

**Klimatpåverkan,
luftkvalitet och
transporter**



TRAFIKVERKET

Energi, transporter och luftkvalitet, disposition

- Klimatpåverkan och energianvändning
 - Klimatpåverkan och energianvändning i ansökan
 - Tillåtlighetsvillkor
 - Utfört arbete och skyddsåtgärder
 - Fortsatt arbete
- Luftkvalitet
 - Luftkvalitet i ansökan
 - Tillåtlighetsvillkor
 - Utfört arbete
 - Skyddsåtgärder och kontroller
- Transporter
 - Transporter i ansökan
 - Tillåtlighetsvillkor
 - Utfört arbete och skyddsåtgärder
 - Fortsatt arbete

Klimatpåverkan och energianvändning

Omfattade handlingar i ansökan

- Bilaga 5 MKB kap 13, Samlad bedömning (ab 1)
- Bilaga 18 Sammanställning uppfyllelse av tillåtlighetsvillkor (ab 23)

Klimatpåverkan och energianvändning

Klimatpåverkan och energianvändning i planskedet

- Reduktion av koldioxid från överföringseffekter beräknade i järnvägsutredningen för respektive sträckning, inkl. Haga - Korsvägen
- Klimatkalkyl för byggnation utförd för Haga – Korsvägen under framtagande av järnvägsplanen

Klimatpåverkan och energianvändning

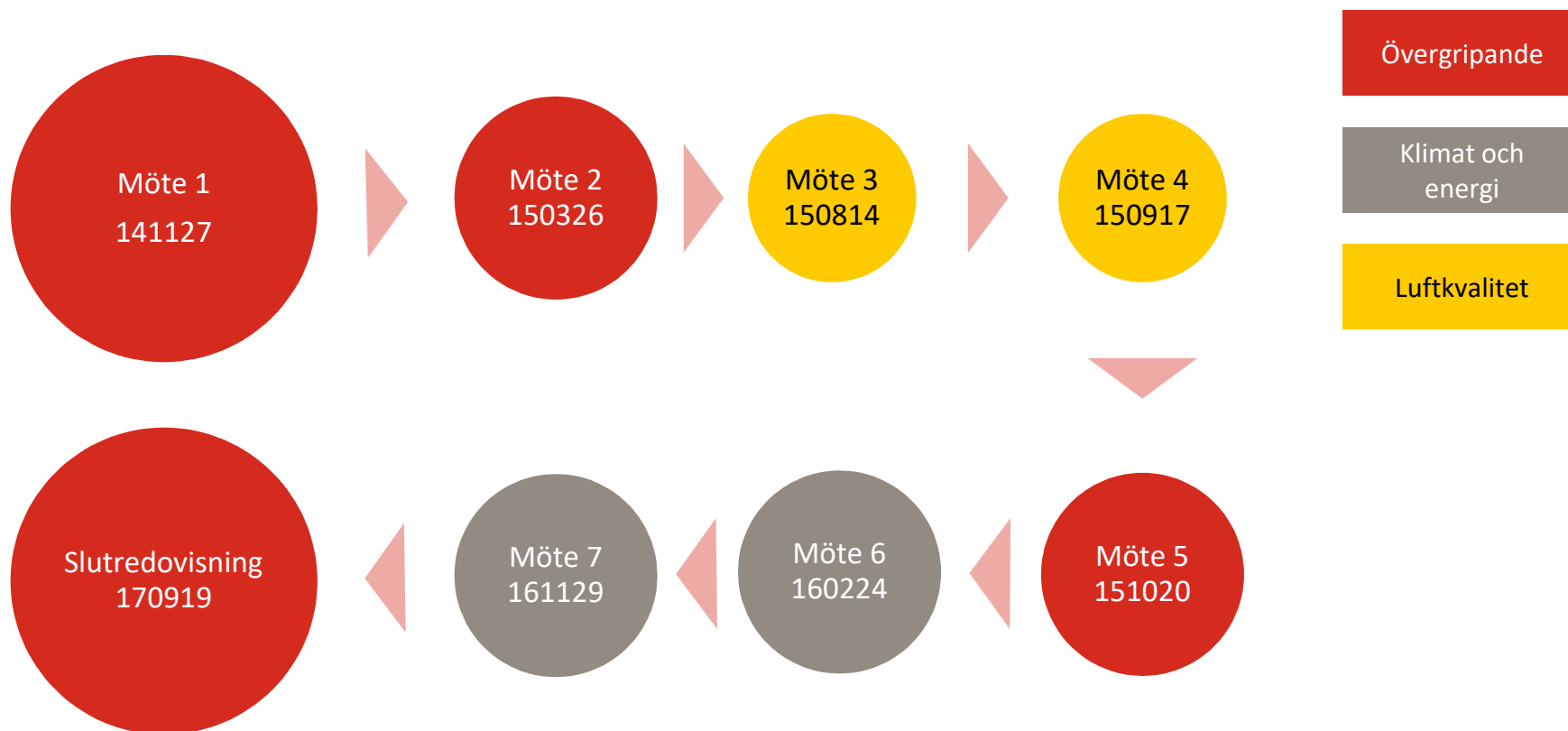
Tillåtlighetsvillkor

Tillåtlighetsvillkor 3:

Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta en plan som redovisar de åtgärder som ska vidtas för att **så långt möjligt begränsa energianvändning samt utsläpp av klimatpåverkande gaser** och luftföroreningar **i samband med byggande och drift av Västlänken**. Planen ska även redovisa de åtgärder som ska vidtas för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet inte överskrids. Planen ska hållas aktuell. Planen ska redovisas till Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun senast vid den tid — innan byggnadsarbetena på börjas — som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.

Klimatpåverkan och energianvändning

Samråd om tillåtlighetsvillkor



Klimatpåverkan och energianvändning

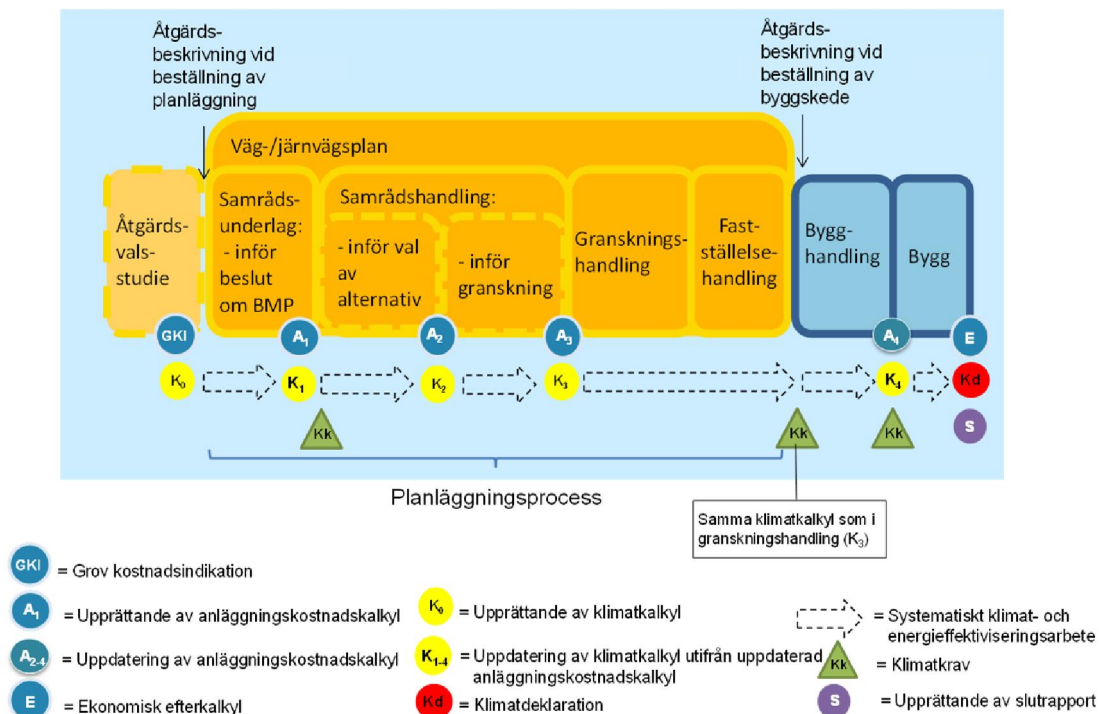
Samråd om tillåtlighetsvillkor

- En plan enligt tillåtligheten har tagits fram med målet att beskriva de arbetsmetoder som kommer att användas i projekten Västlänken och Olskroken planskildhet i syfte att säkerställa att projektens klimatpåverkan och energianvändning så långt som möjligt minimeras.

Klimatpåverkan och energianvändning

Utfört arbete

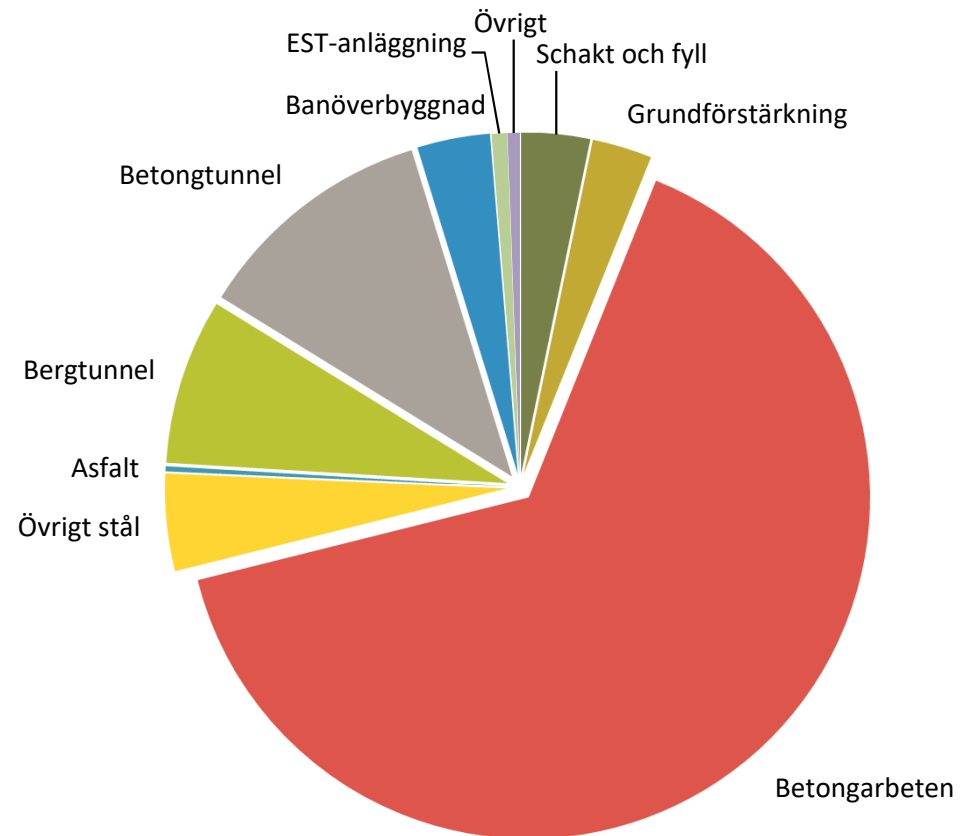
- Arbetssätt infört inom Trafikverket under planskedet som projektet valt att så långt möjligt följa



Klimatpåverkan och energianvändning

Utfört arbete och vidtagna åtgärder

- Under planskedet togs en parallelltunnel bort vilket gav betydande reduktion av koldioxidutsläpp
- Anläggningen har efter planskedet optimerats vilket medfört en minskning av koldioxidutsläpp



Klimatpåverkan och energianvändning

Fortsatt arbete och vidtagna åtgärder

- För entreprenaderna Olskroken och Centralen beslutas klimatreducerande åtgärder i samråd mellan Trafikverket och entreprenör
- Åtgärder inarbetade vid upphandling av kontrakt för Kvarnberget, Haga och Korsvägen
 - Krav på minskning av utsläpp med 25%
 - Bonus för minskning mellan 25 – 40%

Klimatpåverkan och energianvändning

Fortsatt arbete och vidtagna åtgärder

- Redovisning kommer att ske till Trafikverket under byggskedet:
 - Innan bygge påbörjas redovisar entreprenör klimatkalkyl som ska visa att kraven innehålls.
 - Entreprenörerna redovisar årligen åtgärder som vidtagits för att minska utsläppen.
 - När varje entreprenad är slutför tas en klimatdeklaration fram som redovisar koldioxidutsläpp från byggnationen.

Klimatpåverkan och energianvändning

Fortsatt arbete och tänkbara åtgärder

- Vilka åtgärder som vidtas kommer att bero på vad som är lämpligt för anläggningsdelen, exempel på tänkbara åtgärder:
 - Ersättning av cement i betong
 - Val av stålmaterial
 - Återutnyttjande av temporära konstruktioner
 - Fortsatt optimering av anläggningen



Luftkvalitet

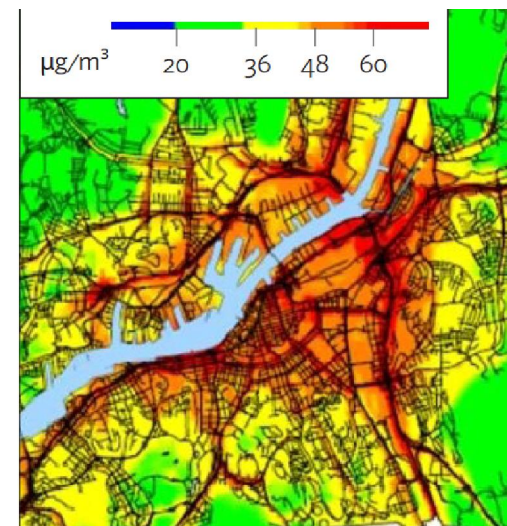
Omfattade handlingar i ansökan

- Bilaga 5 MKB kap 10, Luftkvalitet (ab 1)
- Bilaga 18 Sammanställning uppfyllelse av tillåtlighetsvillkor (ab 23)
- Bilaga 35 Trafikverkets rapporter Påverkan på luftmiljön från byggandet av Västlänken (ab 585)

Luftkvalitet

Luftkvalitet i planskedet

- Beräkningar av luftkvalitet utfördes för järnvägsutredningen för samtliga utvärderade alternativ
- Nya beräkningar utfördes för vald sträcka som underlag för järnvägsplanen
- Visade på risk för förhöjda halter om åtgärder inte vidtas



Gata	Noll-alternativ 2020	Byggskede 2020	Förändring i % på grund av byggnation
Mårten Krakowgatan	54	55	1,9
Berzeliigatan	72	79	9,7
Mölnadalsvägen	59	48	-18,1
S:t Sigfridsgatan	38	38	1,6
Dag Hammarsköldsleden	44	44	1,3
Gudmundsgatan	48	59	23,1
Packhusplatsen	38	38	1,9
Rosenlundsgatan	52	54	3,1
Stora Badhusgatan	50	53	5,3
Södra Allégatan	60	63	5,6
MKN	60	60	

Luftkvalitet

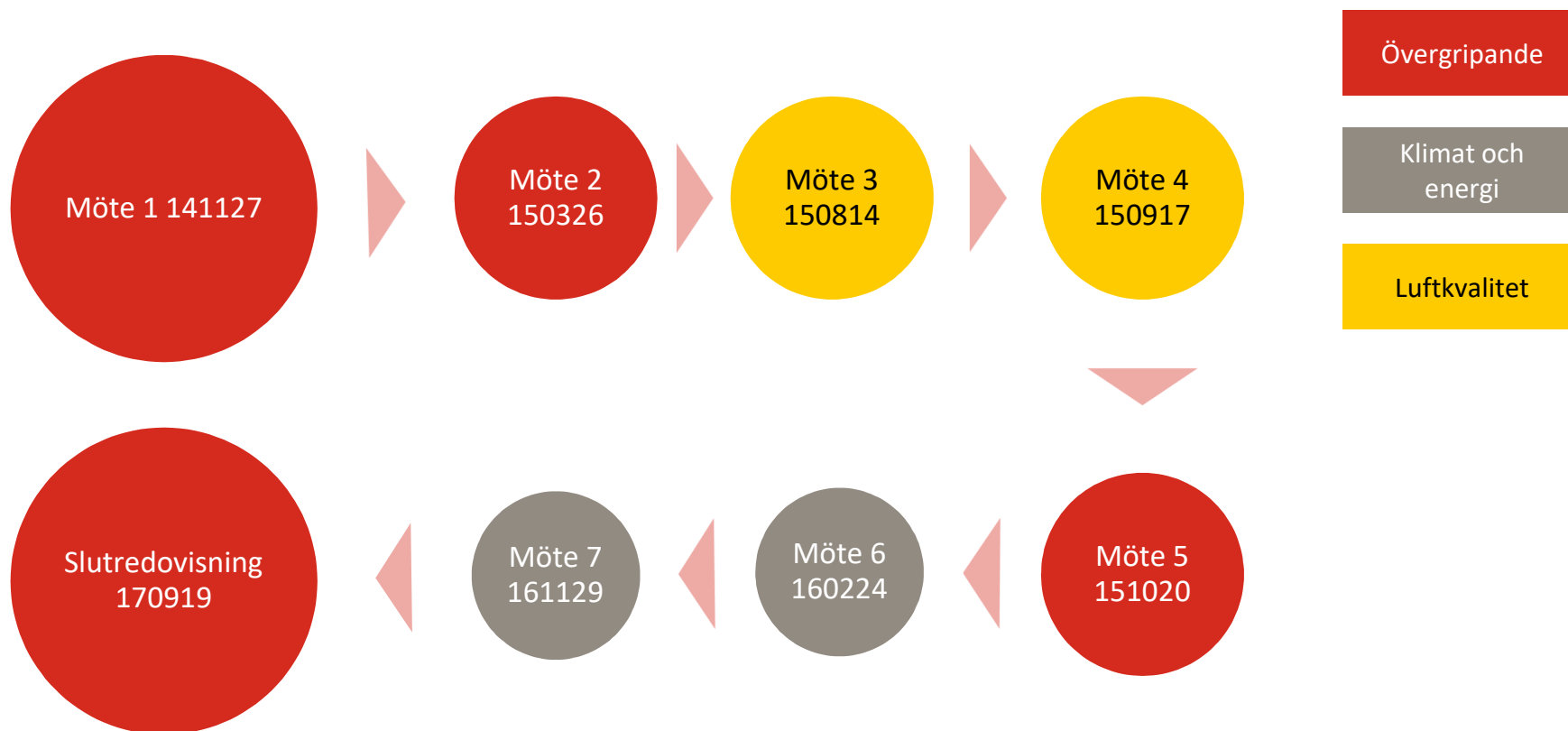
Tillåtlighetsvillkor

Tillåtlighetsvillkor 3:

Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta en plan som redovisar de åtgärder som ska vidtas för att **så långt möjligt begränsa** energianvändning samt utsläpp av klimatpåverkande gaser och **luftföroreningar i samband med byggande och drift av Västlänken. Planen ska även redovisa de åtgärder som ska vidtas för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet inte överskrids.** Planen ska hållas aktuell. Planen ska redovisas till Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun senast vid den tid — innan byggnadsarbetena på börjas — som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.

Luftkvalitet

Samråd om tillåtlighetsvillkor



Luftkvalitet

Tillåtlighetsvillkor

- Trafikverket och länsstyrelsen har samrått om betydelsen av villkoret och en gemensam tolkning har gjorts innebärande att byggandet och driften av Västlänken generellt inte får försämra luftkvalitetssituationen i Göteborg.
- Plan för luftkvalitet som beskriver de arbetsmetoder som använts och kommer att användas i projekten i syfte att säkerställa att:
 - Projektens utsläpp av luftföroreningar så långt möjligt minimeras.
 - Byggandet och driften av Västlänken generellt inte försämrar luftkvalitetssituationen i Göteborg.

Luftkvalitet

Fordon och maskiner



Luftkvalitet

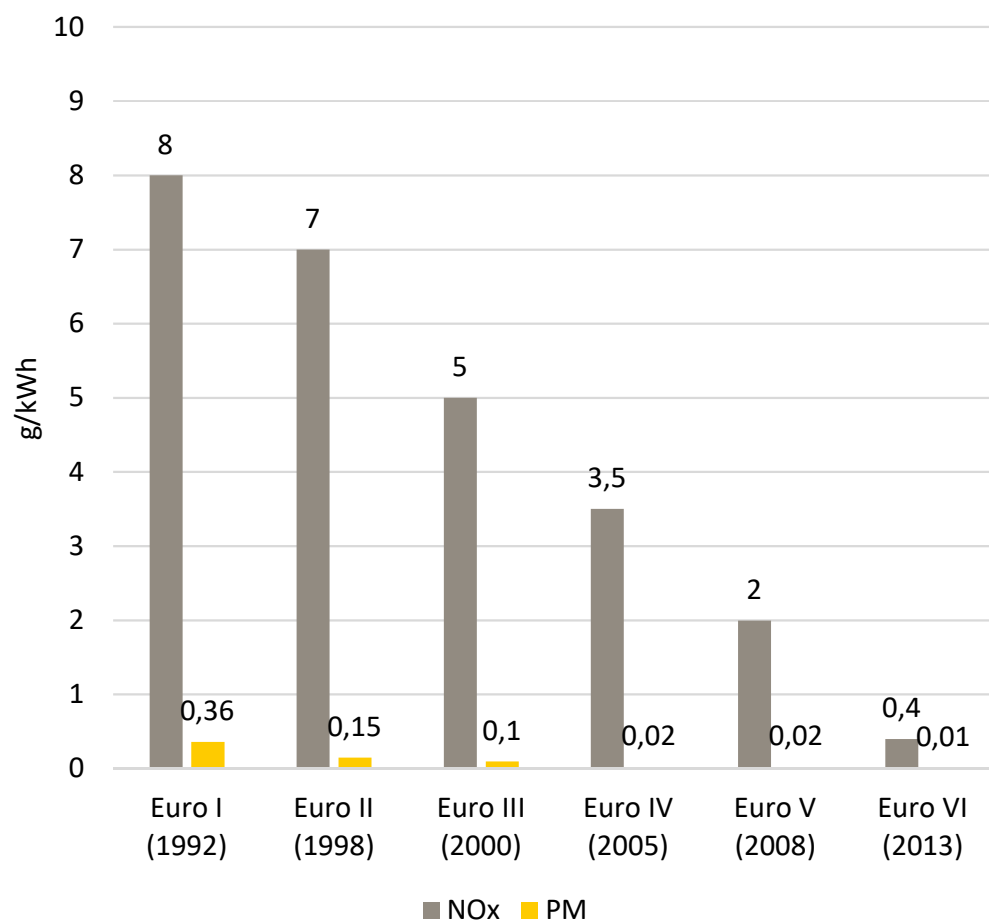
Fordon och maskiner



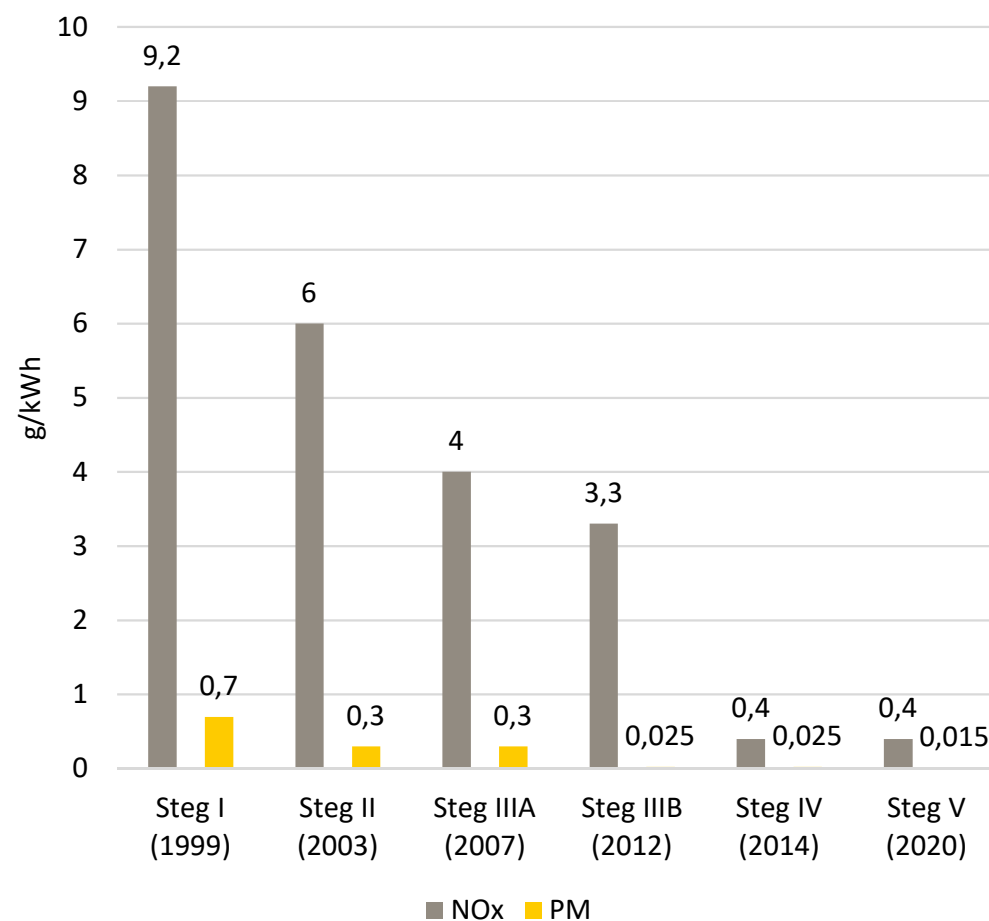
Luftkvalitet

Fordon och maskiner

Utsläppsklasser för tunga fordon



Utsläppsklasser för arbetsmaskiner



Luftkvalitet

Utfört arbete efter planskedet

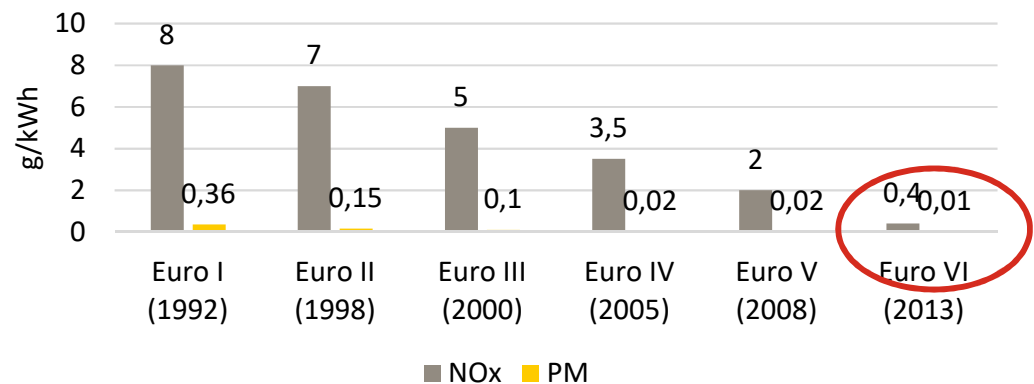
- Ny beräkning utförd med uppdaterade förutsättningar vad avser maskiner och fordon
- Syfte att utvärdera lämplig kravställning vad avser maskin- och fordonskrav, framförallt vad avser kväveoxider

Luftkvalitet

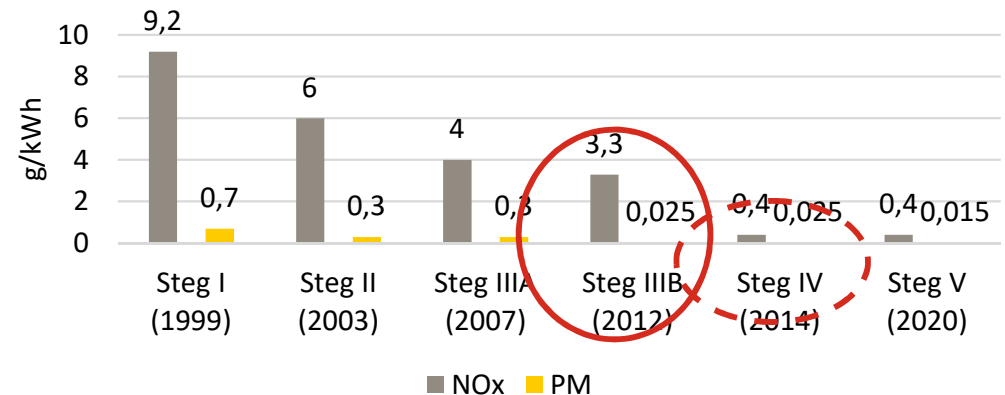
Skyddsåtgärder och kontroller

- För de stora entreprenaderna i Västlänken har Trafikverket kravställt:
 - Euro VI för lastbilar
 - Steg IIIB för arbetsmaskiner
 - För vissa entreprenader kräver vi även Steg IV för en del av arbetsmaskinerna
- Dispens kan ges för maskiner som används sparsamt och där det finns få på marknaden
- För entreprenaden Haga och Korsvägen ges bonus för eldrivna fordon och maskiner

Utsläppsklasser för tunga fordon

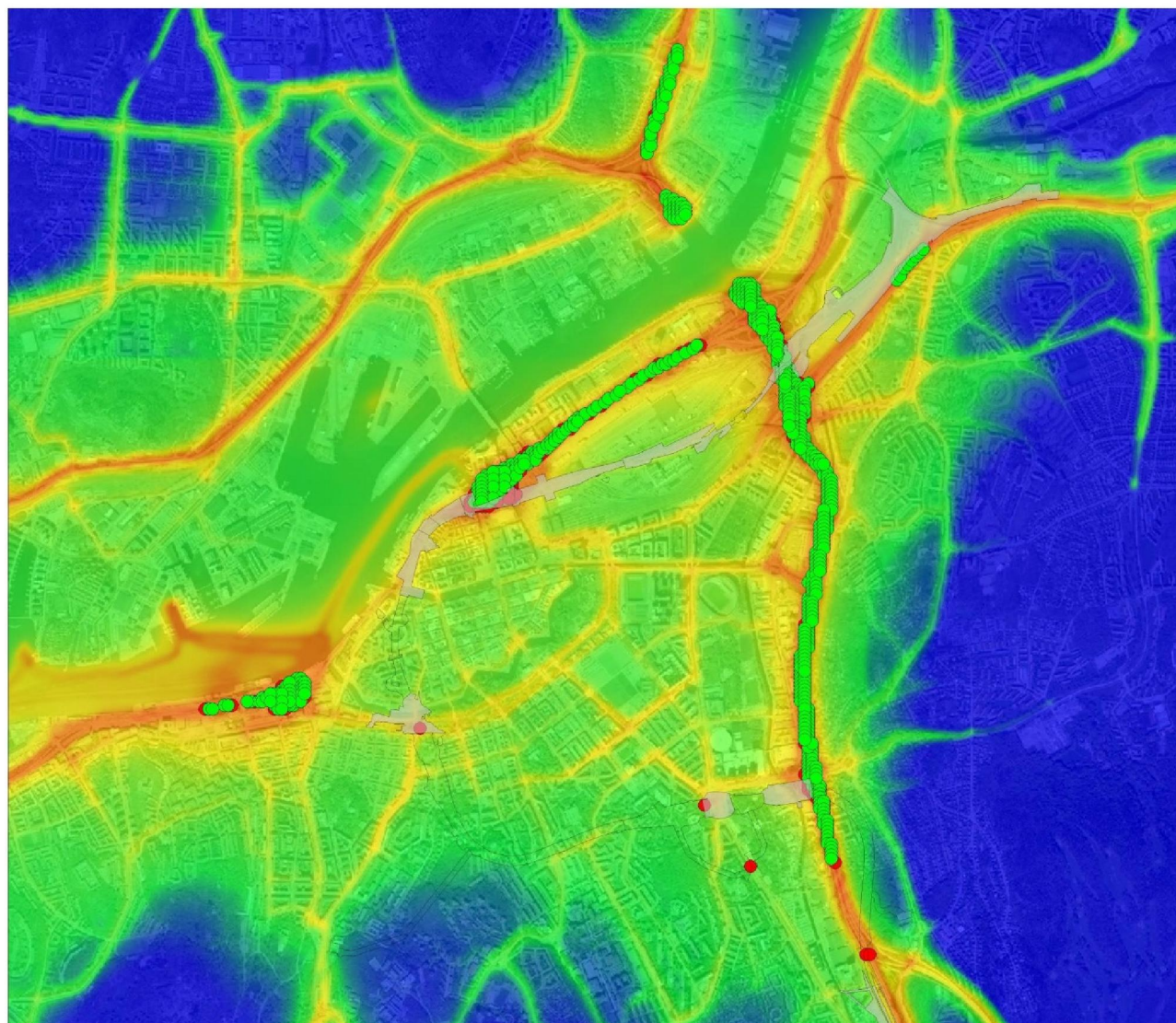


Utsläppsklasser för arbetsmaskiner



Luftkvalitet

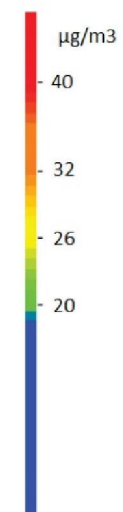
Årsmedelvärde kvävedioxid



Figur F.10 Årsmedelvärde kvävedioxidhalter – skillnad mellan nollalternativ och byggskede scenario B.

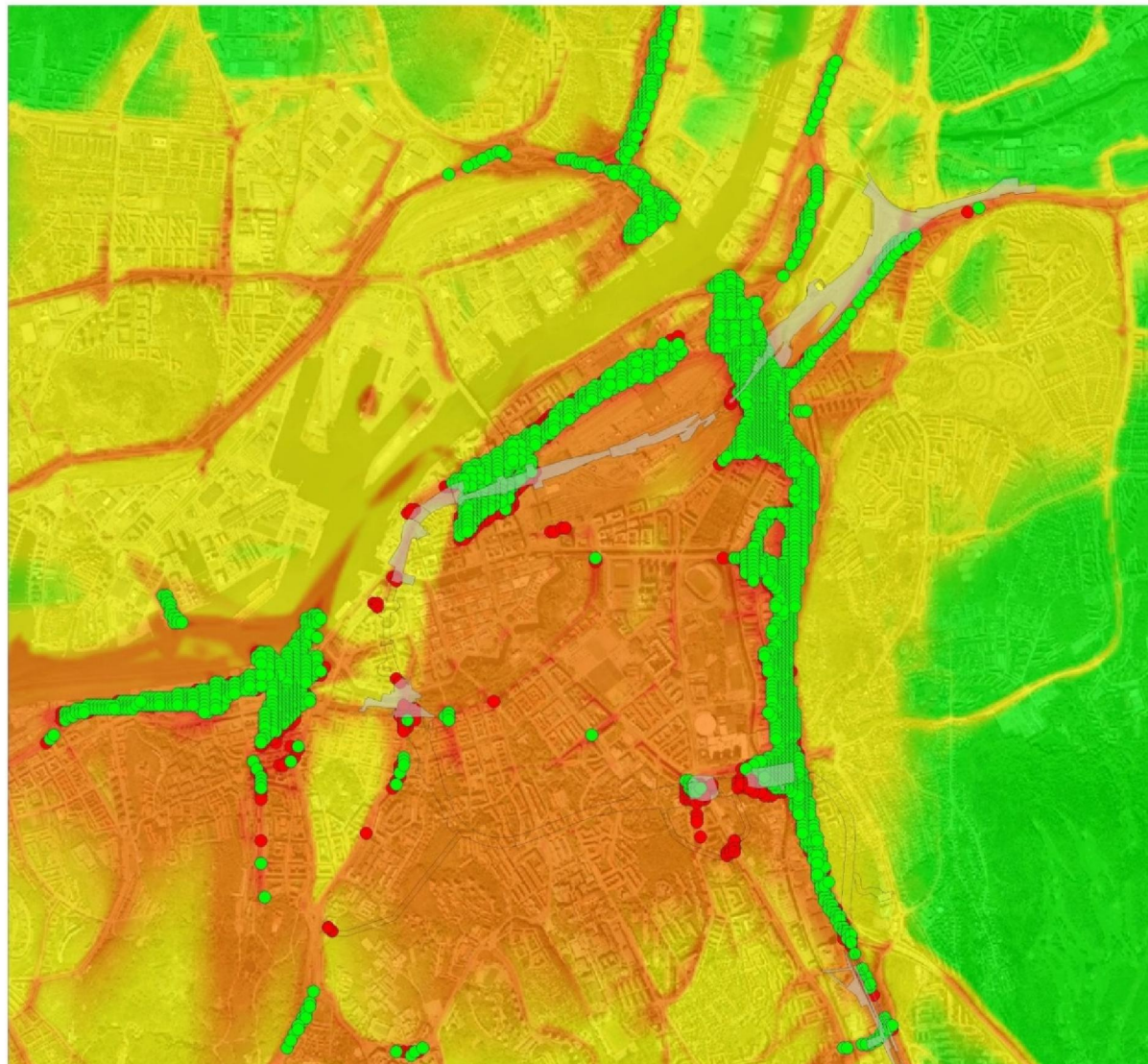
De gröna markeringarna illustrerar var MKN överskrids för nollalternativet och de röda var ytterligare överskridanden beräknas om villkoren för byggskede scenario B antas.

Bakgrunden i figuren utgörs av beräkningsbilden för nollalternativet.



Luftkvalitet

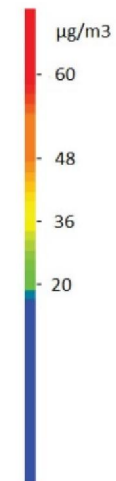
Dygnsmedelvärde kvävedioxid



Figur F.11 Dygnsmedelvärde kvävedioxidhalter – skillnad mellan nollalternativ och byggskede scenario B.

De gröna markeringarna illustrerar var MKN överskrids för nollalternativet och de röda var ytterligare överskridanden beräknas om villkoren för byggskede scenario B antas.

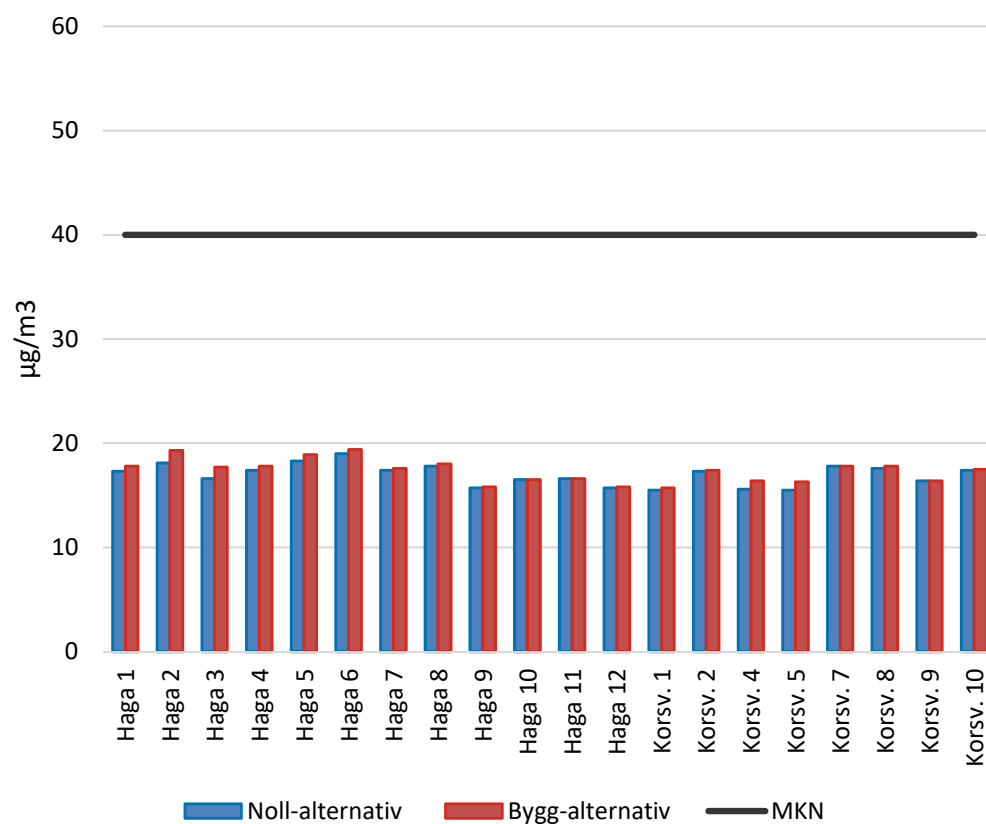
Bakgrunden i figuren utgörs av beräkningsbilden för nollalternativet.



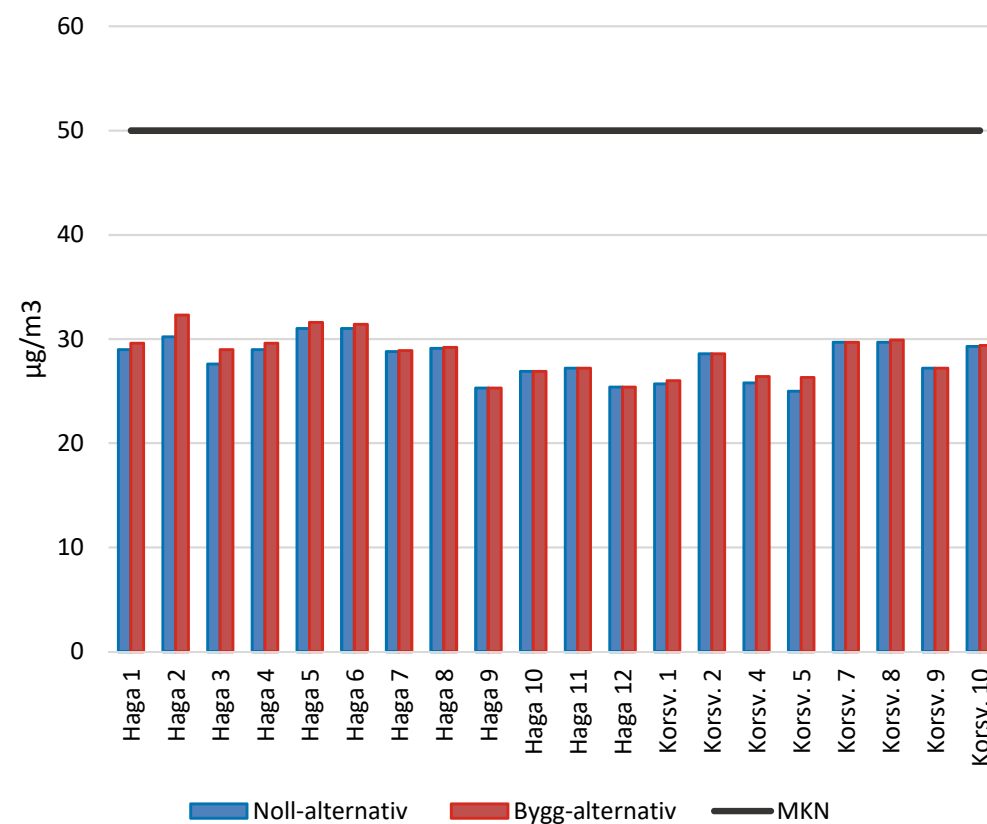
Luftkvalitet

PM10 från avgasutsläpp

Årsmedelvärde, PM10



Dygnsmedelvärde (90-percentil), PM10



Luftkvalitet

Skyddsåtgärder vad avser kväveoxider

- Åtgärd vad avser kravställning på fordon och maskiner har bedömts innebära att utsläppen kväveoxider reduceras med 65 % jämfört med normal kravnivå.
- För lastbilar finns i dagsläget ingen högre utsläppsklass och kravställning vad avser eldrift bedöms inte vara gångbart då fordon i dagsläget saknas
- Skarpare krav vad avser arbetsmaskiner har inte bedömts medföra en betydande förändring vad avser utsläppen och skulle vara svårt att genomföra

Luftkvalitet

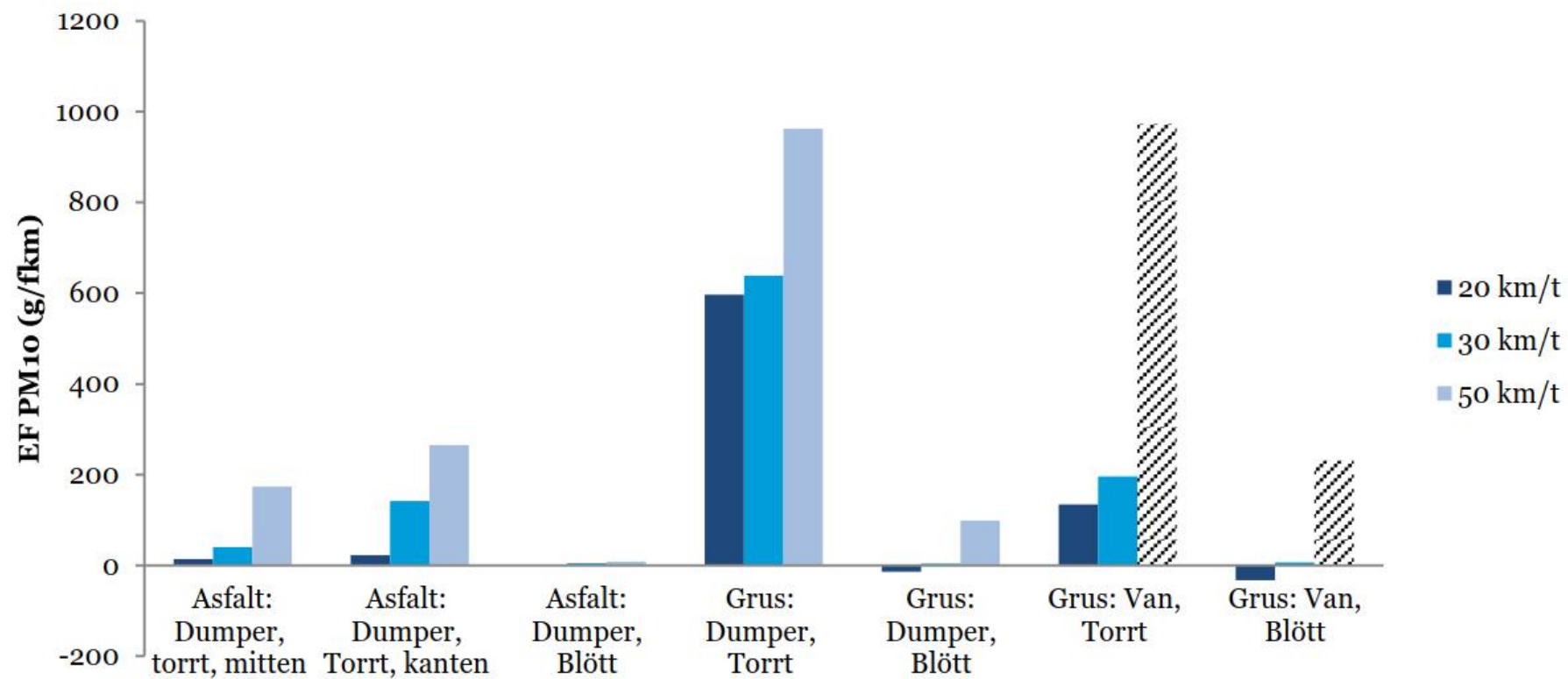
Skyddsåtgärder vad avser PM10

- Fordons- och maskinkraven reducerar även PM10
- Dessutom vidtas damningsreducerande åtgärder, ex:
 - Städning av körytor och vägområden på och kring arbetsplatsen
 - Tvätt av fordon, ex. hjultvätt
 - Vattning och saltning av körytor
 - Vattning av lastbilar
 - Minimering av spill
 - Hårdgörande av arbetsytor, ex. asfaltering eller användande av grova material för arbetsvägar



Luftkvalitet

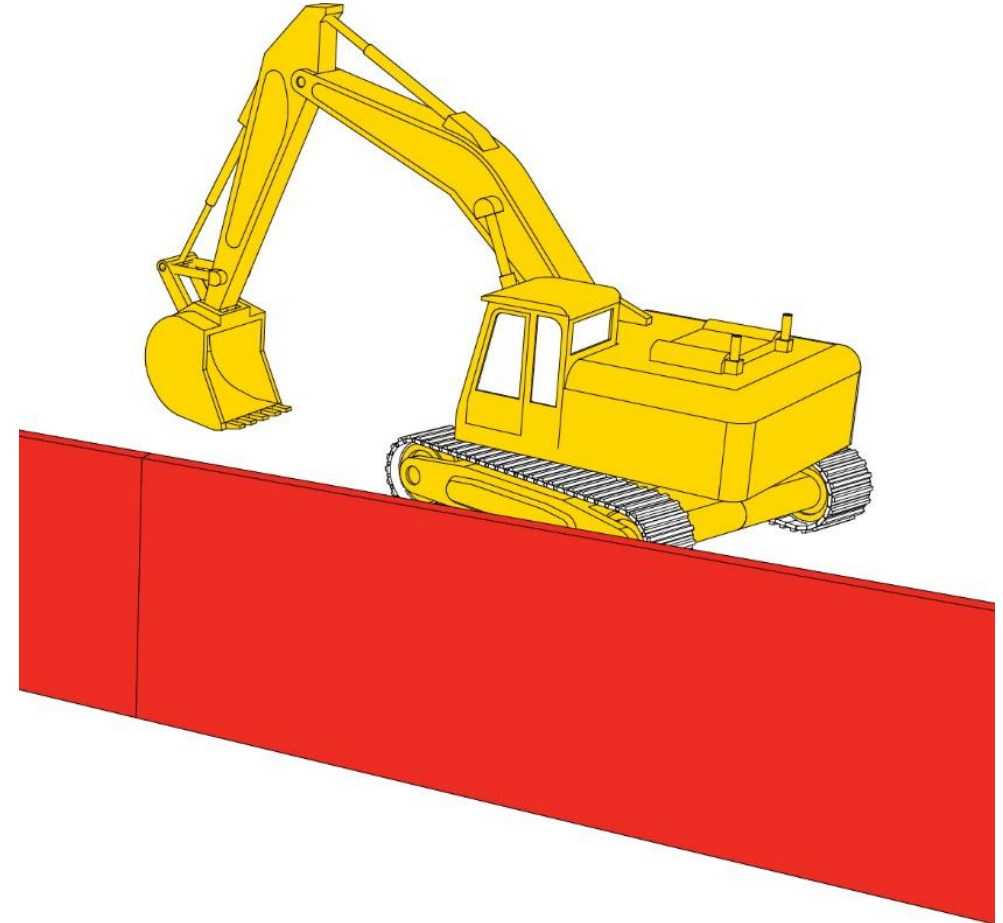
Skyddsåtgärder vad avser PM10



Luftkvalitet

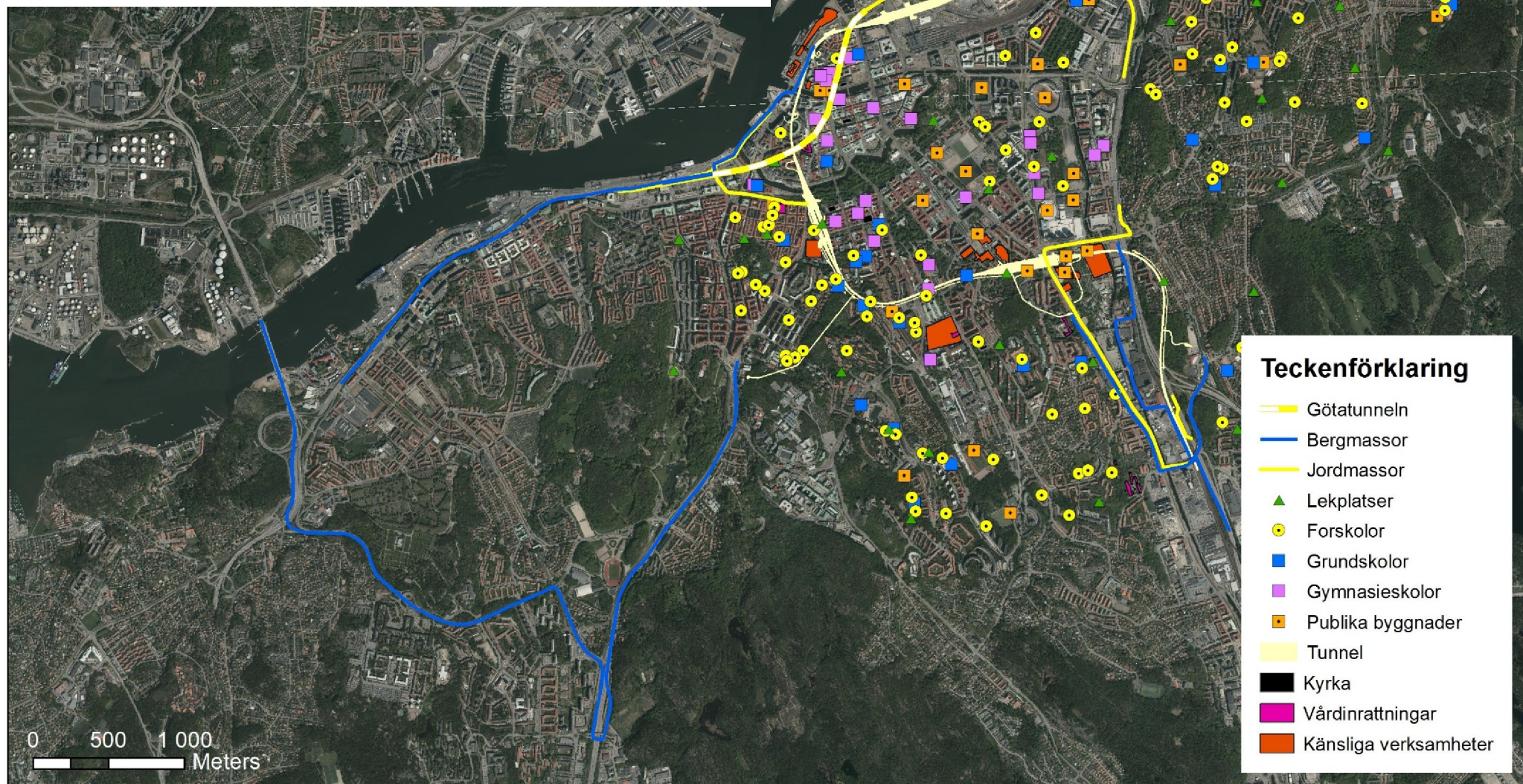
Kontroller

- Kontroll av luftkvalitet (kvävedioxid och PM10) kommer att ske, dels vid arbetsplatsernas gräns och dels en bit bort från arbetsplats
- Resultaten från kontrollerna utvärderas och åtgärder vidtas vid behov
- Utsläpp från arbetsplats kommer även att reduceras även genom de byggplatsavskärmningar som kommer att finnas samt när arbetena utförs nere i schakt



Luftkvalitet

Skyddsåtgärder och kontroller



Transporter

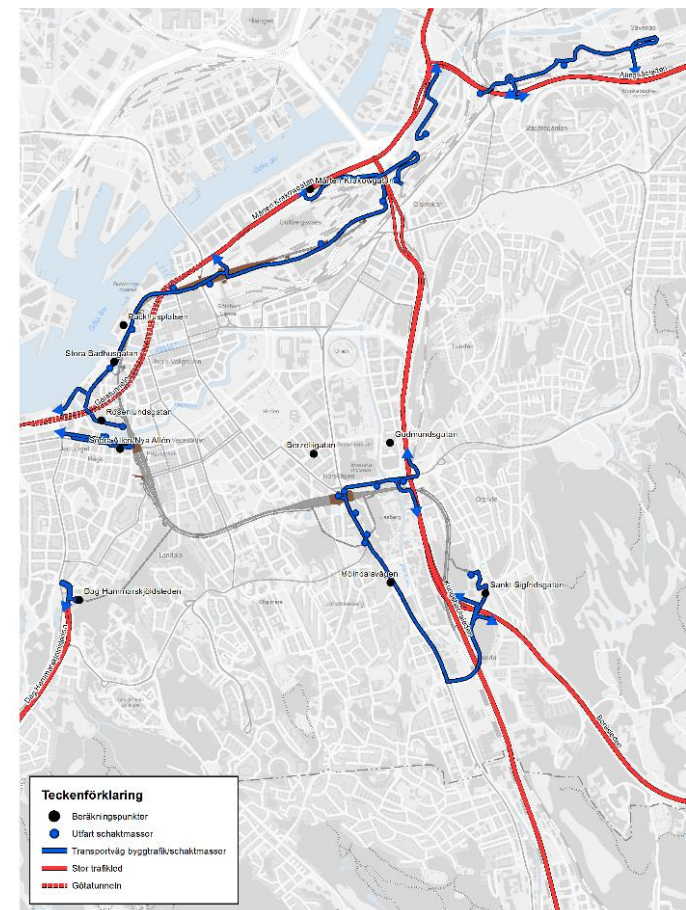
Omfattade handlingar i ansökan

- Bilaga 5 MKB kap 11, Följdverksamheter (ab 1)
- Bilaga 17, Närmare beskrivning av projektet och ingående moment (ab 23)
- Korrespondens mellan Trafikverket och domstolen från oktober 2016 (ab 36)
- Bilaga 31 Plan enligt tillåtligheten, villkor 2. Masshantering och transporter (ab 585)

Transporter

Utfört arbete i planskedet

- Transporter till och från byggnationen har utvärderats kontinuerligt under planprocessen
- Tänkbara utfarter från byggarbetsplatserna har redovisats i underlaget till järnvägsplanen
- Ytor för tillfällig nyttjanderätt omfattar områden som avses användas för transporter



Tänkbara utfarter och transportvägar som de redovisades i järnvägsplanens MKB (kap 16)

Transporter

Villkorsformulering

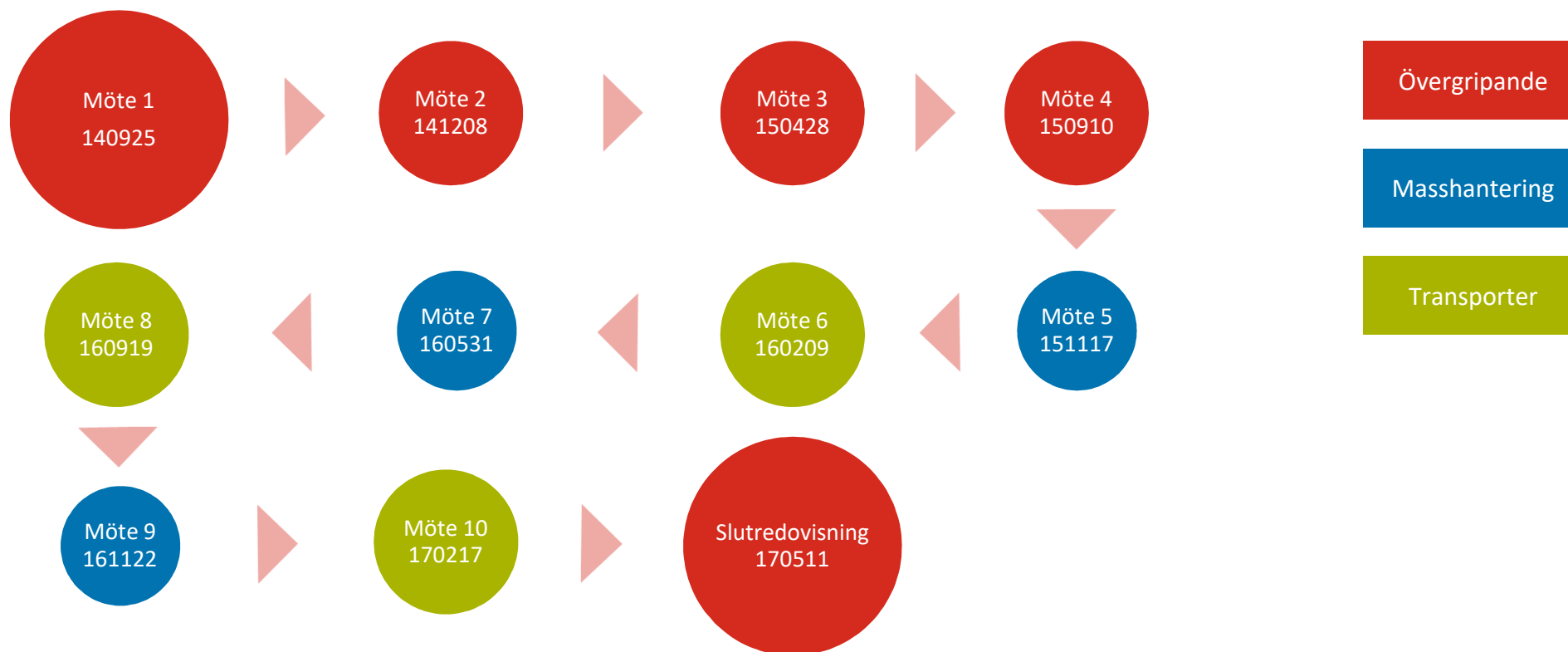
Tillåtlighetsvillkor 2:

Trafikverket ska ”efter samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, **upprätta en plan för transporter** och omhändertagande av de berg- och jordmassor som uppkommer vid byggandet av järnvägen samt de byggnadsmaterial som ska användas i projektet. Planen ska redovisas till länsstyrelsen och kommunen senast vid den tid – innan byggnadsarbetena påbörjas – som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.”

Regeringsbeslut - Tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken av utbyggnad av Västlänken, Göteborgs kommun
(Regeringen, 2014-06-26).

Transporter

Samråd avseende tillåtlighetsvillkor



Transporter

Syfte och mål för arbete med tillåtlighetsvillkor

- Syfte och mål med arbetet inom ramen för tillåtlighetsvillkor 2 vad avser masshantering har definierat i samråd med staden och Länsstyrelsen:
”...identifiera och synliggöra miljöfrågor relaterade till projektens masshantering och byggtransporter.”
- ”Att ta fram rutiner för hur arbetet med planering av transporter ska bedrivas. Rutinerna ska säkerställa att olägenheter för stadens invånare orsakade av transporter till och från arbetsplatserna minimeras. De olägenheter som avses är de relaterade till trafikstörningar, trafiksäkerhet samt omgivningspåverkan från transporterna i form av buller och vibrationer.”

Plan enligt tillåtligheten, villkor 2 - Masshantering och transporter
(Trafikverket, 2017-07-06).

Transporter

Utfört arbete

- Trafikverket har utrett och bedömt vilka lokala vägar som är bäst lämpade att köra ut massor från arbetsplatserna mot det större, oftast statliga, vägnätet och vidare mot potentiella mottagningsplatser.
- Intentionerna har varit att i största möjliga mån undvika områden med många boende eller där mycket människor vistas eller rör sig.

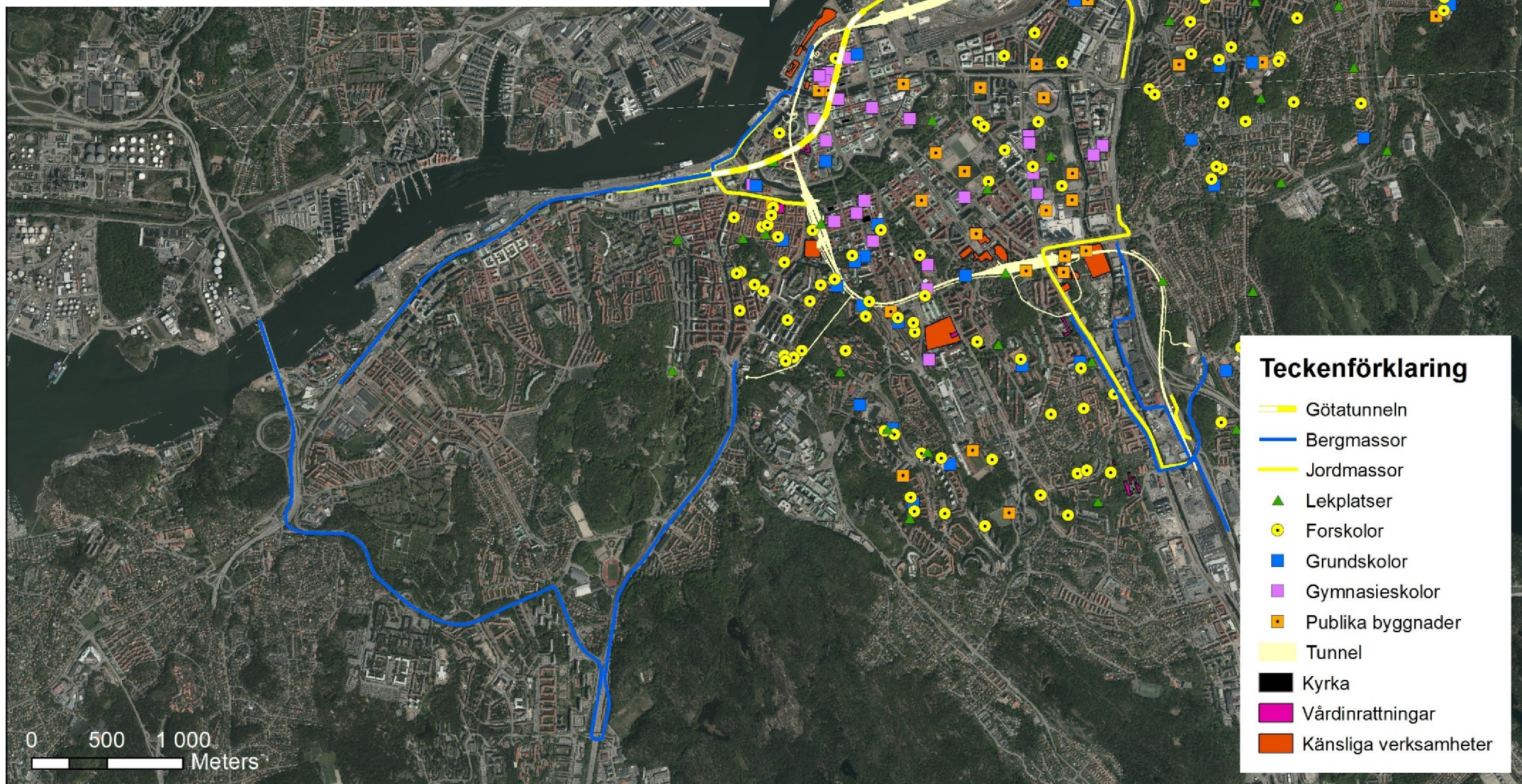
Transporter



Bildkälla: Wikimedia commons

Transportvägar

Utfarter för massor



Transporter

Beräknade antal transporter per entreprenad

Uppskattat antal transporter tur och retur, transporter av överskottsmassor på enbart lastbil (15 ton).

Entreprenadområde	Transporter överskottsmassor	Transporter material in	Totalt	Byggår	Lastbilar/timme
E01 Olskroken	51 000	103 000	154 000	2018-2022	6
E02 Centralen	178 000	55 000	233 000	2018-2022	10
E03 Kvarnberget	60 000	19 000	79 000	2018-2019	8
E04 Haga	302 000	68 000	370 000	2018-2022	15
E05 Korsvägen	346 000	60 000	407 000	2018-2023	14

Transportvägar

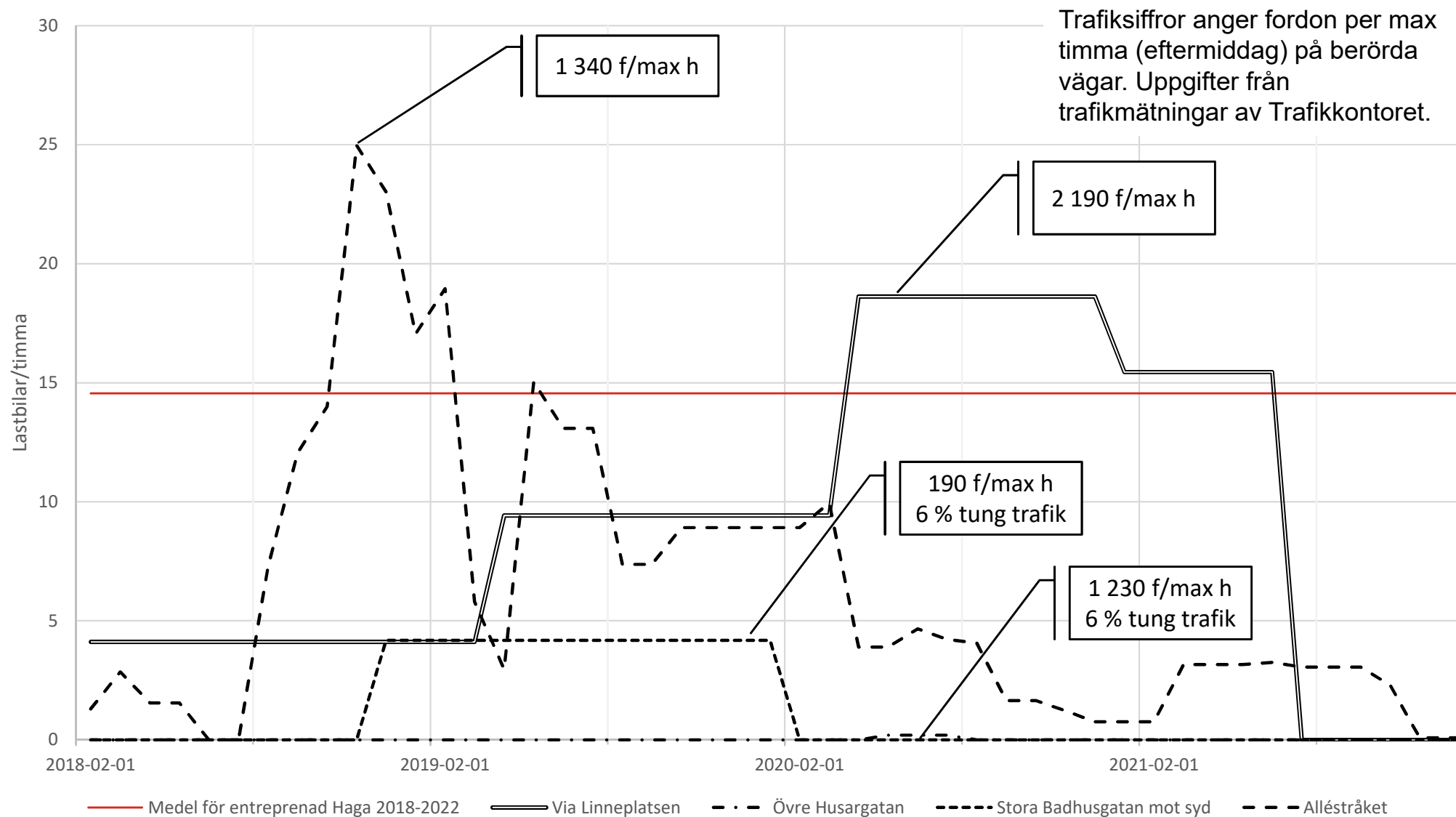
Utfarter från E04 Haga



Medel för Haga 2018-2022
15 lastbilar/timma

Transporter

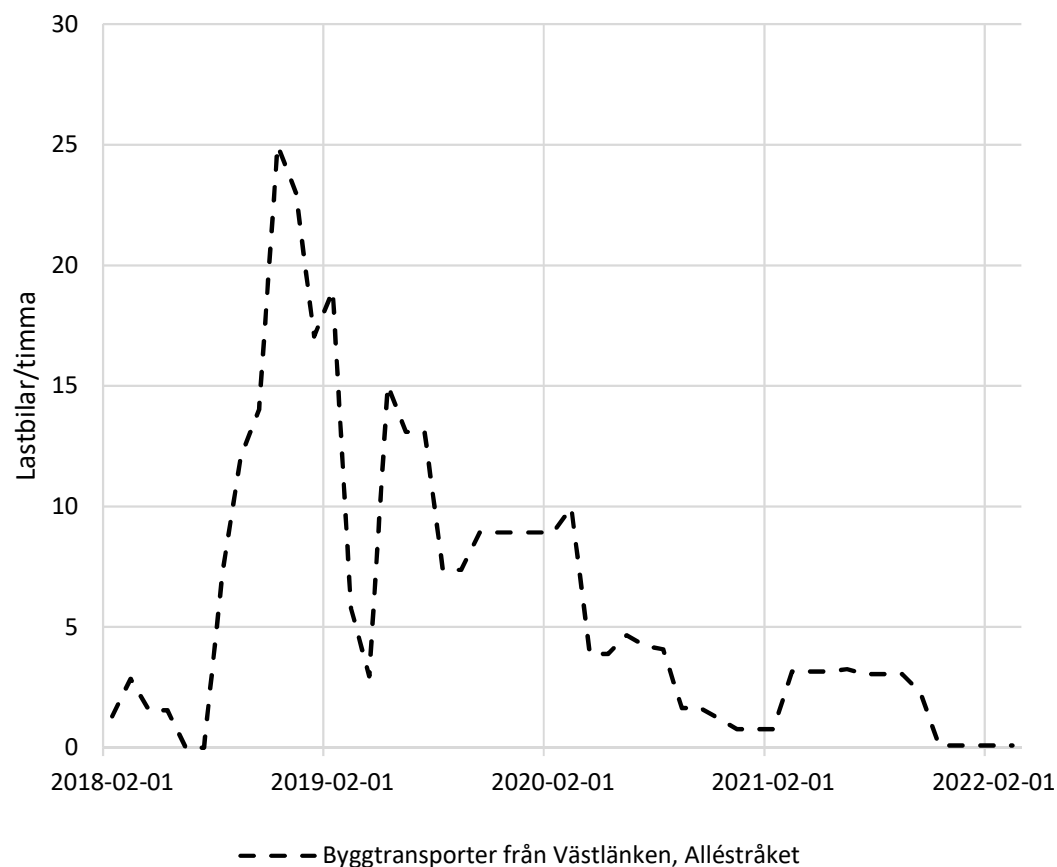
Västlänkens byggtransporter från entreprenad E04 Haga



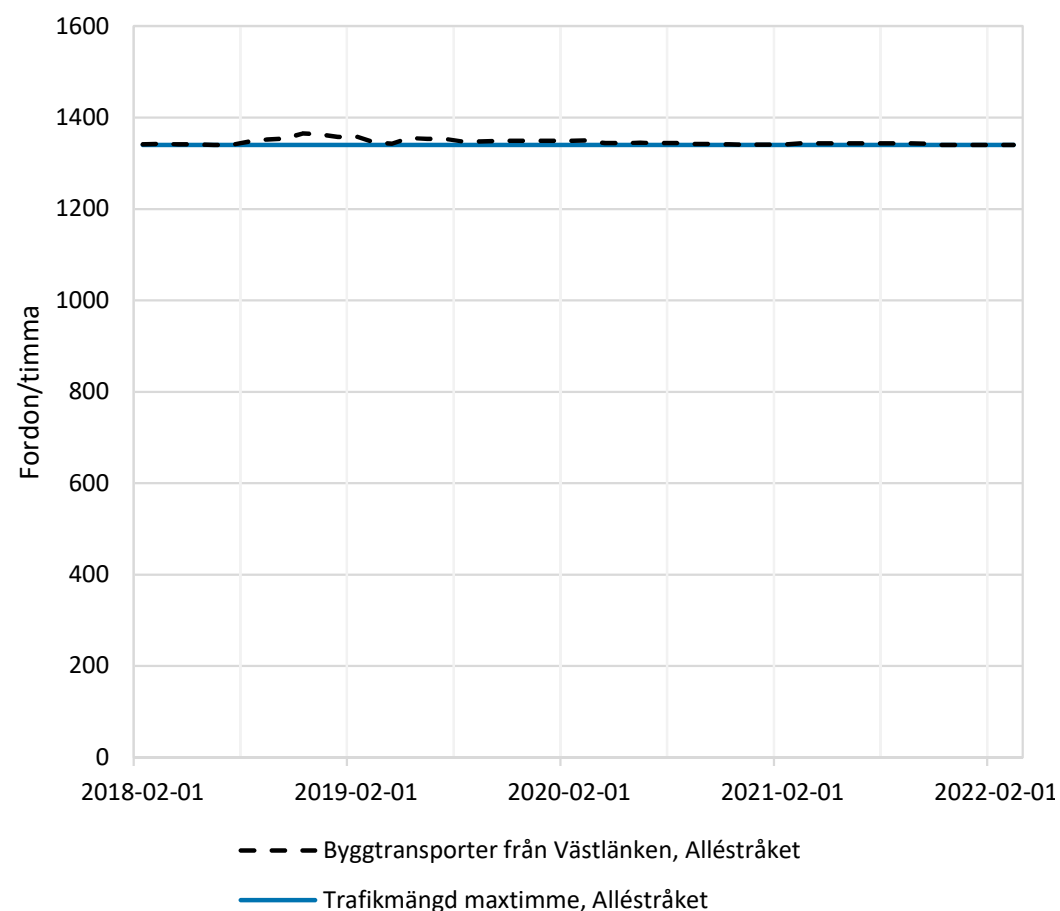
Transporter

Västlänkens transporter i relation till dagens trafik

Byggtransporter från Västlänken, Alléstråket



Nuvarande trafik (maxtimma eftermiddag) och Västlänkens transporter



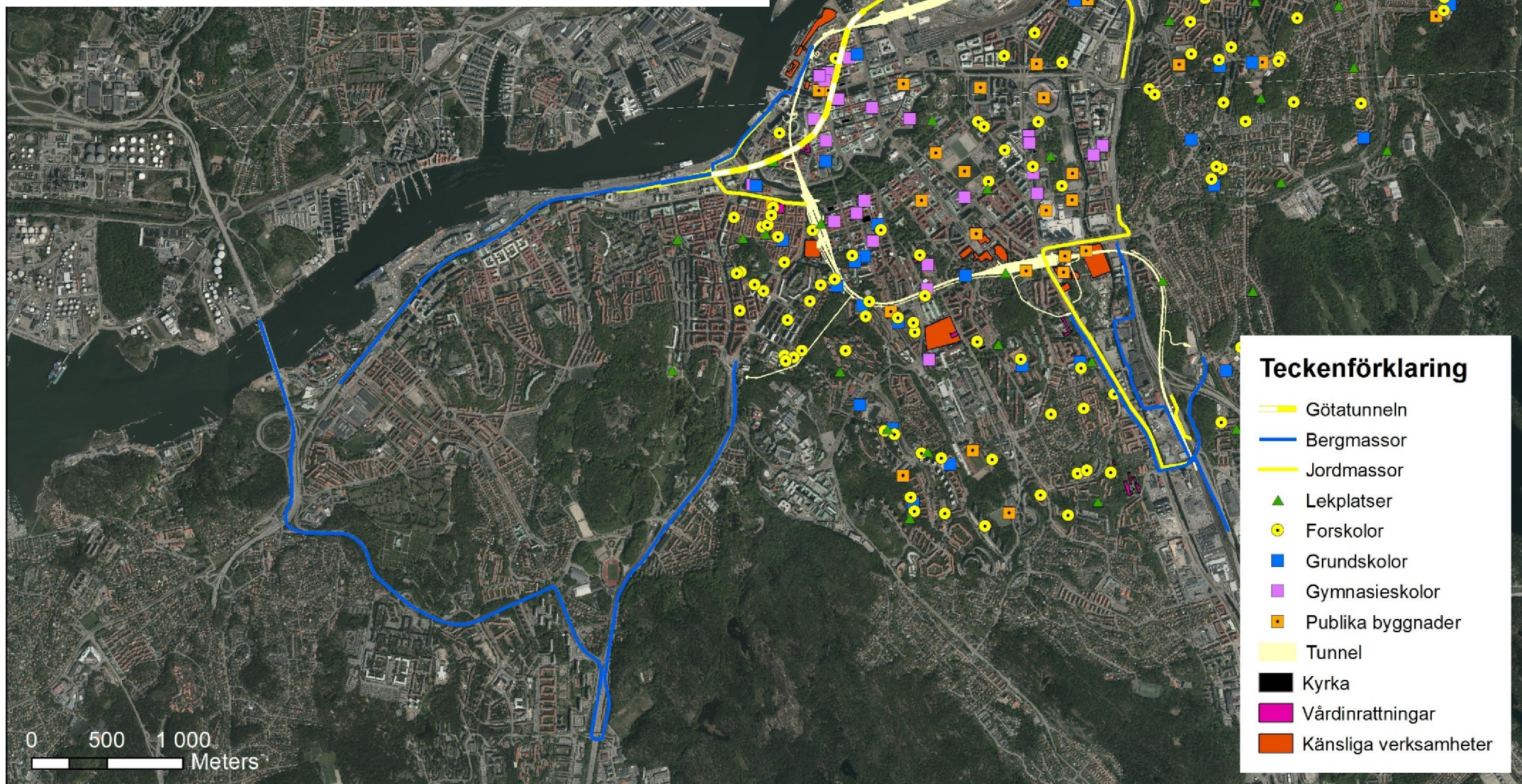
Transporter

Konsekvenser och vidtagna åtgärder

- Vilka gator som transporter inte får köra på samt i vissa fall vilka vägar de ska köra har kravställts mot entreprenör för att:
 - snabbt som möjligt få ut lastbilarna på det större vägnätet
 - undvika att de kör i de centrala delarna i staden
- Transporter förbi känsliga verksamheter på enstaka platser
- Där transport sker förbi känsliga verksamheter bedöms det inte finnas andra bättre alternativ
- Mottagare för berg och överskottsmassor väljs med hänsyn till geografiskt läge

Transportvägar

Utfarter för massor



Transporter

Fortsatt arbete

- Gemensam trafikplanering med Göteborgs stad m.fl.
- Dialog kommer att hållas med känsliga verksamheter i närheten av bygget.