNAKT“ (specifinė reikšmė naktniams)
 - 3.9.2.5. „NAKTJ IŠ ... J ...“ (specifinė reikšmė naktniams)
 - 3.9.3. Sudaryti galiojimo dienų kombinacijas, jei tvarkaraštis galioja kelias skirtingas savaitės dienas. Kombinacijų pavyzdžiai pateikti lentelėje priede 8.2.
 - 3.9.3.1. Kombinacijų atveju reikšmės atskirtos kableliu ir tarpu.
 - 3.9.3.2. Kombinacija pradedama imant nenulines reikšmes nuo pirmadienio (monday) ir baigiant sekmdieniu (sunday)
 - 3.9.3.3. Jei kombinacijos tekstas netelpa į vieną eilutę, jį perskelti į kelias eilutes. Perskėlimo vieta – tarpas po kablelio. Pilkos fono eilutės aukštį padidinti tokio pat aukščio eilute.
 - 3.9.4. Šrifto dydis: 25px, spalva: pilka2
 - 3.9.5. Lygiavimas: horizontalus - centre, vertikalus - centre
- ### 3.10. Išvykimo laikai
- 3.10.1. Šaltinis: stop_times.txt (departure_time)
 - 3.10.2. Valandos skaičiaus formatas: vienaženklis/dviženklis skaičius (0-23)
 - 3.10.3. Valandos po pusiaunakčio konvertuojamos į 0, 1, 2, ir t.t.
 - 3.10.4. Blokelyje pirma spausdinama eilutė yra tos valandos, nuo kurios prasideda tvarkaraštis.
 - 3.10.5. Jei valanda neturi išvykimo minučių, blokelyje paliekama tuščia eilutė
 - 3.10.6. Minutės skaičiaus formatas: dviženklis skaičius
 - 3.10.7. Vizualiai minutės viename lape turi sudaryti tiesius vertikalius stulpelius
 - 3.10.8. Valandos spalva – pilka2, minutės spalva – juoda
 - 3.10.9. Šrifto dydžiai:
 - 3.10.9.1. Du arba trys blokeliai: darbo dienų 25px, šeštadienio/sekmdienio 20px
 - 3.10.9.2. Keturi blokeliai: visi 20px

3.11. Papildoma informacija prie minučių

- 3.11.1. Alternatyvi trasa:
 - 3.11.1.1. „#“, jei trip_short_name nėra pradiniam duomenų faile
 - 3.11.1.2. Paskutinis trip_short_name simbolis, jei šis stulpelis yra pradiniam duomenų faile
 - 3.11.1.3. Formatas: pastorintas (bold), mažoji raidė (lowercase)
 - 3.11.1.4. Šrifto dydis atitinka minučių šrifto dydį, spalva - juoda
 - 3.11.1.5. Algoritmas alternatyvios trasos nustatymui:
 - 3.11.1.5.1. Rasti dažniausiai pasitaikantį shape_id tam pačiam route_id ir direction_id (pagrindinė trasa)
 - 3.11.1.5.2. Kiti shape_id su non_revenue_trip = 0 yra alternatyvios trasos, jei jų stotelių seka skiriasi nuo pagrindinės trasos stotelių sekos pradedant lyginti nuo esamos stotelės iki trasos galo.
- 3.11.2. Trasa į parką:
 - 3.11.2.1. „p“ pirmai trasai į parką
 - 3.11.2.2. „q“ antrai trasai į parką
 - 3.11.2.3. „r“ trečiai ir kitoms trasoms į parką

- 3.11.2.4. Formatas: pastorintas (bold)
- 3.11.2.5. Šrifto dydis atitinka minučių šrifto dydį, spalva - juoda
- 3.11.2.6. Algoritmas trasos į parką nustatymui:
 - 3.11.2.6.1. shape_id su non_revenue_trip = 1 yra trasa į parką/iš parko
 - 3.11.2.6.2. Jei stotelių seka tokioje trasoje skiriasi nuo pagrindinės trasos stotelių sekos pradedant lyginti nuo esamos stotelės iki trasos galo - trasa į parką
- 3.11.3. Aukštagnardinis transportas: taškas „●“
 - 3.11.3.1. Šaltinis: trips.txt (wheelchair_accessible = 0, tuščia arba 2)
- 3.11.4. Vizualiai minutes su papildoma informacija lape turi sudaryti tiesius stulpelius
- 3.12. **Tvarkaraščio galiojimo data**
 - 3.12.1. Šaltinis: calendar.txt (start_date, end_date), calendar_dates.txt (date)
 - 3.12.2. Reguliariam esamam tvarkaraščiui: „Galioja nuo [start_date]“, jei nėra būsimo reguliaraus tvarkaraščio.
 - 3.12.3. Reguliariam esamam tvarkaraščiui: „Galioja nuo [start_date] iki [end_date]“, jei yra būsimas reguliarus tvarkaraštis.
 - 3.12.4. Išimties tvarkaraščiui: „Galioja tik [date]“
 - 3.12.5. Būsiamam reguliariam tvarkaraščiui: „Galioja nuo [start_date]“, jei tvarkaraščio galiojimas > 30 dienų
 - 3.12.6. Būsiamam reguliariam tvarkaraščiui: „Galioja nuo [start_date] iki [end_date]“, jei galiojimas <=30 dienų
 - 3.12.7. Tekstą perskelti į dvi eilutes „Galioja/nuo [start_date]“, „Galioja/tik [date]“ arba į tris eilutes „Galioja/nuo [start_date]/iki [end_date]“
 - 3.12.8. Pradiniame duomenų faile esančius maršruto tvarkaraščius sudalinti į laikotarpius taip, kad lape būtų visomis savaitės dienomis galiojantys tvarkaraščiai
 - 3.12.8.1. start_date imti vėliausią iš laikotarpyje esančių savaitės dienų tvarkaraščių galiojimo pradžios datų.
 - 3.12.8.2. end_date imti anksčiausią iš laikotarpyje esančių savaitės dienų tvarkaraščių galiojimo pabaigos datų.
 - 3.12.9. Šrifto dydis: 25px, juoda spalva
 - 3.12.10. Lygiavimas: horizontalus - dešinėje, vertikalus - centre
- 3.13. **Paaikškinimai**
 - 3.13.1. Kiekviena eilutė spausdinama, jei lape yra minutės su nurodyta papildoma informacija:
 - 3.13.1.1. „Paaikškinimai:“. Jei nėra nei vienos minutės su papildoma informacija, šis žodis nespausdinamas
 - 3.13.1.2. „00●“ – kursuoja aukštagnardinė transporto priemonė
 - 3.13.1.3. „00p“ – grįžta į parką & [direction_name]“
 - 3.13.1.4. „00q“ – grįžta į parką & [direction_name]“
 - 3.13.1.5. „00#“ – pakeista trasa & [direction_name]“
 - 3.13.1.6. „00a“ – pakeista trasa & [direction_name]“, čia **a** – simbolis iš 3.11.1.2. Jei 3.11.1.2 buvo rasta daugiau simbolių, nusakantių alternatyvias trasas maršrute, spausdinti tiek šio formato paaikškinimų eilučių, kiek skirtingų simbolių yra.
 - 3.13.2. Šrifto dydis: 25px, juoda spalva
 - 3.13.3. Jei netelpa, iš pradžių mažinti [direction_name] šriftą. Jei eilučių yra daug ir netelpa į išskirtą vietą, dalyti į du stulpelis, mažinti bendrą viso paaikškinimų teksto šriftą.
 - 3.13.4. Lygiavimas: horizontalus - kairėje, vertikalus – apačioje.
- 3.14. **Stotelėje stojantys maršrutai:**
 - 3.14.1. Sąrašas maršrutų, kurie stoja stotelėje ir kuriems formuojami tvarkaraščių lapai. Turi atitikti kriterijus, išvardintus 3.1 punkte.
 - 3.14.2. Sudarytas iš route_short_name, atskirtų kableliu ir tarpu.
 - 3.14.3. Antraštė: „Stotelėje stoja:“
 - 3.14.4. Paryškintas (bold) tas maršrutas sąrašė, kurio tvarkaraščio lapas yra suformuotas.

3.14.5. Šriftas: paryškinto matšruto 30px, kitų 25px. Jei sąrašas netelpa į eilutę, šriftas mažinamas. Spalva – juoda.

3.14.6. Lygiavimas: horizontalus – centre, vertikalus – centre.

3.15. Navigacija

3.15.1. Kitą lapą švieslentėje galima pasirinkti naudojantis švieslentės mygtukais Kairėn/Dešinėn.

3.16. Techniniai veiksmai

3.16.1. Pasirinkti vizualizavimo technologiją, suderinamą su švieslente

3.16.2. Sukurti komponentus tvarkaraščio atvaizdavimui

3.16.3. Sukurti trasų atpažinimo algoritmus

3.16.4. Užtikrinti tinkamą formatavimą ir elementų išdėstymą

4. Pastabos:

4.1. Užsakovas, be įsikišimo į programos tekstą, turi turėti galimybę:

4.1.1. Lengvai pakeisti nuorodą į pradinį duomenis;

4.1.2. Lengvai pakeisti lapų rūšiavimo tvarką.

4.2. Numatyti galimybę savaitės dienos tekstą lengvai papildyti vertimu arba pakeisti kita reikšme.

4.3. Transporto rūšių skaičius ateityje gali keistis. Numatyti galimybę įsivedus parametrus lengvai pridėti naują logo paveiksluką. Paveiksluko priskyrimo kriterijai naudoja `route_type` ir `route_short_name`.

4.4. Tiekėjas, išsiaiškinęs pradinių duomenų failo struktūrą, gali pasiūlyti savo algoritmą pagrindinių bei alternatyvių trasų radimui. Suderinus su Užsakovu algoritmo rezultatą, tiekėjas gali jį implementuoti.

5. Testavimas

- 5.1. Testuoti pradinių duomenų pasiėmimo veiksmus
- 5.2. Testuoti atliktos vizualizacijos rezultatai:
 - 5.2.1. Mašrutai stotelėje (2025 m. kovo mėn.) turi būti tokie, kokie pateikiami šiame sąrašė. Jei rezultate yra kiti maršrutai, tai labiausiai tikėtina, kad jie turi laikus tik važiuojant į parką / iš parko. Tokių maršrutų tvarkaraščių rodyti nereikia.

Sąrašas:

Eil.Nr.	stop_id	stop_code (stotelės numeris)	Stotelės pavadinimas	Maršrutai, kurių tvarkaraščius reikia rodyti
1	7382	0114	Nacionalinė dailės galerija	30, 43, 46, 52, 56, 69, 89, 9T, 19T
2	5535	0607	Geriosios Vilties st.	2G, 21, 22, 29, 54, 4T, 6T, 12T, 15T, 16T, 101N, 103N
3	5498	0706	Žalgirio st.	5, 49, 69
4	6702	1106	Petro Vileišio st.	2T, 4T, 19T, 101N
5	6333	1604	Litexpo	2G, 21, 16T, 18T, 101N
6	6597	1810	Spaudos rūmai	75, 7T, 18T
7	394	1909	Buivydiškių st.	5G, 43, 46, 48, 73, 75
8	6653	3315	Žemynos st.	2G, 46, 48, 55, 16T, 19T, 101N
9	4388	3832	Igno Šeiniaus st.	3G, 5, 24, 52, 87
10	7342	5190	Sietyno st.	4G, 30, 32, 63

Pastaba.

- skaičius – autobusų maršruto numeris;
- skaičius su G raide – greitųjų autobusų maršruto numeris;
- skaičius su T raide – troleibusų maršruto numeris;
- skaičius su N raide – naktinių autobusų maršruto numeris.

- 5.2.2. Testuoti, ar parodomas vieną dieną galiojantis tvarkaraštis.
- 5.2.3. Testuoti, ar parodomas išimčių faile esantis tvarkaraštis. Testuoti ar jis nėra generuojamas kitą dieną po išimties dienos. Išimčių dienų pavyzdžiai – 2025-06-24, 2025-07-06.
- 5.2.4. Testuoti, ar suformuojami keli lapai, kai stotelė yra keliose kryptyse viename maršrute. Pavyzdys1 - stotelė stop_code =4114 Grigiškių žiedas, 28 autobusų maršrutas. Pavyzdys2 – stotelė stop_code =1523 Vikingų slėnis, 1, 2 autobusų maršrutai.
- 5.2.5. Testuoti, ar logo paveikslukas atitinka maršruto tipą

6. Galutinis rezultatas

- 6.1. Sukurta ir ištestuota sistema, automatiškai būdu periodiškai pasiimanti pradinį duomenį ir sukurianti vizualų tvarkaraštį stotelės švieslentėje.
- 6.2. Vizualaus tvarkaraščio formatas atitinka švieslentės techninius parametrus.
- 6.3. Vienoje stotelės švieslentėje suformuoti tvarkaraščių lapai maršrutams, stojantiems toje stotelėje ir atitinkantiems kriterijus.
- 6.4. Vienas maršrutas ir viena kryptis – vienas lapas.
- 6.5. Viename lape yra to paties maršruto visų savaitės dienų tvarkaraščiai.
- 6.6. To paties maršruto skirtingų galiojimo laikotarpių tvarkaraščiai suformuoti skirtinguose lapuose.
- 6.7. Kitą maršrutą/lapą švieslentėje galima pasirinkti naudojantis švieslentės mygtukais Kairėn/Dešinėn.
- 6.8. Gauta sistemos dokumentacija.
- 6.9. Produkto priežiūrą, pakeitimus sutarties vykdymo laikotarpiu teikia Tiekėjas. Pasibaigus sutarčiai Tiekėjas perduota produkto priežiūrą suteikdamas galimybę Užsakovui keisti produkto parametru reikšmes, išvardintas Projekto užduočių punkte 4. Pastabos, neatlygintinai.

7. Techniniai reikalavimai

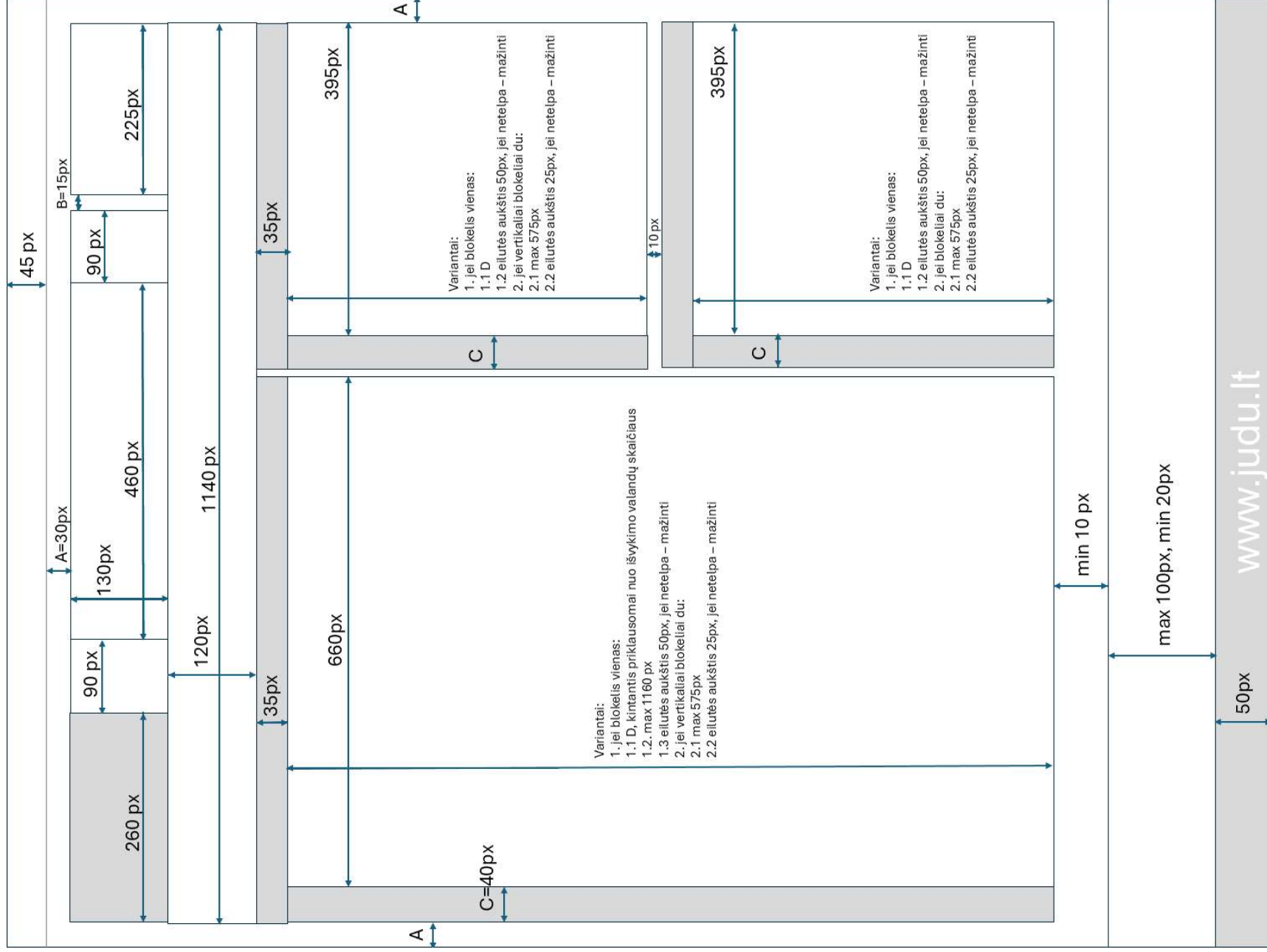
- 7.1. Programavimo įrankiai pasirenkami tiekėjo nuožiūra
- 7.2. Vizualizavimo formatas yra pasirenkamas tiekėjo. Turi atitikti švieslentės techninius parametrus.
- 7.3. Produkto išplėtimo galimybės parametrizuojant:
 - 7.3.1. galimybė keisti pradinį duomenų failą, galimybė keisti stotelių sąrašą;
 - 7.3.2. galimybė pakeisti ar papildyti kriterijų, kurie naudoja route_type bei route_short_name, reikšmes;
 - 7.3.3. galimybė keisti logotipus, rūšiavimo tvarką, dienų pavadinimus ir pan.
- 7.4. Užsakovui pareikalavus per 4 darbo dienas pateikti ataskaitą apie darbų statusą kartu su jį pagrindžiančiais duomenis/dokumentais. Galimybė gauti tarpinį sprendimo variantą.

8. Priedai

8.1. Tvarcaraščio lapo dizaino šablonas:

3.14 Stotelėje stojantys maršrutai				
3.4. Maršruto numeris	3.7 Logo	3.5. Kryptis	3.6. Krypties logo	3.12 Tvarcaraščio galiojimo diena
3.8 Maršruto stotelių sąrašas				
3.9. Galiojimo dienos				
3 . 1 0 . V a l l a n d o s				
3.10 Minutės, 3.11 Papildoma informacija				
3 . 1 0 . V a l l a n d o s				
3.10 Minutės, 3.11 Papildoma informacija				
3 . 1 0 . V a l l a n d o s				
3.10 Minutės, 3.11 Papildoma informacija				
3 . 1 0 . V a l l a n d o s				
3.13 Paaiškinimai				
www.judu.lt				








8.1.1. Šablono laukų dydžiai:



8.2. Galiojimo dienų reikšmės ir kombinacijų pavyzdžiai

	calendar.txt							routes.txt		Spausdinama
	monday	tuesday	wednesday	thursday	friday	saturday	sunday	route	short_name	
reikšmė	1	1	1	1	1	1	1			Kasdien
	1	1	1	1	1	0	0			Darbo diena
	1	1	1	1	0	0	0			Pirmadienis - ketvirtadienis
	1	0	0	0	0	0	0			Pirmadienis
	0	1	0	0	0	0	0			Antradienis
	0	0	1	0	0	0	0			Trečiadienis
	0	0	0	1	0	0	0			Ketvirtadienis
	0	0	0	0	1	0	0			Penktadienis
	0	0	0	0	0	1	0			Šeštadienis
	0	0	0	0	0	0	1			Sekmdienis
kombinacijų pvz.	0	0	0	0	0	1	1			Šeštadienis, sekmdienis
	1	0	0	1	1	0	0			Pirmadienis, ketvirtadienis, penktadienis
reikšmė	1	1	1	1	1	1	1	turi	**N**"	Kasnak
	1	0	0	0	0	0	0	turi	**N**"	Naktį iš pirmadienio į antradienį
	0	1	0	0	0	0	0	turi	**N**"	Naktį iš antradienio į trečiadienį
	0	0	1	0	0	0	0	turi	**N**"	Naktį iš trečiadienio į ketvirtadienį
	0	0	0	1	0	0	0	turi	**N**"	Naktį iš ketvirtadienio į penktadienį
	0	0	0	0	1	0	0	turi	**N**"	Naktį iš penktadienio į šeštadienį
	0	0	0	0	0	1	0	turi	**N**"	Naktį iš šeštadienio į sekmdienį
	0	0	0	0	0	0	1	turi	**N**"	Naktį iš sekmdienio į pirmadienį
	0	0	0	0	0	1	0	turi	**N**"	Naktį iš penktadienio į šeštadienį,
	0	1	0	0	1	0	0	turi	**N**"	naktį iš šeštadienio į sekmdienį,
kombinacijų pvz.	0	1	0	1	0	0	0	turi	**N**"	Naktį iš antradienio į trečiadienį,
										naktį iš ketvirtadienio į penktadienį

8.3. Logo paveikslukai:

route_type	routes.txt		trips.txt		Logo
	route_short_name		direction_name		
3					
800					
3	turi „*G*“				
3	turi „*N*“				
3	turi „*R*“				
			turi „-Oro uostas*“		
			turi „-Stotis*“		

8.4. Tvarkaraščio lapo pavyzdys 1:

Stotelėje stoja: **2G**, 21, 16, 18, 101N

2G



Santariškės-Laisvės pr.-Stotis



Galioja
nuo 2025-02-25
iki 2025-03-20

Maršruto stotelės: <...>, LITEXPO, Gerosios Vilties st., Savanorių prospektas, Naujamiestis, Vienaragių st., Stotis

DARBO DIENA		ŠEŠTADIENIS	
5	52	5	50
6	02 13 22 32 37 43 49	6	05 19 33 45
7	00 06 15 23 28 33 40 46 53	7	01 16 30 47
8	04 12 19 24 30 38 49 55	8	04 17 27 43 59
9	06 14 22 29 35 42 48 54	9	14 30 47
10	03 14 22 32 40 58	10	07 24 37 49
11	07 13 21 30 42 54	11	01 10 22 32 42 57
12	00 09 16 26 34 46 55	12	09 25 39 56
13	02 09 15 20 26 43 54	13	11 26 39 48
14	01 11 18 30 39 48 58	14	00 09 17 29 39 50
15	04 13 21 27 35 46 55	15	04 20 34 44 57
16	01 06 14 19 24 29 34 40 45 50 55	16	10 22 34 44 56
17	01 06 15 26 37 48 55	17	11 29 43
18	06 11 18 26 32 40 45 51 56	18	01 17 36 55
19	01 06 11 23 33 49	19	13 36 54
20	06 14 26 36 48 58	20	09 26 41
21	03 08 17 31 40 47 54 59	21	00 12 28 46 58
22	06 12 19 27 36 44 50 57	22	16 31 47
23	07 16 28 36 48	23	08 32 41
SEKMADIENIS		SEKMADIENIS	
6	10 20 33 47	6	10 20 33 47
7	03 17 32 49	7	03 17 32 49
8	04 18 32 44 59	8	04 18 32 44 59
9	14 30 48	9	14 30 48
10	08 23 37 53	10	08 23 37 53
11	05 18 30 41 51	11	05 18 30 41 51
12	03 11 24 39 56	12	03 11 24 39 56
13	10 26 35 47 57	13	10 26 35 47 57
14	06 18 30 42 56	14	06 18 30 42 56
15	07 20 32 45 57	15	07 20 32 45 57
16	09 23 33 45 58	16	09 23 33 45 58
17	14 31 43 59	17	14 31 43 59
18	17 38 58	18	17 38 58
19	23 40 55	19	23 40 55
20	10 23 41	20	10 23 41
21	05 20 31 47	21	05 20 31 47
22	00 15 31 47	22	00 15 31 47
23	10 30 41	23	10 30 41

Paiškinimai:

00* – kursuoja aukštągrindė transporto priemonė

00p – grįžta į parką

00# – pakeista trasa

www.judu.lt

8.5. Tvarkaraščio lapo pavyzdys 2:

Stotelėje stoja: **3G**, 24, 125, 101N

3G



Fabijoniškės–Centras–Oro uostas



Galioja
nuo 2025-02-25
iki 2025-03-20

Maršruto stotelės: Fabijoniškių žiedas, Gedvydžių st., Takas, Jurgio Baltrušaičio st., Igno Šešniaus st., Šeškinės politikinė, Šeškinė, Lietuvos sąjūdžio kelias, Europos aikštė, Žaliasis tiltas, Juozo Tumo-Vaižganto st., Mikalojaus Konstantino Čiurlionio st., Taraso Sevčenkos st., Vienaragių st., Naujininkai, Eišiškių pientas, Dariaus ir Girėno st., Oro uostas

DARBO DIENA		ŠEŠTADIENIS	
5	01 10 19 26 36 42 47 52 57	5	24 44 59
6	01 05 11 17 22 27 31 36 42 47 52 58	6	14 28 42 56
7	03 09 14 20 25 31 37 43 49 54 59	7	06 18 32 48
8	04 09 14 19 25 32 39 46 56	8	05 19 34 44 56
9	06 16 25 34 43 53	9	03 17 29 38 54
10	03 12 20 27 35 42 50 58	10	02 14 30 41 54
11	06 13 20 28 36 44 52	11	05 16 28 39 49 59
12	00 08 15 25 36 46 56	12	06 12 18 27 41 51
13	06 14 20 26 33 42 51	13	02 16 28 41 55
14	00 08 17 26 35 43 52	14	04 10 22 32 40 48 57
15	00 06 10 15 19 24 29 35 40 45 50 54 59	15	09 21 34 42 51 58
16	04 09 14 19 25 31 37 43 50 57	16	10 21 32 38 47 59
17	04 11 18 24 31 37 43 49 55	17	14 26 38 46 56
18	01 07 13 18 24 30 36 42 48 57	18	11 36 50
19	10 21 32 44 54	19	02 18 33 52
20	04 15 27 39 50	20	02 16 30 42 57
21	01 12 20 29 38 47 56	21	11 28 38 52
22	05 14 26 37 49	22	08 22 36 50
		23	08
SEKMADIENIS		SEKMIADIENIS	
5	45 59	5	45 59
6	14 28 42 56	6	14 28 42 56
7	06 17 32 48	7	06 17 32 48
8	05 19 34 44 53	8	05 19 34 44 53
9	01 17 29 37 45 54	9	01 17 29 37 45 54
10	01 14 34 54	10	01 14 34 54
11	05 16 28 39 49 58	11	05 16 28 39 49 58
12	06 12 19 31 41 51	12	06 12 19 31 41 51
13	02 16 27 41 54	13	02 16 27 41 54
14	04 13 21 31 40 48 57	14	04 13 21 31 40 48 57
15	09 21 34 42 51	15	09 21 34 42 51
16	01 10 20 29 38 47 59	16	01 10 20 29 38 47 59
17	11 24 32 43 55	17	11 24 32 43 55
18	10 35 47	18	10 35 47
19	02 17 34 50	19	02 17 34 50
20	11 21 32 44 59	20	11 21 32 44 59
21	14 29 47	21	14 29 47
22	01 13 25 38 51	22	01 13 25 38 51
23	08	23	08

www.judu.lt

8.6. Tvarkaraščio lapo pavyzdys 3:

Stoteleje stoja: 2G, 21, 22, 29, 54, 4, 6, 12, 15, 16, 101N, 103N

103N



**Gerosios Vilties st.–Stotis–Pylimo–
Kalvarijų–Didlaukio g.–Santariškės**



Galioja
nuo 2025-01-29

Maršruto stotelės: **Gerosios Vilties st.**, Savanorių prospektas, Žemaitės st., Statybiniųkų st., Naujamiestis, Vienaražių st., Ažuonų st., Stotis, Rūdninkų st., MO muziejus, Reformatų st., Jogailos st., Vinco Kudirkos aikštė, Žalioji titas, Kalvarijų turgus, Broniaus Laurinavičiaus skveras, Giedraičių st., Tauragnų st., Pramogų arena, Jono Kazlausko st., Naujamiestio st., Baltupiai, Didlaukio st., Ateities st., Rūgių st., Kalvarijos, Jeruzalė, Žaliųjų Ežerų st., Santariškės, Vaikų ligoninė, Muzikų st., Santariškių žiedas

NAKTĮ IŠ PENKTADIENIO Į ŠEŠTADIENĮ

23 26
0 05 35
1 03 32
2 05 35p

Paaiškinimai:

00p – grįžta į parką Gerosios Vilties st.–Stotis–Pylimo g.–Autobusų parkas (Verkių g.)

www.judu.lt

8.7. Tvarkaraščio lapo pavyzdys 4:

Stotelėje stoja: 4G, 5G, 18, 38, 2, 19, 101N, **164R**

164R



Saulėtekis–Antakalnis–Konstitucijos pr.–
Nepriklausomybės aikštė

Galioja
tik 2025-06-24

Maršruto stotelės: **Vilniaus Universitetas**, Nepriklausomybės aikštė

15 00
ŠEŠTADIENIS

8.8. Tvarkaraščio lapo pavyzdys 5:

www.judu.lt

Stotelėje stoja: **75**, 7, 18

75



Pilaitė–Šeškinė–Santariškės

Galioja
nuo 2024-09-02

Maršruto stotelės: <...>, **Spaudos rūmai**, Kaukaro st., Lūžiai, Justiniškės, Rygos st., Buivydiškių st., Musninkų st., Paberžės st., Gelvonų st., Jovaro st., Simono Stanevičiaus st., Pamiškė, Liongino Baliukevičiaus - Dzūko st., Mykolo Romerio universitetas, Ateities st., Rugių st., Kaivarijos, Jeruzalė, Žaliųjų Ežerų st., Santariškės, Vaikų ligoninė

	DARBO DIENA	SAVAITGALIS IR ŠVENTINĖ DIENA
5	09 29 49	5 23 59
6	12 27 43	6 37
7	07 36	7 05 49
8	01 24	8 29
9	03 23 59	9 33
10	26 48	10 22
11	21	11 04 35
12	00 26 46	12 15 56
13	26	13 34
14	04 31 50	14 15 55
15	15 34 48	15 33
16	13 40	16 14
17	00 27	17 00
18	01 23	18 08 51
19	01 30 30p 51	19 33
20	01p 28	20 03 43
21	02 26 51	21 27 56
22	21 45p	22 27
23	07p 30p	23 06

Paaiškinimai:

00p – grįžta į parką Pilaitė – 2-asis troleibusų parkas (Justiniškių g.)

www.judu.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Susistiekimo paslaugas, SI
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Rinkos konsultacija: Elektroninio rašalo (angl. E-ink) technologinės sistemos keletivių informavimo švieslentes su saulės moduliais ir baterijomis, operacine sistema, programine įranga, programavimo darbas, atramomis, pamatais, švieslentių įrengimo darbas ir papildomomis paslaugomis Vilniaus miesto viešojo transporto stotelėse
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-04-25 Nr. PASIR-541
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Mikalojus Tinteris Pirkimų skyriaus vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-28 07:55
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-10-15 08:52 - 2027-10-15 08:52
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridėdamų dokumentų skaičius	0
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Epaper_Techninė specifikacija.docx
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250417.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo "Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai)" privalo būti elektroniniame dokumente ir kiekviename pasikartojančiame tėviniame elemente
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-04-28 nuorašą suformavo Rita Vasiliauskienė
Pateškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-