

KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO

Liikennesuunnitteluosasto / liikennesuunnitelma KB

Yleissuunnitteluosasto / rakennettavuustarkastelu SNa

KESKUSTATUNNELIN SYVÄTUNNELI-VAIHTOEHDON SELVITYKSIÄ

Kaupunkisuunnitteluvirastossa on tutkittu alustavasti Keskustatunnelille vaihtoehtoja yleispiirteistä suunnitelmaa, jossa Keskustatunneli kulkisi Töölönlahden ja ratapihan alueella syvällä kalliassa. Syvätunnelista ei ole laadittu samantasoista rakenneteknistä yleissuunnitelmaa ja muita selvityksiä kuin vaihtoehtoista A, B ja C.

Syvätunnelin länsipää ja itäpää ovat samanlaisia kuin vaihtoehdossa C. Syvätunnelin tasaus on Mechelininkadun ja Kaisaniemen puiston välisellä osuudella erilainen kuin vaihtoehdossa C, joka on ns. pintatunneli. Syvätunnelikin olisi betonitunnelia Mechelininkadun ja Arkadiankadun välisellä osuudella ja kalliotunnelia Arkadiankadulta alkaen Töölönlahden ja ratapihan osuudella, kun taas pintatunneli on Mechelininkadun ja Kaisaniemen puiston välillä kokonaan betonitunnelia.

Syvävaihtoehdossa olisi Forumin pysäköintilaitosta lukuun ottamatta samat liittymät katuverkkoon kuin pintavaihtoehdossakin. Syvätunnelista olisi maanalainen liittymä Forumin pysäköintilaitokseen lännestä. Pysäköintilaitoksesta tunneliin olisi yhteydet sekä länteen että itään. Yhteyttä idästä Forumin pysäköintilaitokseen ei voitaisi syvätunnelin geometriasta johtuen järjestää. Elielin, Rautatien ja Kluuvien pysäköintilaitoksiin olisivat kaikki yhteydet järjestettävissä.

Syvätunnelin päätunnelissa olisi 800 metriä pitkä jyrkkä mäki, jonka pituuskaltevuus ylittäisi osalla matkaa suositeltavan enimmäiskaltevuuden 5 %. Pohjoisen ajoradan kaltevuus olisi 7 % noin 300 metrin matkalla Forumin pysäköintilaitoksen ja Mechelininkadun välisellä osuudella. Syvätunnelin pituuskaltevuus olisi 5 % noin 500 metrin matkalla Töölönlahden ja Forumin pysäköintilaitoksen välisellä osuudella.

Forumien pysäköintilaitoksen kohdalla syvätunneli olisi tasolla -5 ja yhteys pysäköintilaitoksesta länteen ylittäisi päätunnelin tasolla +1. Liittymän taso määräytyy toisaalta pysäköintilaitokseen johtavan rampin tasosta Salomonkadun kohdalla ja toisaalta päätunnelin kaltevuudesta liittymän ja Töölönlahden välillä. Yhteyttä idästä Forumin pysäköintilaitokseen ei voitaisi syvätunnelista järjestää päätunnelin suuren pituuskaltevuuden vuoksi, koska rampin tulisi nousta päätunnelin päälle vieläkin jyrkemmin tasolle +1.

Ramppi tunnelista Töölönlahdelle olisi pitkä ja vaikeasti hahmoteltavissa. Yhteys kulkisi tunnelista sen päällä olevaan kiertoliittymään ja sieltä noin 400 metriä pitkän täyden ympyrän kiertävän rampin kautta tasolla -4 olevaan kiertoliittymään. Tästä kiertoliittymästä olisi yhteydet päätunneliin, Elielin pysäköintilaitokseen, huoltotunneliin sekä Töölönlahdenkadulle.

Päättunneli kulkisi noin kahden metrin etäisyydellä Fredrikinkadun kohdalla olevasta yhteiskäyttötunnelista, mikä edellyttäisi Keskustatunneliin pohjalaatan rakentamista yhteiskäyttötunneliin yli sekä muita erikoistoimenpiteitä.

Mannerheimintien länsipuolella kulkevan Munkkisaari - Mäntymäki viemäritunnelin etäisyys tunnelista on neljä metriä, mikä aiheuttaa erityisvaatimuksia kohdan louhinnalle ja lujituksille.

Töölönlahden alueella syvätunnelin päättunneli olisi tasolla -30 metriä, jolloin päättunneli pystyttäisiin rakentamaan kalliotunnelina päältä avaamatta. Töölönlahden alueella Kluuvin ruhjeessa jouduttaisiin käyttämään erikoistekniikkaa, jotta välttyttäisiin päältä avaamiselta.

Yhteys Töölönlahdelle jouduttaisiin rakentamaan pääosin päältä avattuna. Töölönlahdenkadun rampin rakentaminen edellyttäisi Töölönlahden uuden viemäritunnelin siirtämistä. Alue on pohjavesiriskialuetta. Töölönlahden alueella 400 metrin pituinen, ruhjeeseen sijoittuva päältä avattava ramppi syvätunneliin sekä myös pintatunnelin linjaus alueella ovat molemmat erittäin vaativia pohjarakennuksen ja louhinnan kannalta sekä työnaikaisilta pohjavedenhallinta-, liikenne- ym. järjestelyiltään.

Töölönlahden alueella kumpikaan, syvä- eikä pintatunneli, ratkaisu vaikuta musiikkitalon rakentamiseen. Syvätunnelissa radan varren kortteleiden osalta Töölönlahden rampin itäpuolelle olisi mahdollista rakentaa kellareita noin 75 % osuudella rakennusosalasta ja pintatunnelissa noin 50 % osuudella rakennusosalasta. Näiden kellareiden rakentamisoikeuden arvo olisi vähäinen. Töölönlahden asemakaavan mukainen Masa Yardsin radan linjaus kulkisi syvätunnelivaihtoehdossakin kuitenkin pintatunnelina omassa tunnelissaan.

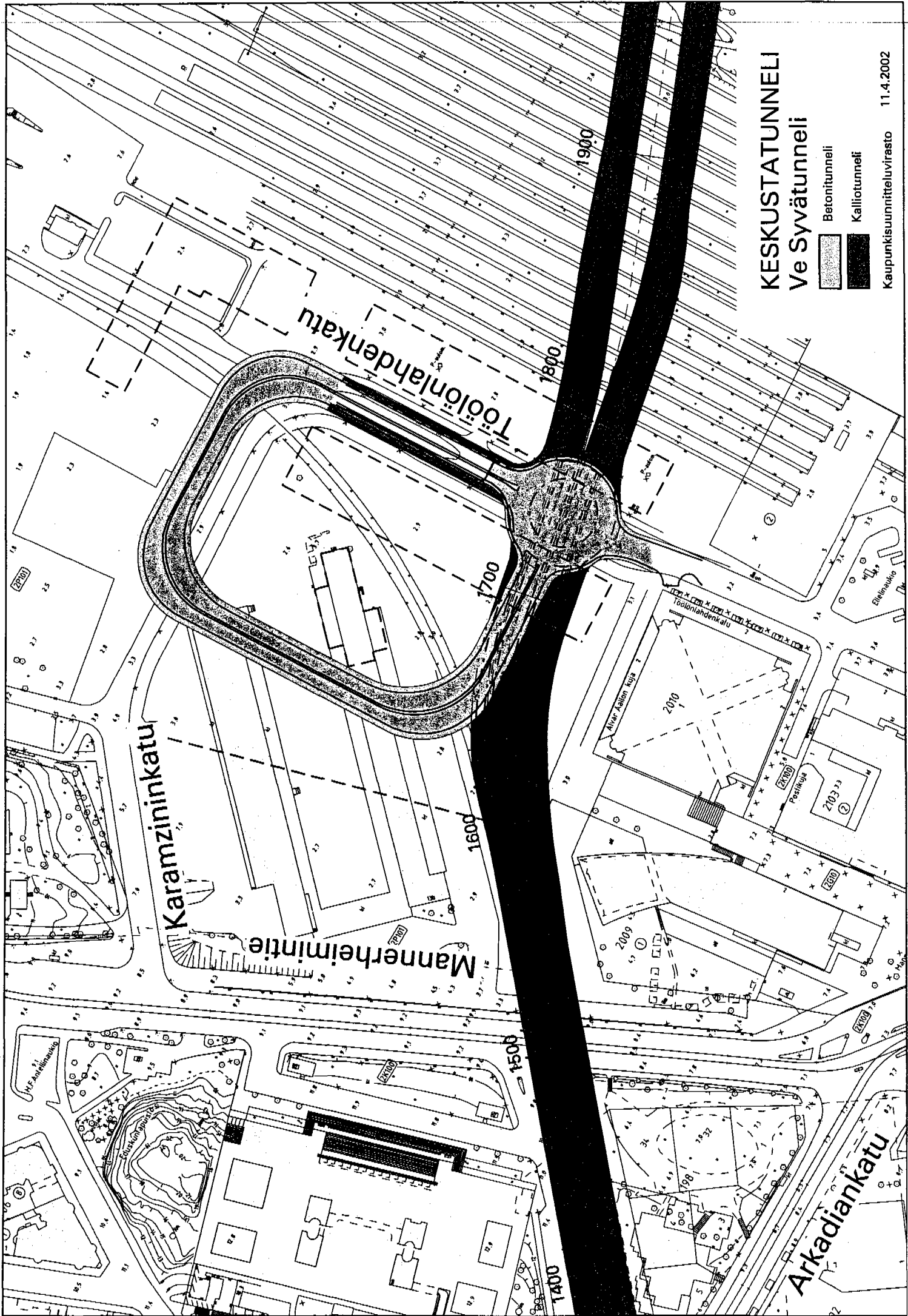
Ratapihan alueella syvätunneli kulkisi kalliossa. Pintatunneli tehdään päältä avattuun kaivantoon. Junaliikenteen sujuminen rakennustyön aikana hoidetaan apusiltojen avulla. Pintatunnelin rakentaminen päältä avaamatta on myös mahdollista toteuttaa tunnelityömenetelmiä käyttäen, mutta ratkaisu on kalliimpi.

Syvätunnelin rakentamiskustannukset olisivat alustavan tarkastelun pohjalta kalliossa kulkevalta osuudeltaan alhaisemmat kuin pintatunnelissa, mutta pidempien ja kalliimpien ramppien, olemassa olevien kalliotilojen huomioimisen vuoksi sekä Kluuvin ruhjeen alituksen takia kokonaiskustannuksissa ei tulisi olemaan suurta eroa verrattuna pintatunneliin.




Johtopäätökset

Edellä oleva alustava tarkastelu osoittaa, että Keskustatunnelin viemisellä syvällä kalliossa Töölönlahden ja ratapihan alueella ei saavuteta sellaisia taloudellisia ja Töölönlahden rakentamista helpottavia vaikutuksia, joita sillä on tavoiteltu saavutettavan.

Syvätunnelin pituuskaltevuus muodostuisi Mechelininkadun ja Töölönlahden välillä osittain jopa suositeltua enimmäiskaltevuutta suuremmaksi. Kuljettajan aistihavaintojen ollessa tunneliolosuhteissa puutteellisia, pitkät jyrkät alamäet aiheuttaisivat hallitsemattomia korkeita ajonopeuksia.



**KESKUSTATUNNELI
Ve Syvätunneli**

-  Betonitunneli
-  Kalliotunneli
-  Kaupunkisuunniteluvirasto

11.4.2002

Karamzininkatu

Mannerheimintie

Toionlahdenkatu

Arkadiankatu

1600

1500

1700

1800

1900

2070

2009

Postikatu

2103

2020

2020

2020

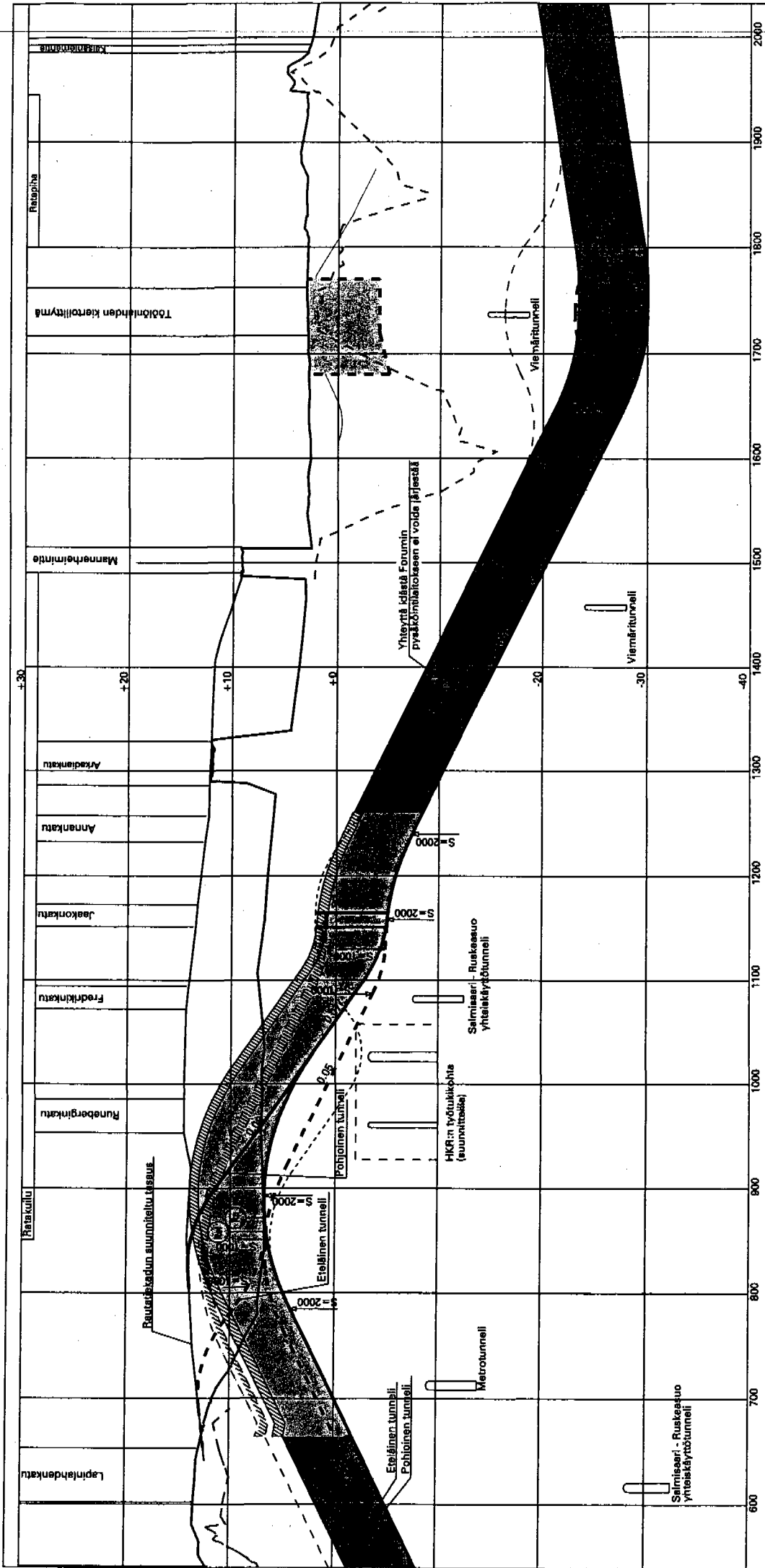
Alvar Aallon tupa

Toionlahdenkatu

Elektronikku

M.F. Annelinmäki

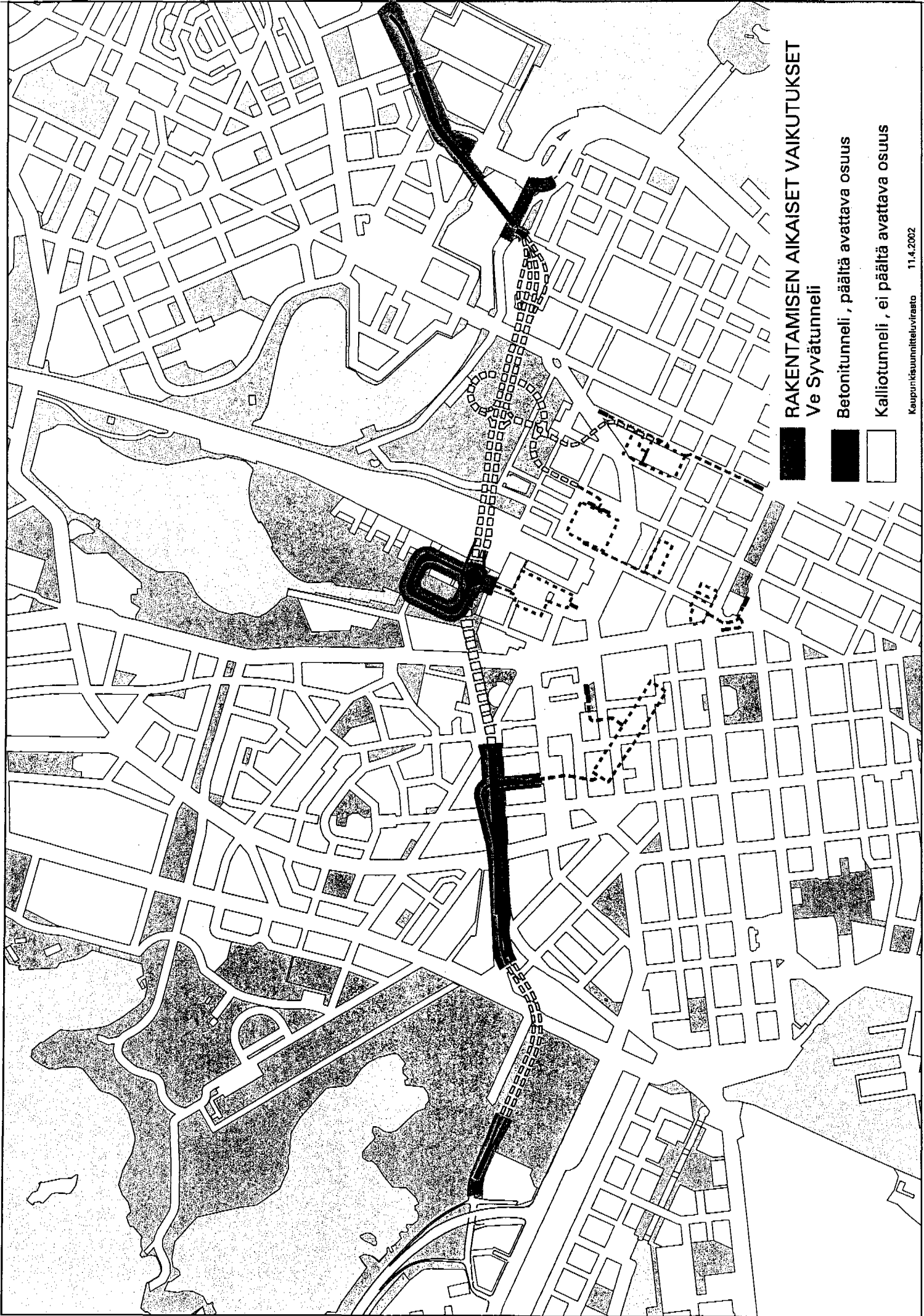
Luokanjohtaja



KESKUSTATUNNELI

Ve Syvätunneli

- Betonitunneli
- Ve Syvätunneli
- Kalliotunneli

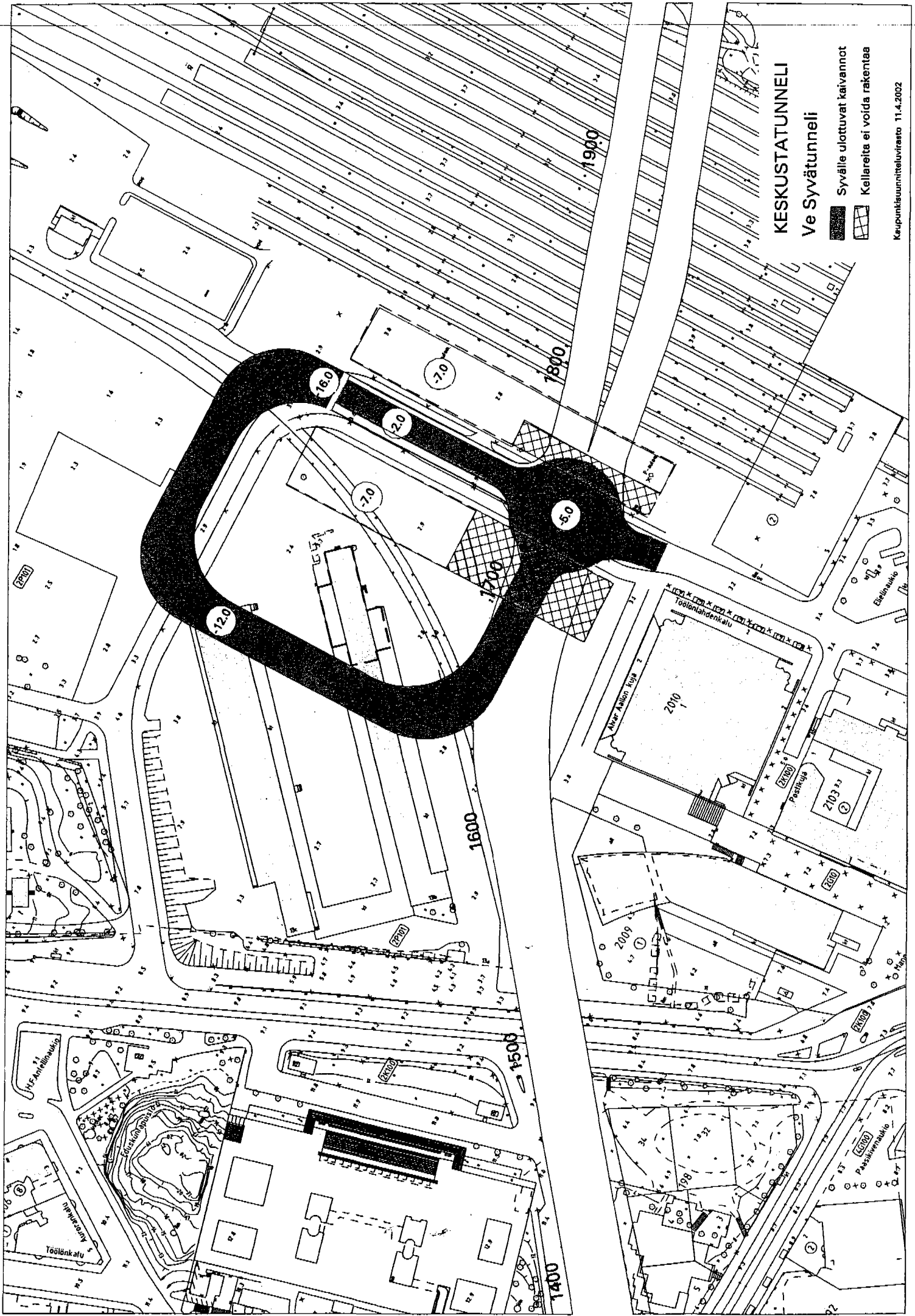


RAKENTAMISEN AIKAISET VAIKUTUKSET
Ve Syvätunneli



Betonitunneli , päältä avattava osuus

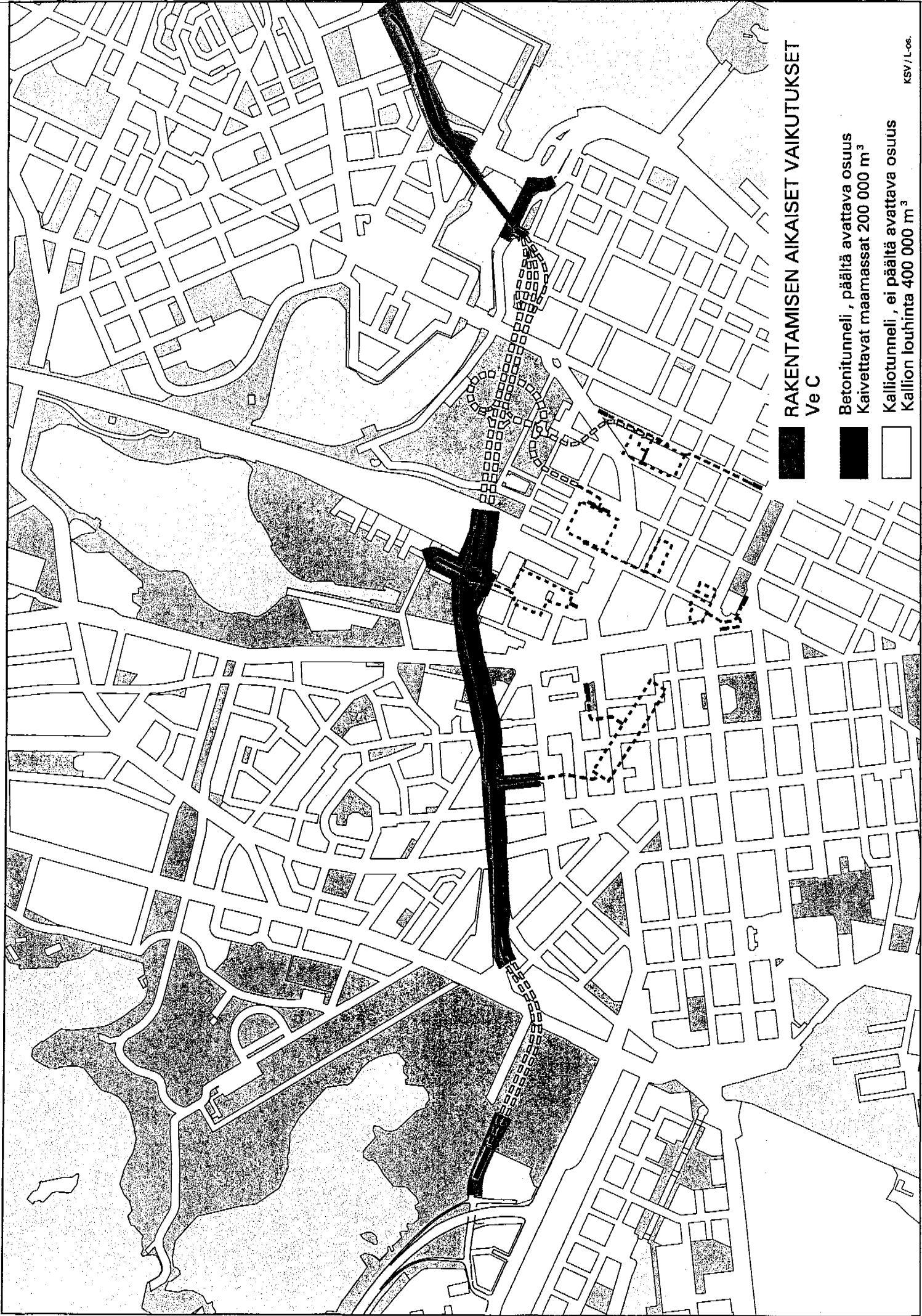
Kalliotunneli , ei päältä avattava osuus





KESKUSTATUNNELI
Ve Syvätunneli

-  Syväälle ulottuvat kaivannot
-  Kellareita ei voida rakentaa





RAKENTAMISEN AIKAISET VAIKUTUKSET
Ve C

- Betonitunneli , päältä avattava osuus
- Kaivettavat maamassat 200 000 m³
- Kalliotunneli , ei päältä avattava osuus
- Kallion louhinta 400 000 m³

KESKUSTATUNNELI

Ve C

 Syväille ulottuvat kaivannot

 Kellareita ei voida rakentaa

Kaupunkisuunnitelu/raasto 11.4.2002

