

HUMALISTON SILTA

Yleistä

Ratapihan kaupunkikehityskohde on osa Turun keskustan kehittämistä. Asemanseudun ympäristön kehittämisellä on vahva kytkentä valtion ja kaupungin strategiaprosesseihin, joissa tavoitteena on kestävä kaupunkirakenne, joukko liikenteen tukeminen, matkakeskukset jne.

Humaliston sillalla tulee olemaan tärkeä rooli kävelyn ja pyöräilyn sujuvuuden parantamisessa alueella. Se poistaa osaltaan ratapiha-alueen muodostamaa estevaikutusta kiskojen erottamien kaupunginosien väliltä. Silta tulee palvelemaan alueen asukkaita, alueella järjestettäviä tapahtumia ja on osa kaupungin jalankulku- ja pyöräilyverkostoa

Sillalla tulee olemaan näkyvä vaikutus sekä alueen nykyiseen että tulevaan maisemaan. Sillan sijainti on vaativa, koska se sijoittuu tulevan elämyskeskuksen tunnusmerkiksi Humalistonkadun jatkeeksi suojellun rautatieaseman välittömään läheisyyteen. Ylityskokemus ja sillan olemus tarjoaa mahdollisesti viitteitä kaupungin keskustasta ja/tai siltaan läheisesti kytkeytyvästä liikunnan, kulttuurin, taiteen ja luovan talouden keskuksesta. Hyvin muotoiltuna ja tunnistettavana silta luo mahdollisuuksia parantaa ratapiha-alueen yleistä viihtyisyyttä.

Sillan toivotaan muodostuvan Turun ratapiha-alueen myönteiseksi tunnistettavaksi tunnusmerkiksi, joka laadukkaalla olemuksellaan toimii osaltaan myös suunnan näyttäjänä alueen tulevalle kehitykselle. Tavoitteena on suunnitella arkkitehtonisesti hallittu sekä liikenteellisesti toimiva ja turvallinen uusi ratapiha-alueen ylittävä kevyenliikenteenyhteys. Sillan tulee olla esteettisesti tyylikäs ja tasapainoinen, maisemaan ja kaupunkikuvaan hyvin sovitettu kokonaisuus.

Sillan kävelyliikenteen tulee liittyä loogisesti ja saumattomasti katuverkkoon sekä muihin alueen kävelyn ja pyöräilyn järjestelyihin olemassa olevat korkeusasemat huomioon ottaen.

Suunnitteluperiaatteita

- Sillan alustava yleispiirustus on esitetty liitteessä 13.
- Sillan leveys tulee olla vähintään 13 m (jalankulutaso 9,0 m, erotuskaista 0,5 m ja pp-kaista 3,5 m).
- Polkupyöräluiskan enimmäiskaltevuus on 8 %.
- Sillan rautatieaseman puoleinen pää varustetaan hissillä. Hissin tulee mahdollistaa lastenvaunujen, sähköpyörätuolin ja polkupyörän kuljetus, ei kuitenkaan samanaikaisesti.
- Sillan kulkuväylän tulee olla kaikissa käyttöolosuhteissa turvallinen ja täyttää rakentamismääräyskokoelman vaatimukset esteettömyydestä.
- Sillalle ja portaille tulee suunnitella riittävä valaistus.
- Portaat ja polkupyöräluiska tulee toteuttaa lämmitettyinä. Suunnittelussa tulee huomioida lämmityksen elinkaarikustannukset.
- Sillan päätekohtissa on otettava huomioon eri liikennemuotojen sekä sillan suuntaisen ja poikittaisen liikenteen turvallinen risteäminen.

- Siltakannen pintamateriaalivalinnoilla tulee ohjata liikkujat turvallisesti omille väylille. Jalankululle osoitettavat alueet kivetään tai laatoitetaan, pyöräväylät asfaltoidaan.
- Sillalle tulee toteuttaa asemakaavamääräyksen mukaisesti istutusaltaita
- Siltakannen pintamateriaalit tulee yhteensovittaa siltaan pohjoispuolella liittyvän aukion pintamateriaalien kanssa harmonisen kokonaisuuden aikaansaamiseksi.
- Sillan visuaalinen ilme tulee sovittaa yhteen areena- ja elämyskeskushankkeen arkkitehtuurin kanssa.
- Sillalta ei saa pudota lunta eikä jäätä radalle eikä laitureille.
- Sillan ja sen yläpuolisten rakenteiden sade- ja sulamisvedet tulee johtaa viemäröinnillä rata-alueen ulkopuolelle
- Rakenteet tulee suunnitella siten, että niiden huolto ei edellytä sähkökatkoja.
- Sillan rakenteiden tulee olla helposti tarkastettavissa ja hoidettavissa. Sillan huolto tulee voida suorittaa sillalta käsin tai muulla junaliikennettä häiritsemättömällä tavalla.
- Sillan poistumistiet ja rakenteet on suunniteltava siten, että poistuminen palotilanteessa on mahdollista turvallisesti.
- Suunnitelmissa tulee huomioida ilkvallan ehkäisyn / torjunnan mahdollisuudet sekä ilkvallan aiheuttamien vahinkojen korjattavuus.
- Sillan rakenteiden tulee mahdollistaa Väyläviraston vaatimukset täyttävien rautatieliikenteen informaatio- ja opastusjärjestelmien kiinnittäminen.
- Sillan ja siihen liittyvien rakenteiden perustukset tulee mitoittaa siten, että maan painuminen ei aiheuta pykällystä tai muita ongelmia. Tarvittaessa paalutettujen ja maanvaraisesti perustettujen rakenteiden välille tehdään siirtymälaatat tai muut vastaavat rakenteet.

Tekniset ohjeet ja mitoitusperusteet:

Hankkeeseen ryhtyvän tulee laatia **siltakohtaiset suunnitteluperusteet** ja hyväksyttää ne Väylävirastolla ja Turun kaupungilla. Laadittavien suunnitteluperusteiden tulee sisältää tuotevaatimukset.

- suunnitelmissa käytettävä koordinaatisto ETRS-GK24
- suunnitelmissa käytettävä korkeustaso N2000

Alla oleva kursivoitu teksti on alustava ohjeistus, joka voi täsmentyä siltakohtaisissa suunnitteluperusteissa.

Suunnittelu ja rakentaminen on suoritettava seuraavassa lueteltujen määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Ohjeista poikkeamiseen on saatava Väyläviraston ja Turun kaupungin lupa.

InfraRYLin noudattamista täsmennetään Väyläviraston ohjeessa InfraRYLin laatuvaatimusten soveltaminen tienpidossa, 28.4.2014. Ohjeiden noudattaminen ei vähennä hankkeeseen ryhtyvän vastuuta tuotevaatimusten saavuttamisen suhteen.

Pohjanvahvistustöissä sekä siltojen ja taitorakenteiden suunnittelussa ja eurokoodien soveltamisessa noudatetaan seuraavaa asiakirjojen pätevyysjärjestystä:

- 1) Liikenteen turvallisuusviraston (Traficom) määräykset (Traficomien ohjeistus on otettu huomioon Väyläviraston ohjeistuksessa.)
- 2) Siltakohtaiset suunnitteluperusteet tuotevaatimuksineen
- 3) Eurokoodit ja niiden kansalliset liitteet (LVM)
- 4) Ympäristöministeriön Rakentamismääräyskokoelman (RakMK) määräykset ja ohjeet esteettömyydestä ja käyttöturvallisuudesta (kulkuväylät)
- 5) Väyläviraston eurokoodien soveltamisohjeet (NCCI-sarja)
- 6) RATO

- 7) Väyläviraston muut ohjeet
- 8) Muut ohjeluettelon mukaiset ohjeet

Eurokoodit, niiden kansalliset liitteet ja NCCI-sarja ovat määrääviä ohjeita. Noudattamalla eurokoodien soveltamisohjeita (NCCI-sarja) eurokoodien edellyttämät (minimi)vaatimukset täyttyvät. Soveltamisohjeet esittävät suositeltavan mitoitusastavan. Väyläviraston voimassa olevat ohjeet löytyvät osoitteesta <https://www.vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>.

Suunnittelussa ja mitoituksessa noudatetaan määräävinä seuraavia ohjeita:

- Ratatekniset ohjeet (RATO)
- Tien geotekninen suunnittelu LO 10/2012
- Tierakenteen suunnittelu LO 38/2018
- Penkereen stabiliteetin laskentaohje LO 14/2018
- Tie- ja rataleikkausten suunnitteluohje VO 35/2020
- Paalulaattojen ja paaluhatturakenteiden suunnittelu LO 5/2014
- Geotekniset tutkimukset ja mittaukset LO 10/2015
- Paalujen dynaaminen koekuormitus ja ehjyysmittaus LO 31/2016
- Paalutusohje 2016, PO 2016 (RIL 254 – 2016 Paalutusohje).
- Taitorakenteiden rakennussuunnitelmien tarkastus LO 30/2014
- Siltojen rakennelaskelmat, LO 12/2011
- Siltojen kaiteet LO 25/2012
- Betonirakenteiden pinnat, Luokitusohjeet, BY40-2021
- Sivukuormitettujen pylväsperustusten suunnitteluohje LO 32/2016
- Kaivanto-ohje RIL 263-2014
- Teräsrakenteisten tukiseinien rakenteellinen mitoitus RIL 271-2019
- Täydentäviä ohjeita siltojen suunnitteluun VO 04/2019, 2.12.2019

Seuraavat rakentamista koskevat ohjeet ovat määrääviä:

- InfraRYL 2022/12
- SFS-EN 1090-2, Teräs- ja alumiinirakenteiden toteuttaminen. Osa 2: Teräsrakenteita koskevat tekniset vaatimukset
- Infrabetonien valmistus, VO 41/2020, 16.12.2020
- Väyläviraston InfraRYL soveltamiskirje Betoni 2020, VÄYLÄ/4479/06.04.01/2020 liitteineen
- Infrabetonien valmistus – Tarkennuksia ohjeeseen 41/2020, VÄYLÄ/8730/06.04.01/2020
- Sillan vedeneristystyömaan laadunmittaus, LO 2/2017

Rakentamissuunnitelma-aineistoon tulee kuulua sillan tietomalli, suunnitelma-piirustukset, laskelmat ja InfraRYL -perusteiset työselostukset ja laatuvaatimukset -asiakirja, joissa määritellään yksityiskohtaiset laatuvaatimukset ja tarvittavat työmenetelmät. Muutos-, korjaus- ja täydennyssuunnitelmia koskevat vaatimukset ovat samat kuin uusien rakenteiden rakentamissuunnitelmilla.

Mallinnuksessa noudatetaan seuraavia ohjeita:

- Yleiset inframallivaatimukset YIV (<https://buildingsmart.fi/infrabim/yiv/>)
- Tie- ja ratahankkeiden inframalliohje LO12/2017
- Siltojen inframalliohje (luonnos 2020)
- Inframodel - käyttöohje (<https://buildingsmart.fi/infrabim/inframodel/>)
- Suunnittelu- ja toteutusprojektien aineiston hallinta Velho-järjestelmässä VO 8/2020 - Tarkennuksia Väyläviraston suunnitelma- ja toteutumati edonhallinnan ohjeisiin VÄYLÄ/6213/06.04.01/2020