

Vaasan keskustan katutunneli ja Toriparkin laajennus



Johdanto

Tämä alustava selvitys mahdollisuuksista yhdistää Vaasan keskustan alittava katutunneli ja Vaasan toriparkin laajennus on tehty Vaasan Toriparkki Oy:n toimeksiannosta. Selvityksen tavoitteena on tutkia minkälainen liikennejärjestelmä muodostuisi yhdistämällä Maasillan ja Vaskiluodon sillan välinen tunneliväylä ja Vaasan toriparkin laajennus, joka on suunniteltu tehtäväksi Vaasanpuistikon alle.

Tässä selvityksessä on tutkittu erilaisia tunneliratkaisuja ja arvioitu niiden liikenteellisiä vaikutuksia.

Selvityksen on laatinut Klas Hytönen Oy Talentek Ab:sta Vaasan Toriparkin toimeksiannosta.

1. Lähtökohtia

1.1 Tunnelin mitoitus

Vaasanpuistikon alle on Oy Talentek Ab:n vuonna 2010 laatiman selvityksen mukaan käytännössä mahdollista toteuttaa kannella varustettu rakenne, jonka leveys on korkeintaan 28 m. Tämä tila voitaisiin jakaa ajoväylän ja pysäköintitilan välillä niin, että katuväylän leveys on 9,5 m ja sen viereisen pysäköintitilan 18 m, jolloin näiden väliin mahtuu 0,5 m tuki. Ajoväylä muodostuisi kahdesta 3,75 m kaistasta ja 1,0 m pientareista. Pysäköintitilaan tulisi kaksi kohtisuoraa pysäköintiriviä á 5 m joiden väliin 7 m leveä ajokäytävä. Jäljelle jäävä tila 1 m tarvitaan erilaisten laitteiden sijoittamista varten.

Ajoväylän geometrisen mitoituksen osalta noudatetaan EU:n Tunnelidirektiiviä. Tunnelidirektiivi määrittelee mm tunnelin poikkileikkauksen liikennemäärän perusteella, tunnelin pituuskaltevuuden ja järjestettävät varotoimet. Ajoväylän geometrian muilta osin sovelletaan kansallisia ohjeita.

1.2 Liikennemäärät ja ajokaistat

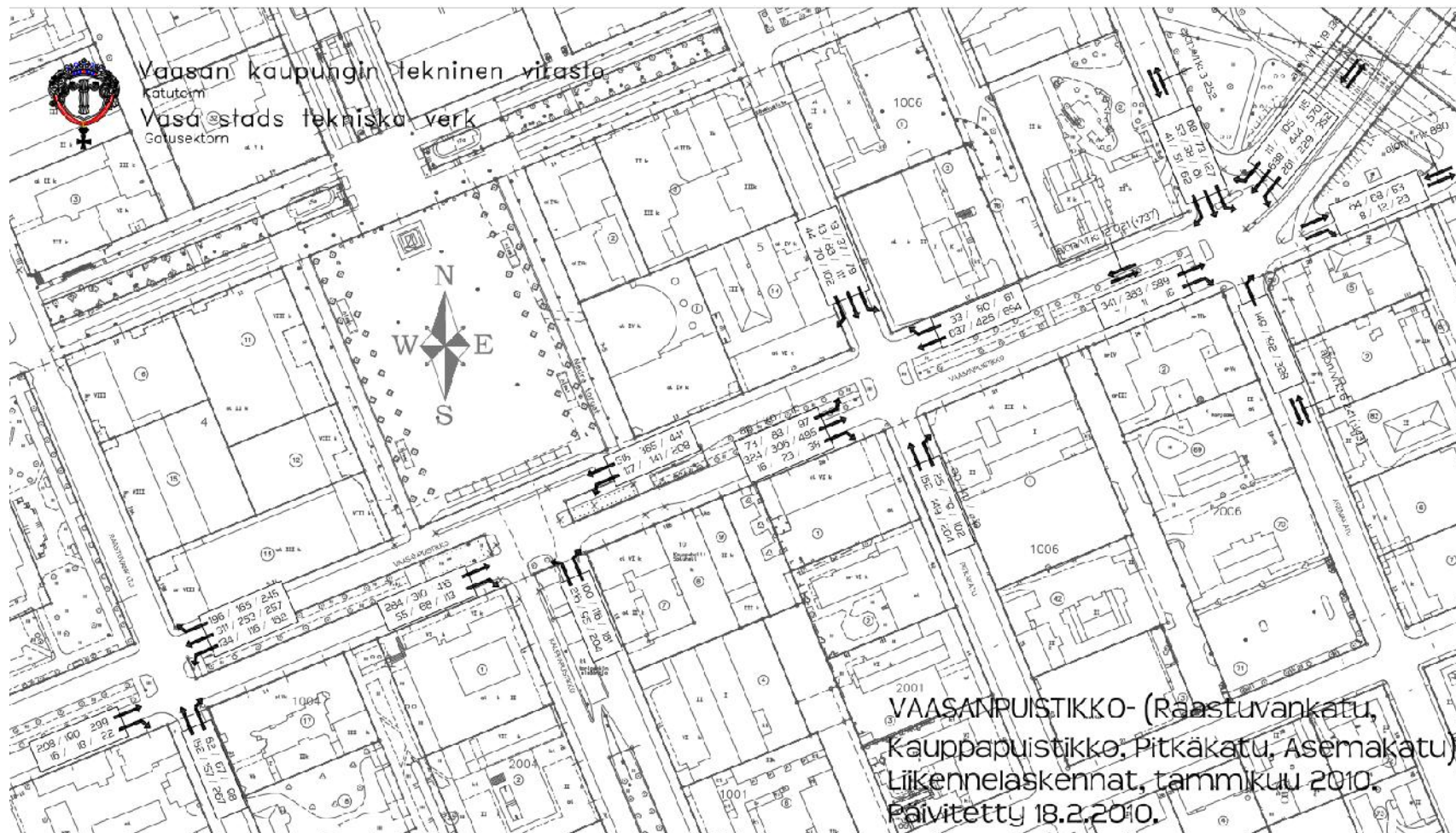
Varsinaista liikennetutkimusta keskustan läpi Maasillan ja Vaskiluodon sillan välillä kulkevan liikenteen määrästä ei ole. Kaupunki on vuonna 2010 suorittanut liikennelaskentoja Vaasanpuistikon risteyksissä, kuva 1. Oletuksella, että puolet Raastuvankadun risteyksen liikenteestä on keskustan läpikulkuliikennettä, saadaan Vaasanpuistikon alla tunnelissa kulkevan liikenteen määräksi noin 3000-4 000 ajon/vrk. Tämä määrä on noin 1/5 Maasillan kokonaisliikennemäärästä.

Tunnelia kuormittavat lisäksi Toriparkin liikenne. Toriparkin laajennuksen myötä Toriparkin kävijämäärä on n 1 500 autoa/vrk. Tästä tulevaisuudessa Maasillan suunta on todennäköisesti vilkain, tässä oletus 500 autoa/vrk, jolloin tunnelin Maasillan päässä liikennemääräksi saadaan 3 500-4 500 ajon/vrk.

Tunnelin ajokaistamäärät 1+1 riittävät kyseiselle liikennemäärälle. Maasillan päässä tarvitaan Sepänkyläntiellä/Vaasanpuistikolla tunnelikaistojen lisäksi katutasolla 2+2 ajokaistaa ja Vaskiluodon sillan päässä 1+1 ajokaistaa.

Vaasanpuistikon liikennelaskennat

Aamuhuipputunti/päivätunti/iltahuipputunti, ajon /h

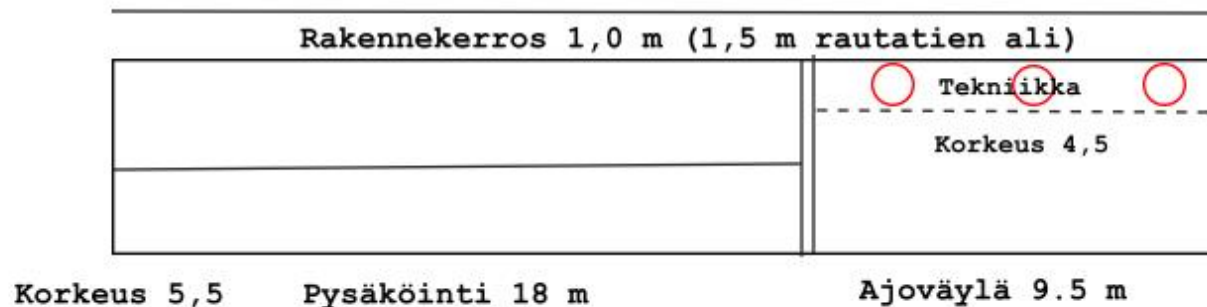


1.3 Tunnelin poikkileikkaus

Tunnelin kokonaisleveys on kohdan 2.1 mukaan 28 m. Tunnelin korkeus määräytyy ajoneuvojen korkeuden ja tarvittavien järjestelmien mukaan. Tunnelissa on tarkoitus sallia mm Vaskiluotoon kulkeva kuorma-autoliikenne. Tällöin ajoradalla vapaa korkeus on 4,5 m. (Tätä suuremmat erikoiskuljetukset joutuvat käyttämään katuverkkoa). Tämän lisäksi on varattava 1,0 m mm tuuletusjärjestelmää varten, koska tunnelin

pituus ylittää 300 m, jolloin luonnollinen ilmanvaihto ei enää toimi tyydyttävästi. Toisaalta 5,5 m korkeus mahdollistaa ajoväylän vieressä kaksitasoisen pysäköintilaitoksen noin 2,5 m vapaalla kerroskorkeudella.

Tunnelin korkeusaseman määrittämiseksi on kannen rakennepaksuudeksi oletettu 1,0 m katuliikennekuormalla, ja 1,5 m rautatien kohdalla. Ajoväylän leveys on sisään- ja ulosajorampeissa sama kuin varsinaisessa tunnelissa.



Tunnelin tyypipoikkileikkaus (ei mittakaavassa)

2. Tunnelivaihtoehdot

2.1 Maasillan pää

Maasillan päässä tunnelin pää voidaan sijoittaa Asemakadun ja Pitkäkadun väliin tai Olympiakadun ja Vöyrinkadun väliin. Raskaan liikenteen takia alasajo on muotoiltava suhteellisen suoraksi, koska kuorma-autoliikennettä ei voi ohjata kierukkaramppia pitkin.

Asemakadun ja Pitkäkadun tunnelin sisään- ja ulosajo tehdään Vaasanpuistikon puistikko-osan kohdalle. Asemakadun korkeusasema on + 8,0, Pitkänkaduun +11,3. Tunneliaukko tarvitsee koko korttelipituuden.

Liittyminen katuverkkoon Asemakadun risteyksessä toimii liikennevalo-ohjatusti. Kevyen liikenteen ylityksen mahdollistamiseksi liittymään

tehdään kolme ajokaistaa. Tunnelista on ainoastaan mahdollista ajaa Maasillalle. Pysäköintitila voidaan tehdä Pitkäkadun risteyksestä lähtien.

Olympiakadun ja Vöyrinkadun sisään- ja ulosajo tehdään Sepänkyläntien keskelle. Olympiakatu on korkeustasolla +7,3, Vöyrinkatu + 10,6. Rautatie on Maasillan eteläpuolella tasolla +3,8. Sepänkyläntielle tehdään tunnelikaistojen lisäksi kaksi ajokaistaa molempiin ajosuuntiin. Kääntyminen Sepänkylänteiltä vasemmalle Olympiakadulle katkeaa. Myös Olympiakadun kevyen liikenteen järjestelyihin joudutaan tekemään muutoksia. Vöyrinkadun jälkeen tunneli kaartaa Opistotalon ja Maasillan tukien välistä, Matkakeskus kiertäen rautatien ali Vaasnpuistikolle. Tunneliin tulee suuri pituuskaltevuus, 7 %, ja suhteellisen tiukat kaarteet tunneliolosuhteissa (R noin 100 m). Pysäköintitila voidaan tässä vaihtoehdossa tehdä Asemakadulta lähtien, missä pituuskaltevuus on pieni.

2.2 Vaskiluodon sillan pää

Myös Vaskiluodon sillan päässä on tunnelin aukolle kaksi sijoituspaikkaa. Toinen sijoittuu Vaskiluodon siltapenkereen ja Rantakadun väliin, toinen Rantakadun ja Koulukadun väliin. Myös tässä tulevak kyseeseen suorat rampit.

Vaskiluodon siltapenkereen ja Rantakadun välille sijoittuu Vaasnpuistikon jatkeen istutusalueelle. Tunneliaukon jatkeella Vaskiluodon sillalla ei ole risteyskohtia, jolloin liittyminen ja erkaneminen voidaan järjestää ajokaistoja pidentämällä. Rannan suuntaisen kevyen liikenteen väylän risteämiskohta katkaistaan, ja järjestetään Rantakadun kohdalla. Rantakadun risteys säilyy. Vaskiluodon sillan penkereen pää on korkeudella +3 ja Rantakatu korkeudella +7,0.

Rantakadun ja Koulukadun, +12,0, vaihtoehdossa tunnelin ulostuloramppi sijoitetaan keskelle Vaasnpuistikkoa ja se korvaavat koko korttelivälin puistikko-osuuden. Rantakadun risteys säilyy, mutta edellyttää turvallisuuden takia liikennevalo-ohjausta. Koulukadun risteykseen ei tule muutoksia.

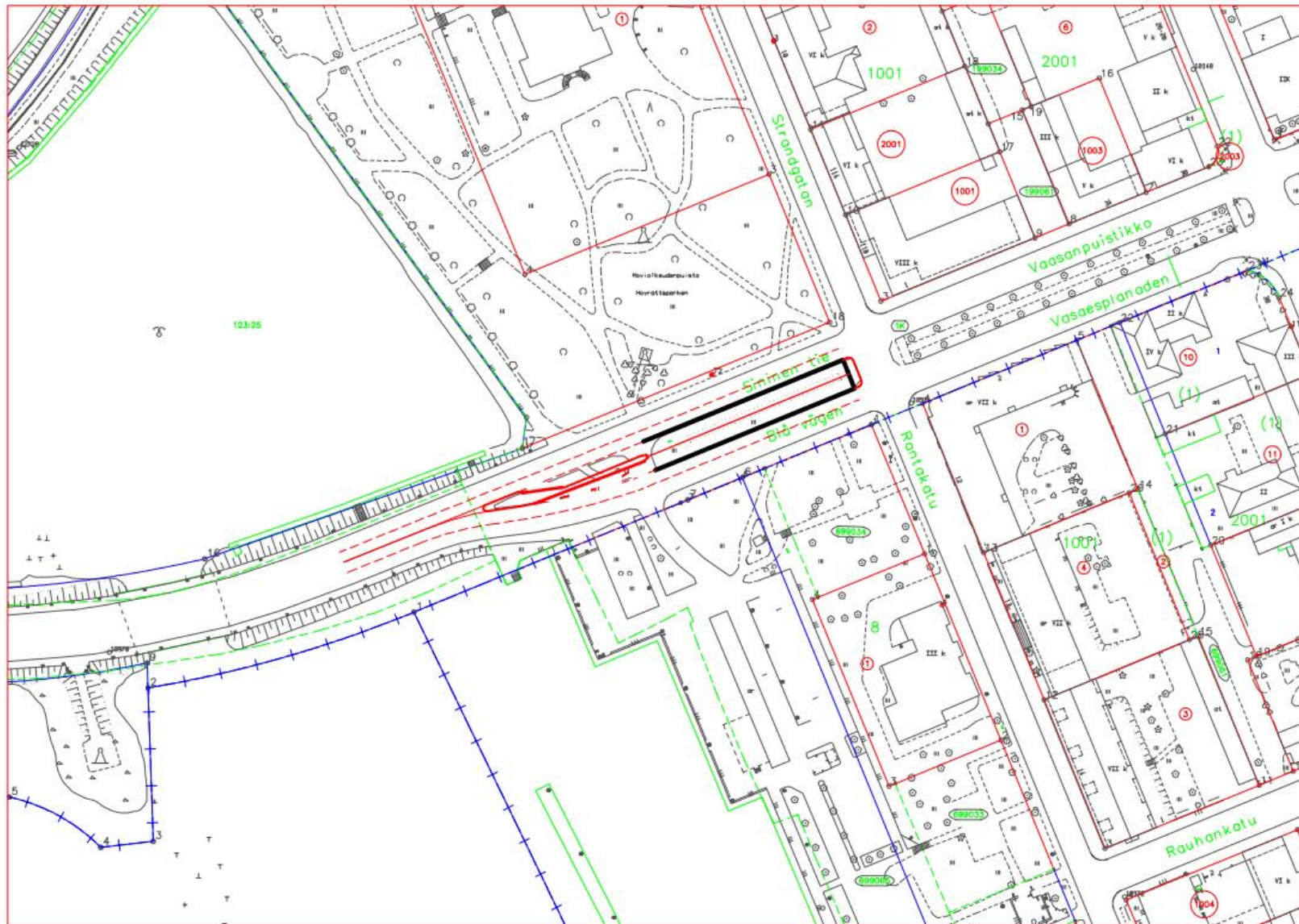
Molemmissa vaihtoehdoissa pysäköintilaitos voidaan sijoittaa heti aukon jälkeen.

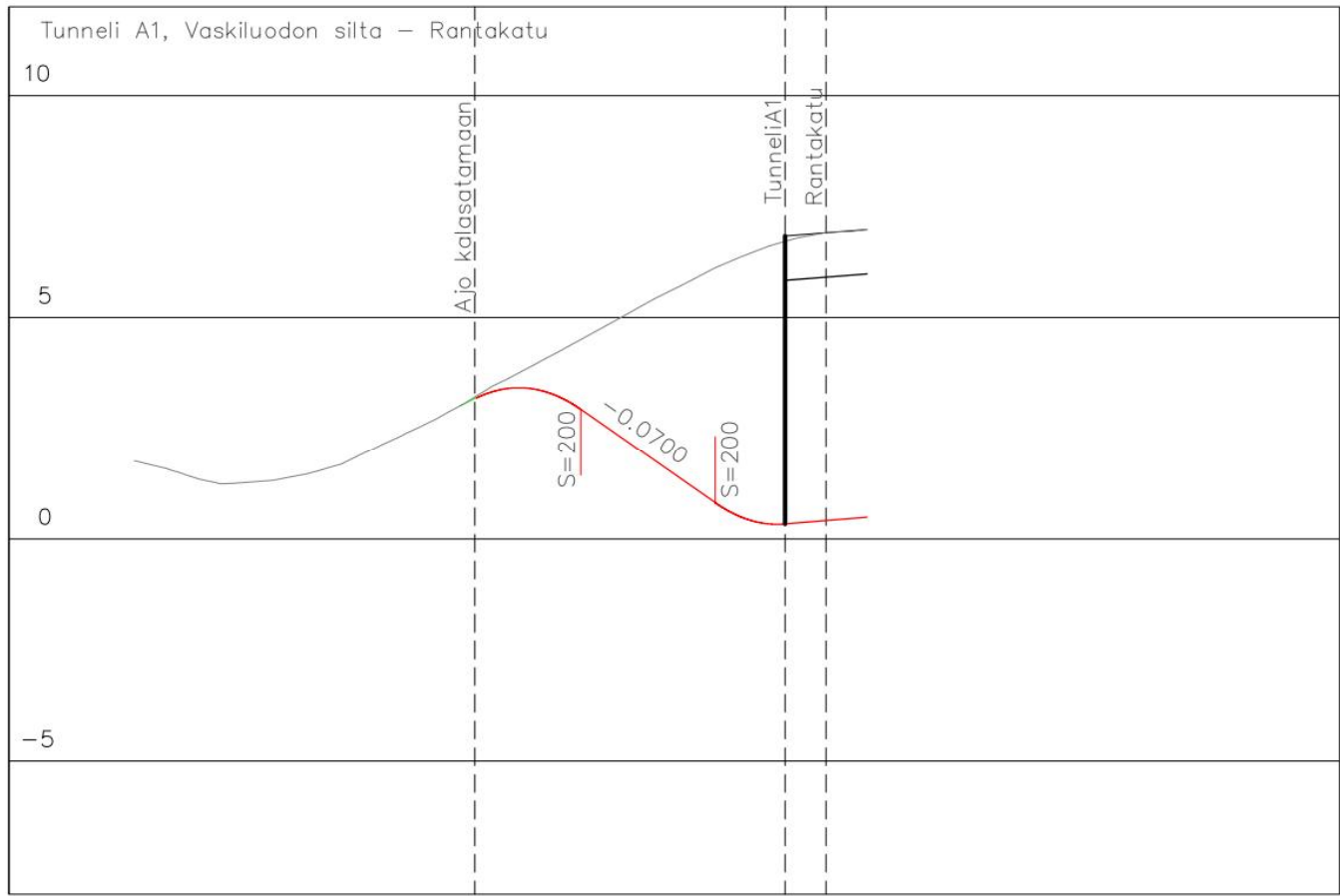
2.3 Tunnelipituudet

Eri aukkokombinaatioiden tunnelipituudet ovat seuraavat:

Vaskiluodon pää	Maasillan pää	Tunnelin pituus m
Vaskiluodon silta - Rantakatu	Vöyrinkatu - Olympiakatu	1 185
Vaskiluodon silta - Rantakatu	Pitkäkatu - Asemakatu	800
Rantakatu - Koulukatu	Vöyrinkatu - Olympiakatu	1 050
Rantakatu - Koulukatu	Pitkäkatu - Asemakatu	660

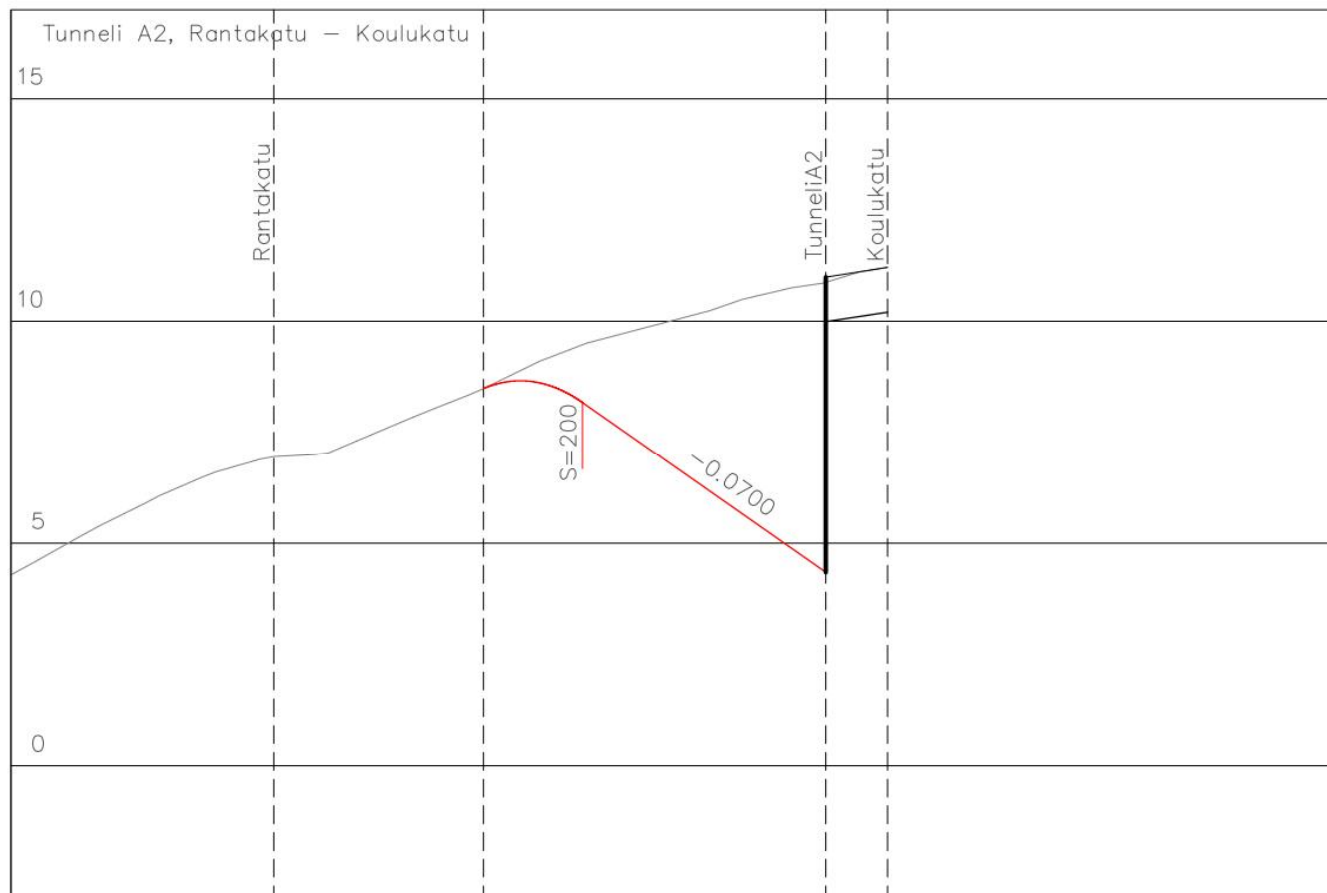
Tunneliaukko Vaskiluodon sillan ja Rantakadun välissä





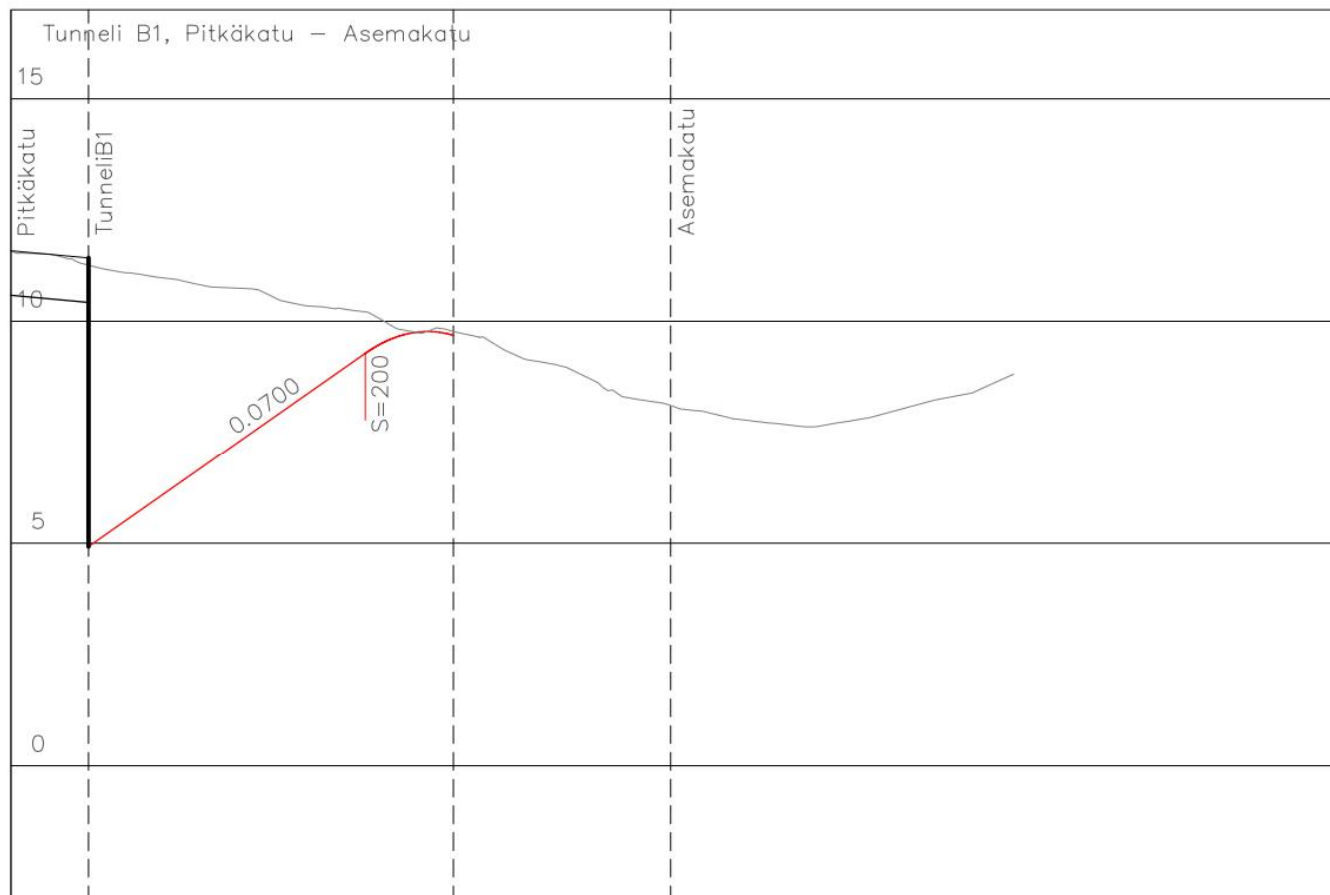
Tunneliaukko Rantakadun ja Koulukadun välissä



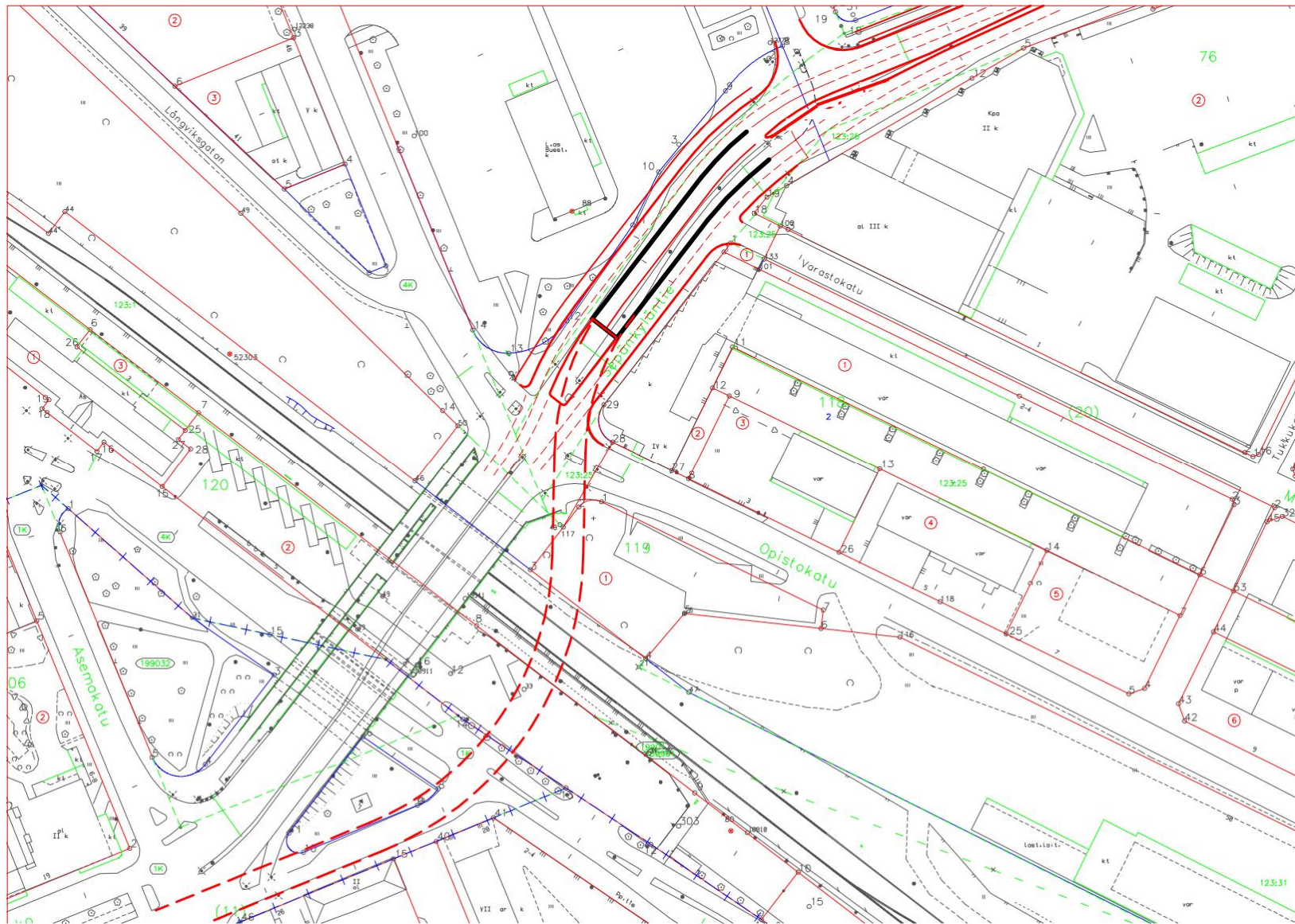


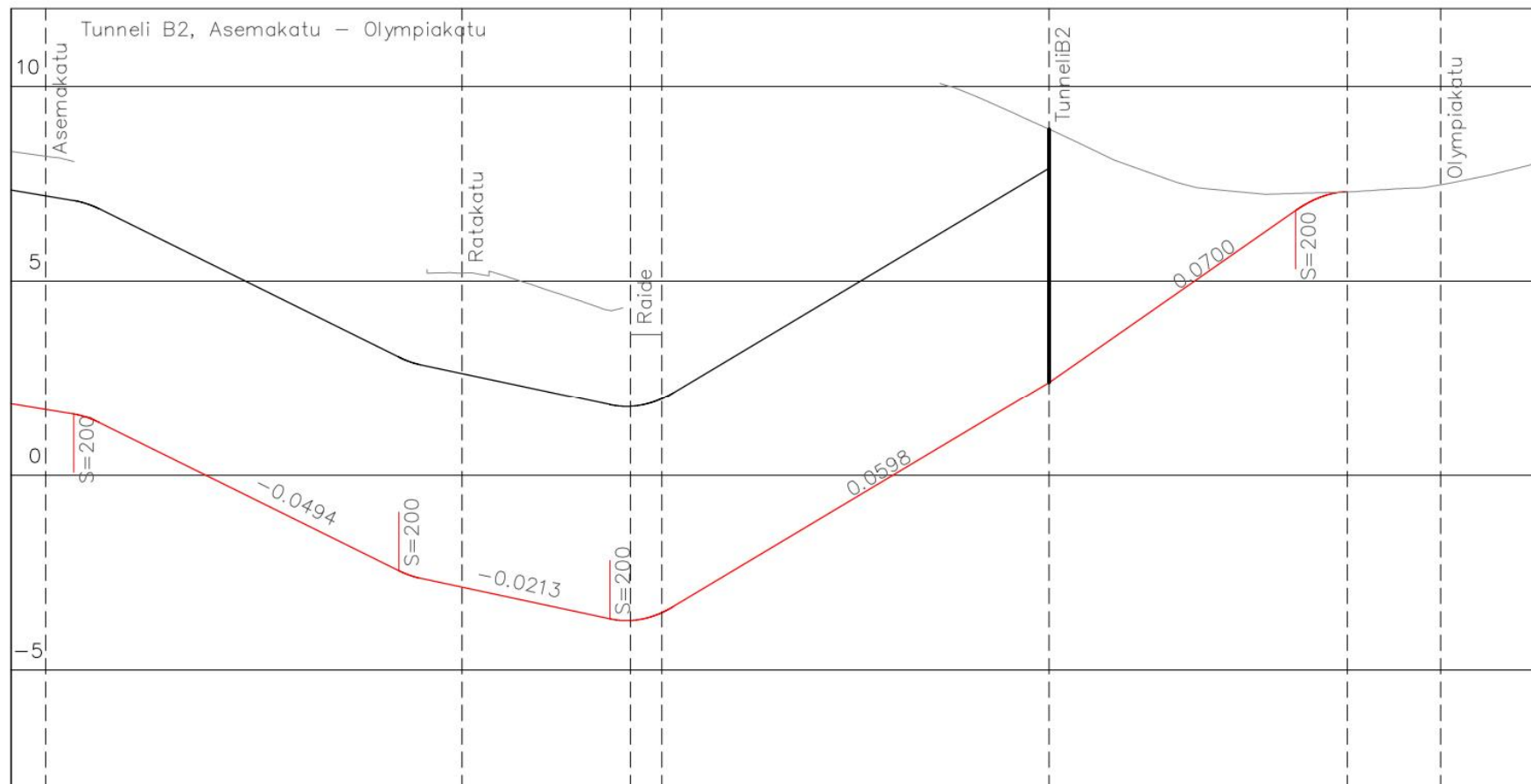
Tunneliaukko Pitkänkadun ja Asemakadun välissä





Tunneliaukko Vöyrinkadun ja Olympiakadun välissä





3. Vaikutukset eri vaihtoehdoissa

3.1 Rantakatu-Vöyrinkatu

Tämä vaihtoehto sisältää pisimmän tunnelin. Tunneliaukot sijoittuvat varsinaisen keskustan ulkopuolelle. Sijainti vähentää melu- ja liikennehäiriöitä koko Vaasanpuistikon matkalla. Olympiakadun risteyksessä joudutaan katkaisemaan vasemmalle kääntyvät liikennevirrat. Toimenpide siirtänee liikennettä Myllykadun liittymään, jossa kapasiteettia kuitenkin on. Vaasanpuistikon ja Asemakadun risteyksen kuormitus vähenee, mutta ei niin merkittävästi, että nykyisiä järjestelyjä voitaisiin oleellisesti muuttaa (esim vasemmalle kääntyminen Asemakadulta Vaasanpuistikolle). Tähän vaihtoehtoon on mahdollista järjestää ´tunneliin liittymiä välillä Rantakatu-Asemakatu. Vaihtoehto häiritsee myös keskustan rannan virkistys- ja ulkoilukäyttöä, koska se katkaisee paljon käytetyn yhteyden rannan suunnassa.

3.2 Rantakatu- Asemakatu

Tässä vaihtoehdossa Vaasanpuistikon ja Asemakadun risteys kuormittuu merkittävästi. Tunnelista tulo edellyttää oman vaiheensa liikennevalo-ohjauksessa. Tästä kärsivät eniten Maasillalta vasemmalle kääntyvä liikennevirta ja risteyksen kevyt liikenne. Suojatie Vaasanpuistikon yli Asemakadun risteyksen torin puolella edellyttää jatkuvan valo-ohjauksen kevyen liikenteen turvallisuuden varmistamiseksi. Välille Pitkäkatu-Asemakatu ei tunnelin rampin takia ole mahdollista järjestää tonttiliittymiä.

3.3 Koulukatu-Vöyrinkatu

Vaihtoehdossa on edellytyksenä Rantakadun risteyksen valo-ohjaus. Tunnelin sisään- ja ulosajoaukon sijainti Rantakadun ja Koulukadun välissä lisää Vaasanpuistikon varren asukkaiden meluhäiriöitä johtuen raskaiden ajoneuvojen jyrkästä noususta. Olympiakadun risteyksessä joudutaan katkaisemaan vasemmalle kääntyvät liikennevirrat. Toimenpide siirtänee liikennettä Myllykadun liittymään, jossa kapasiteettia kuitenkin on. Vaasanpuistikon ja Asemakadun risteyksen kuormitus vähenee, mutta ei niin merkittävästi, että nykyisiä järjestelyjä voitaisiin oleellisesti muuttaa (esim vasemmalle kääntyminen Asemakadulta Vaasanpuistikolle). Tähän vaihtoehtoon on mahdollista järjestää ´tunneliin liittymiä välillä Rantakatu-Asemakatu.

3.4 Koulukatu-Asemakatu

Tunnelivaihtoehdoista lyhin, mutta samalla se vaihtoehto, joka vähentää liikenteen häiriöitä keskustassa kaikista vähiten, häiriöt jopa lisääntyvät Rantakadun ja Koulukadun välissä.. Vaasanpuistikon ja Asemakadun risteys kuormittuu merkittävästi. Tunnelista tulo edellyttää oman vaiheensa liikennevalo-ohjauksessa. Tästä kärsivät eniten Maasillalta vasemmalle kääntyvä liikennevirta ja risteyksen kevyt liikenne. Suojatie Vaasanpuistikon yli Asemakadun risteyksen torin puolella edellyttää jatkuvan valo-ohjauksen kevyen liikenteen turvallisuuden varmistamiseksi. Välille Pitkäkatu-Asemakatu ei tunnelin rampin takia ole mahdollista järjestää tonttiliittymiä.