

SANTAKOS TILTAS

SANTAKOS TILTAS

TILO PER NEMUNO UPĘ KAUNE PROJEKTINIS ATVIRAS ARCHITEKTŪRINÉS KONCEPCIJOS KONKURSAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS



Turinys

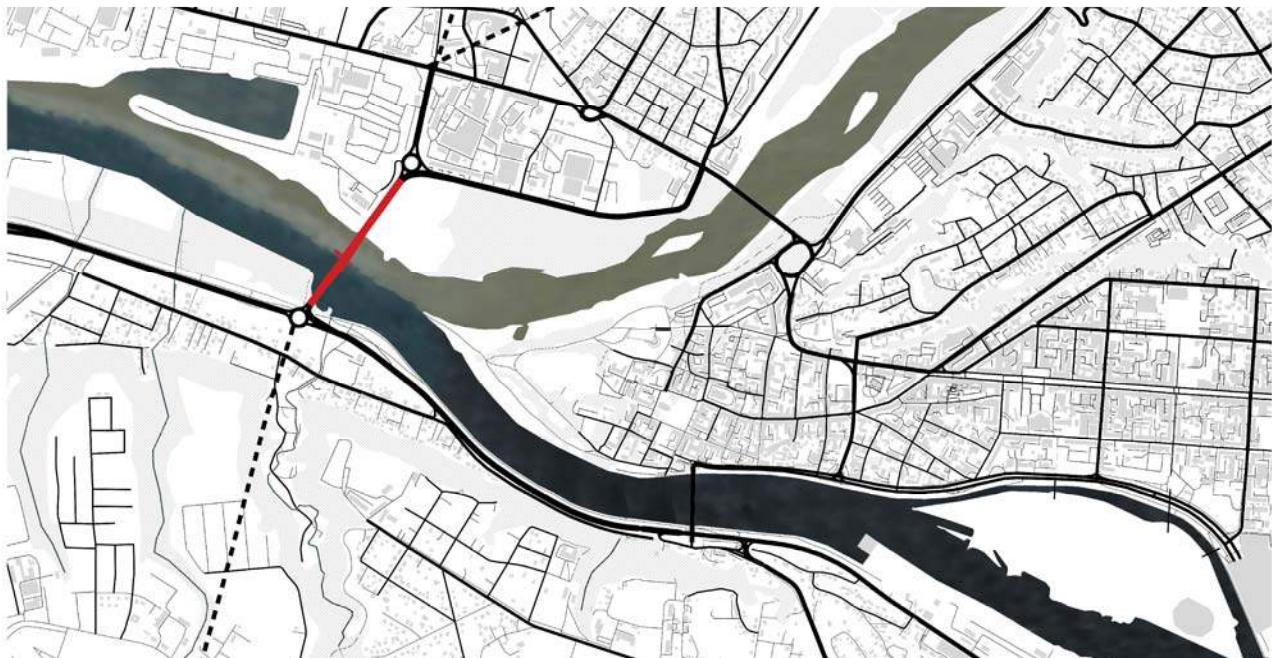
1. Santakos tiltas
2. Architektūra
3. Skerspjūvis
4. Funkcija
5. Sala
6. Medžiagiškumas
7. Prieigos
8. Konstrukcija
9. Darbų organizavimas
10. Judėjimas
11. Kiti techniniai sprendimai



Vizualizacija

SANTAKOS TILTAS

Pirminė tilto paskirtis – jungti – mūsų siūlomas Santakos tiltas fiziškai sujungia krantus, o kartu ir gerokai platesnį Santakos, Kauno miesto istorijos ir identiteto lauką. Santakos erdvės kontekstas, Kauno kultūros ir technologinio paveldo tradicijos lemia tilto architektūrinjį sprendimą, jo konstrukciją bei judėjimo schemą.



Situacijos schema

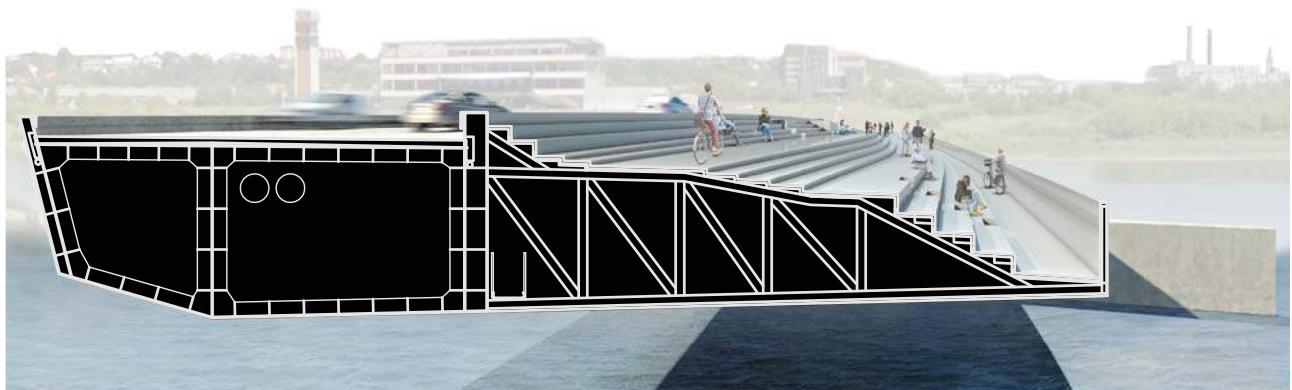
Architektūra. Kauno aerodiniaminių konstrukcijų tradicijų inspiruota tilto asimetrinė sidabro spalvos konstrukcija (Nemuno pusėje – 165 metrai, Neries – 115 metrų) sklendžia simboliskai pratęsdama upių vagas. Vienintelė tilto atrama vandenye perima apkrovas ir žymi susiliejančius dvielę upių vandenis. Funkciškai įprastą tilto schemą keičia išvystyta dviračių ir pėsčiųjų promenada su amfiteatru ir atsiveriančia Santakos panorama tilto rytų – senamiesčio – pusėje. Keturių eismo juostų B1 kategorijos važiuojamoji dalis transportui projektuojama tilto vakarų pusėje.



Vizualizacija

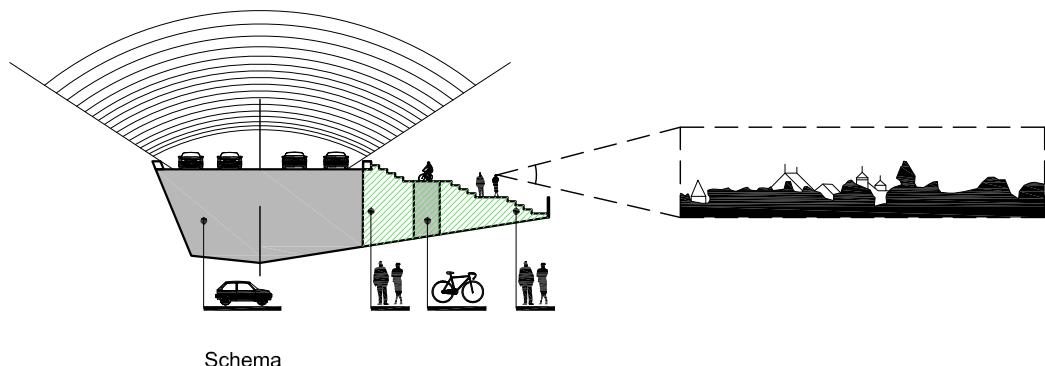
Skerspjūvis. Kintančio skerspjūvio išilginės sijos (bendras ilgis 430m) fasadai asimetriški. Rytų – senamiečio – pusėje tiltas vizualiai plonas, grakštus. Vakarų fasadas - skulptūriška vientisa metalo sija, be matomų jungimo detalių ar ažūrinių atitvarų, aiškiai deklaruuoja savo fizinę paskirtį.

Šią kokybę įgalina pasiekti prie sijos – išilginės tilto laikančiosios konstrukcijos - tvirtinama lengvų santvarinių konstrukcijų kintančių parametru konsolė. Vizualiai, pasirinkta konstrukcija transformuoja “dėžės” tipo tilto siją į aerodinamišką sparno pjūvį bei įgalina bendrą pėsčiųjų ir dviračių judėjimo zoną įrengti žemiau nei važiuojamoji dalis. Tokiu būdu, pėsčiųjų ir dviračių judėjimo zona “dengia” tilto sijos storį ir proporcingai platėja plane didėjant tilto sijos aukščiui.



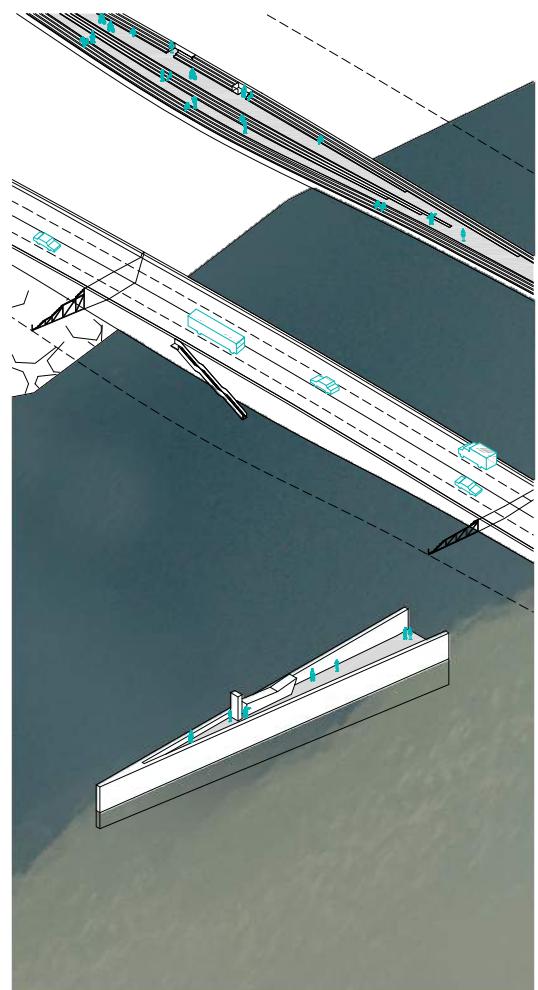
Vizualizacija - pjūvis

Funkcija. Pėsčiųjų ir dviračių zona palengva leidžiasi žemyn transportui skirtos tilto dalies atžvilgiu ir užtikrina žmonių apsaugą nuo transporto triukšmo ir vyraujančio vakarų vėjo. Ties tilto viduriu formuojamas amfiteatras - poilsio zona su galimybe atsisėsti ir apžvelgti įspūdingą Santakos ir Kauno senamiesčio panoramą. Promenadoje gali atsirasti ir papildomų funkcijų miestiečiams. Išnaudojant siūlomos tilto konstrukcijos specifiką, tilto turėklas su papildomu praėjimu palei jį yra nuleistas pagrindinio tako atžvilgiu ir sustiprina atvirumo bei sklendimo įspūdį einant.



Schema

Sala. Pagrindinė tilto atrama - griežtos formos architektūrinė sala - ties dviejų upių vandenų susiliejimu suprojektuota siekiant kelių tikslų: 'V' forma išdėstytais masyvios 1.0 metro storio betono sienos apsaugo pagrindinę tilto atramą nuo pavasarinio ledonešio, suformuoja erdvę Nemuno apžvalgai vakarų kryptimi bei užtikrina platformą tilto apšvietimui ir tilto priežiūros įrangai. Tilto sala lankytojams pasiekiamą laiptais ar keltuvu nuo pėsčiųjų zonas centrinėje tilto dalyje. Priešingai nei ant į Santaką atsiveriančio tilto amfiteatro, tilto saloje lankytojai pandusu slysta žemyn link įréminto nutekančio Nemuno vaizdo.



Akonometrija

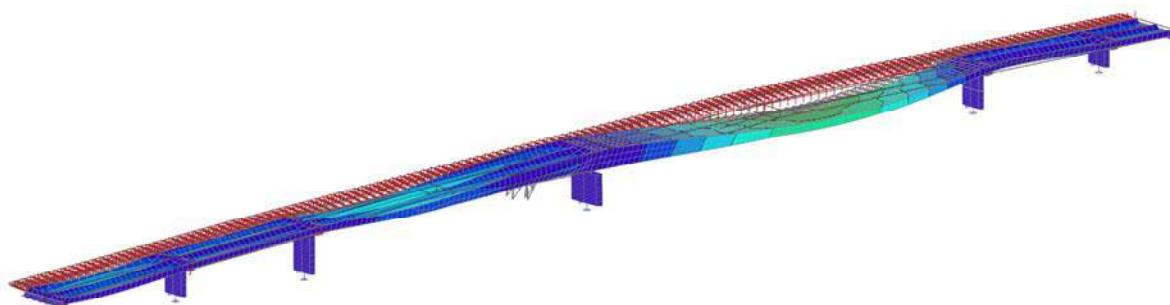
Medžiagės. Grubaus betono monolito salos – pagrindinės tilto atramos – svorį atsveria ir tilto atvirumo ir lengvumo įspūdį sustiprina plastiška tilto sijos konstrukcija bei apdaila. Vientisą sidabro spalvos suvirintų plieno lakštų siją pratęsia ant konsolinės tilto pėsčiuų dalies rémo įtempta architektūrinės tekstilės apdaila. Integravoti turėklai ir kelio atitvarai su šviestuvaus ir vizualiai vientisa kelio (asfaltas) bei pėsčiuų dalies (gumuota asfaltbetonio danga) danga pratęsia 'ANBO' konstrukcijų tradicijas.

Prieigos. Tilto prieigos projektuojamos minimalizuojant investicijų poreikį į gerbūvį ir nepažeidžia Nemuno krantų kraštovaizdžio. Tiltas suprojektuotas atsižvelgiant į parengtus dešiniojo ir kairiojo krantų transporto mazgų detaliuosius planus, numatant transporto žiedus, su papildomomis eismo juostomis, užvažiavimui ant tilto. Pėsčiuų ir dviračių infrastruktūra integravojama į palei Nemuną ir Nerį, bei Brastos g. numatytas trasas. Tilto trasos atšaka dešiniajame krante nuo Brastos g, iki Raudondvario pl. projektuojama kaip gatvės atkarpa formuojant esamą reljefą ir pratęsiant tilto architektūrinius elementus. Tilto išilginė konstrukcija 'atsiplėšia' nuo žemės ant antrinių, vizualiai minimalizuotų dviejų betono monolito atramų ties 'Combo' klubo kompleksu, vėliau driekiasi per Nemuną. Kairiame krante projektuojama dar viena betono monolito atrama upės užliejamoje pakrantėje. Ties transporto žiedu urbanizuotame upės šlaite numatoma paskutinė atrama - masyvi betono siena, neužkertanti galimybės ateityje Užnemunės transporto žiedą transformuoti į dviejų lygių sankryžą.



Situacijos schema

Konstrukcija. Santakos tilto pagrindinė išilginė sija konstruojama panaudojant iš anksto paruoštas suvirintų plieno lakštų "dėžes" - dėžinio skerspjūvio plienines sijas su vidine sąstandų (briaunų) sistema - sijos segmentus. Bendras sijos ilgis 430m. Pagrindinis tarpatramis ties Nemuno vaga – 165m, Neries vaga - 115m, sijos plotis 16.1m. Didžiausias sijos aukštis ties atrama per vidurį - 7.6m ploniausioje vietoje - 2.5m. Išilginė sija remiasi į gelžbetonio monolito atramas, atraminę sieną bei dvi kolonas dešiniajame upės krante ir vieną koloną pakrantėje, bei gelžbetonio monolito atraminę sieną su konsoline užvažiavimo dalimi kairiajame. Gelžbetoninės kolonos į pagrindą perduoda ašines jėgas bei lenkimo momentus. Plieninės sijos ant gelžbetoninių kolonų remiamos per paslankius sferinius šarnyrus, leidžiančius poslinkį išilgai tilto. Viduriniojoje tilto atramoje numatomas neslankus šarnyras.



Įtempių pasiskirstymas



Skaiciuojamoji schema. Vaizdas iš šono

Darbų organizavimas. Darbų organizavimas tilto statybos darbams pradedamas nuo tilto atramų įrengimo, pirmiausiai Nemune, vėliau krantuose. Tilto išilginę laikančiąjį konstrukciją (siją) numatoma sumontuoti nuo centrinės atramos formuojant simetriškas konsoles į abu krantus; nuo baržos pakeliami ir montuojami gamykloje paruošti sijos segmentai. Sumontavus pagrindinę siją ir išnaudojant didelį pagrindinės tilto sijos standumą, pėsčiųjų zona rytų - senamiesčio - pusėje suprojektuota kaip lengva erdinė struktūra ir montuojama iš iš anksto surinktų segmentų. Pėsčiųjų zonas konstrukcija tvirtinama į metalines tvirtinimo detales pagrindinės sijos vakarinėje plokštumoje. Važiuojamosios dalies asfalto dangos konstrukcija įrengiama ant plieno sijos, pėsčiųjų dalies gumuota asfaltbetonio danga įrengiama ant lengvo profiliuoto metalo lakšto pakloto.

Judėjimas. Sustiprinant Vilijampolės-Šilainių bei Aleksoto jungtį, siūlome pagerinti judėjimo aplink Kauno miesto centrą ir Senamiestį žiedą, akcentuojant pėsčiųjų ir dviračių eismą. Santakos tiltą vertiname, kaip miesto visapusišką miesto centrinės dalies transporto jungtį, todėl siūlome integruoti tiltą abiejuose Nemuno kraantuose įrengiant žiedines sankryžas; dešiniajame krante ties sankryža su Brastos g., kairiajame ties Užnemunės g. Užvažiavimui ant tilto numatome papildomas eismo juostas (iš viso 3 juostos). Sąmoningai siūlome neformuoti nenutrūkstančio, kelių lygių užvažiavimo ant tilto – tai padidintų transporto greitį ant tilto ir blogintų pėsčiųjų susisiekimo komfortą. Tilto B1 kategorijos važiuojamą dalį sudaro 4 juostos su 0.5m pločio kelkračiu ir integruotais atitvarais, tvirtinamais prie tilto važiuojamosios dalies bortų. Pėsčiųjų ir dviračių eismas numatomas tik rytinėje (senamiesčio) tilto pusėje, apjungiant juos į bendrą promenadą. Numatoma įrengti 2.4 metro pločio dvipusio eismo dviračių taką, 2.4 metro pločio pėsčiųjų taką ir papildomą 1.2 metro pločio taką apžvalgai palei turėklą. Ties tilto centre dalimi juostos išplatėja ir išsiskiria į du skirtingus lygius, susiformuodamos trijų dalių amfiteatrą-apžvalgos aikštelę. Tilto prieigose, ties Užnemunės g. pėsčiųjų ir dviratininkų takai įsilieja į palei gatvę einančią taką, tolesnis judėjimas užtikrinamas apatinėje terasoje palei Nemuną. Esami nusileidimai į rytus nuo tilto trasos papildomi nuožulniais nusileidimais vakarų pusėje. Šis sprendimas leidžia panaudoti esamą požeminę perėją, kuri leis integrnuoti Marvelės gyvenvietę su pėsčiųjų ir dviračių judėjimu tilto prieigose. Dešiniajame krante siūlome dvi naujas pėsčiųjų atšakas - ties esama sankasa, formuojant pravažiavimą link prieplaukos Raudondvario pl. 107 (Combo klubas), bei link formuojamo naujo kvartalo rytų pusėje. Takai pratęsiami link Brastos g., numatant judėjimą link Šilainių bei centro kryptimi. Tiltas neturi įtakos laivų judėjimui, formuojama tik viena atrama ties Nemuno viduriu, išlaikant laivybai reikalingą 8.5 - 9.5m aukštį iki tilto konstrukcijų.



Vizualizacija

Kiti techniniai sprendimai. Siekiant minimalistinio tilto dizaino ir praktiškumo, didelis dėmesys skiriamas tilto elementų integracijai. Važiuojamosios dalies atitvarai integruoti į virš kelio lygio iškylančią pagrindinės sijos kraštinę briauną. Briaunoje taip pat integreriuojami atšvaitai ir naktinis kelio dalies apšvietimas, naudojant ES Systems Roadline ar analogišką LED šviestuvų sistemą. Tokiu būdu atsisakoma apšvietimo atramų. Pėsčiųjų ir dviračių zona apšviečiama analogiškai, integreriuojant ištisines slystančio LED apšvietimo linijas į išilgai tilto einančias pakopas ir turėklo kraštą. Dviračių tako kraštinės papildomai išskirtos taškiniais atšvaitais. Tokiu būdu visas apšvietimas (tieki gatvės, tieki pėsčiųjų dalies) apšviečia tik plokštumas slystančia šviesa, o šviesos šaltiniai nėra matomi ir netrugdo gerėtis Senamiesčio vaizdais. Tilto apačia (sparnas) apšviečiama naudojant didelės galio architektūrinio apšvietimo prožektorius, juos montuojant ant tilto atramų. Neutralia balta šviesa apšviečiama tik plastiška apatinė tilto dalis, taip sustiprindama tilto konstrukcijos lengvumo įspūdį.

Prieiga prie tilto pagrindinės sijos vidaus konstrukcijų, eksploatacinių tiltelių bei inžinerinių sistemų numatoma pėsčiųjų dalies konstrukcijoje, centrinėje tilto dalyje ir tilto sijos galuose.



Vizualizacija