

# Puolarintien tunnelin ilmanvaihtoselvitys

## 1 YLEISTÄ

Tässä ilmanvaihtoselvityksessä on tutkittu liikenteen päästöjen muodostumista Puolarintien tunnelista.

## 2 LÄHTÖTIEDOT

Simuloinneissa käytetyt suunnittelutilanteen mukaiset lähtötiedot, sekä muut laskennassa käytetyt lähtöarvot:

### Tunneliputki lännestä itään

- tunnelin pituus 265 metriä
- sisäänmenon korko +16.65
- ulostulon korko +24.53
- syvin kohta +16.65 (sisäänmeno)
- tuulen nopeus 0 m/s
- tunnelien poikkileikkaus 43,5 m<sup>2</sup>
- liikenne yksisuuntaista, yksi kaista (vastakkaiselle liikenteelle oma vastaava tunneli, jossa sisäänmenon ja ulostulon korot toisinpäin)
- liikenteen pakokaasupäästöt simuloidaan eurooppalaisen päästönormistojen 98/69/EC, Euro 5 (uudet ajoneuvot v.2009 jälkeen) tasoja vastaaviksi, vertailuarvoina on käytetty Euro 3:n mukaisia pakokaasupäästöjä.
- taustapitoisuuksina on käytetty NO<sub>2</sub>: 35 µg/m<sup>3</sup>, CO: 2 mg/m<sup>3</sup>

### Mitoituksessa käytetty liikennemäärä

- keskiarvovuorokausiliikenne alueella 12000 ajoneuvoa (6000 per tunneli)
- liikennemäärä 250 ajoa / h, josta raskaan liikenteen osuus 15 ajoa/h (6 %)
- henkilöautot bensiini 73 %
- henkilöautot diesel 21 %
- Täyssähkö- tai hybridautojen mahdollista osuutta liikenteessä ei ole huomioitu
- ajoneuvojen nopeus on 60 km/h
- lisäksi tunnelin osalta tarkasteltu tilanne huippuliikennekuorman aikana, joka on **arvioitu simuloinneissa 15 %:ksi keskiarvovuorokausiliikenteestä** (900 ajoneuvoa/tunti, josta raskaan liikenteen osuus 6 %)

### 3 TULOKSET

Simuloinnissa käytetyllä keskiarvovuorokausiliikenteen, liikenteen nopeudella ja lähtötietojen mukaisella tunneliprofiililla ilman NO<sub>2</sub>- ja CO-pitoisuudet eivät nouse tunnelissa yli Väyläviraston Tietunneleiden LVI-suunnitteluohjeessa (VÄYLÄ/2077/06.04.01/2019) annettujen **huonon ilmanlaadun pitoisuusarvojen enimmäisrajan**.

Päästöt tunnelin suuaukolla:

NO<sub>2</sub> 0,048 mg/m<sup>3</sup> (raja-arvo 1,5 mg/m<sup>3</sup>)

CO 2,4 mg/m<sup>3</sup> (raja-arvo 30 mg/m<sup>3</sup>)

Päästöt tunnelin suuaukolla huippuliikennekuorman aikana:

NO<sub>2</sub> 0,062 mg/m<sup>3</sup> (raja-arvo 1,5 mg/m<sup>3</sup>)

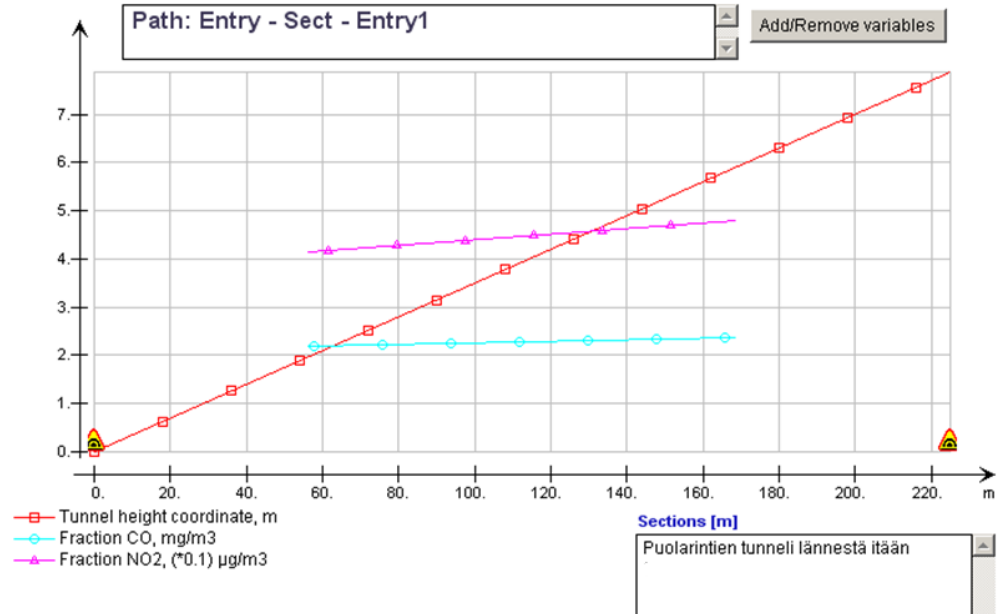
CO 2,8 mg/m<sup>3</sup> (raja-arvo 30 mg/m<sup>3</sup>)

Liitteet:

1) Päästöjen muodostuminen tunneleissa

## Liitteet

### Tunneli lännestä itään



### Tunneli lännestä itään huippuliikennekuorman aikana

