

# Slutrapport för forskning och innovationsprojekt

**Projektets namn:** Nyttor och konsekvenser av HCT i tätort, även kallat "Bygga"-projektet

**Projektledarens namn och organisation:** Fredrik Cederstav, RISE AB

**Tidsperiod för vilken rapporten avser:** 2021-01-01—2023-06-30

**Trafikverkets ärendenummer:** 7366

## Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	3
2	Resultat	4
3	Uppföljning av tid, kostnad och innehåll (TKI)	5
3.1.	Tidplan, aktuell situation och eventuella avvikelser	5
3.2.	Kostnad, aktuell situation och eventuella avvikelser	5
3.3.	Innehåll, aktuell situation och eventuella avvikelser	5
4	Hantering av projektrisker	5
5	Praktisk information vid rekvisering samt ekonomisk sammanställning	6

# 1 Sammanfattning

Detta är en kompletteringsbudget till HCT-City DNr: 2020-05149. Projektet innefattade förberedelser, upphandling, databearbetning, teknisk projektledning, ekonomisk uppföljning och resultatspridning av två stycken s.k. WIM-bridge mätningar (Weight-in-Motion), det vill säga mätningar på en gång/cykelbro på plats i Varberg vid Österleden (gamla E6) med hjälp av lägesgivare. Utförare var Trafikia AB. Se fig 1 nedan;



*Fig 1. Lägesgivare gångtunnel.*

Mätningarna har bidragit till att projektet fått en bättre överblick över de tunga ekipage som passerat över bron i Varberg under denna period och hur lasterna har fördelats på respektive fordonsslag. Den första mätningen utfördes under veckorna 47-48 under 2021 och den andra mätningen under veckorna 35-37 år 2022. Mätningarna har bidragit till att efterföljande dataanalyser av vikter, axlar och fordonsslag kunnat bli mer komplett. Mätningar från WIM-bridge har kunnat jämföras med parallella mätningar med fordonssensorer från passerande tunga fordon samt från hjullastare. Geografisk placering nedan. Kompletta mätningar (2 st) går att rekvirera och finns på projektet HCT-Citys projektsida.

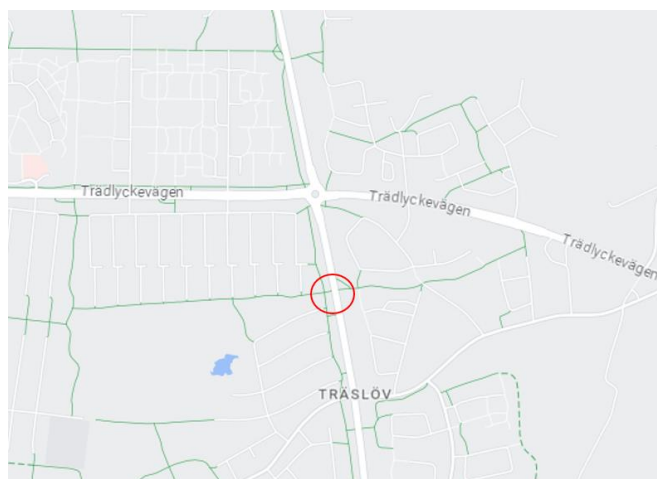


Fig 2. Geografisk placering GC-bro i Varberg

## 2 Resultat

Projektet har genom Trafikia utfört WIM-bridge mätningar under två mätperioder på aktuell bro under vardera 7 dygn per mätperiod. Mätningarna har gett en god bild av totalt antal tunga fordonspassager per dygn och även fördelning över tid på dygnet, andelen singel, boggi- och trippelaxel, samt andelen passager per respektive fordonskategori. Vid första mätperioden år 2021 genomfördes parallella mätningar från relevanta tunga fordon från åkeriet via rFMS uppkoppling, där flera relevanta fordonsparemetrar inkluderades såsom, tidpunkt, position, bruttovikt och hastighet. Mätningen det första året var en viktig grund inför de fordonloggningar som planerades i steg två. Se exempel för mätningar år 2 (2022) i tabell 1 nedan.

Övergripande mätresultat	Totalt	Riktning 1	Riktning 2
<b>Totalt antal tunga fordon [st]</b>	3 631	1 782	1 849
<b>Medelantal tunga fordon per dygn [st]</b>	403	198	205
<b>Totalt vägd bruttovikt [ton]</b>	61 339	31 291	30 047
<b>Medelbruttovikt per tungt fordon [ton]</b>	16,89	17,56	16,25
<b>10-tons standardaxlar* per tungt fordon</b>	0,62	0,67	0,56

Anm: Riktning 1 mot Norrut , Riktning 2 mot Söderut.

\* Se punkt 2.8

Tabell1. Exempel på mätning av passager år 2.

Under den andra mätperioden så gjordes de utökade mätningarna parallellt med WIM-bridge loggning av ett antal Volvolastbilar samt en hjullastare. Dessutom utfördes samtidigt även en belastningsmätning på bron via RISE experter). Den utökade fordonsmätningen inkluderade detaljerade fordonloggningar med fler parametrar och med högre frekvens än vad rFMS erbjuder. Detta sammantaget med övriga mätningar har gett en god grund och en stor mängd data för att kunna dra slutsatser om mätmetodik, lastbeteende, transporters energikostnad, bronns påkänningar, axellaster, lastens viktfordelning över tid och möjlig potential till förbättring vad gäller lastning och fyllnadsgrad. Dessa mätdata kommer att utgöra en viktig grund inför slutrapporten i huvudprojektet HCT-City.

### 3 Uppföljning av tid, kostnad och innehåll (TKI)

#### 3.1. Tidplan, aktuell situation och eventuella avvikelser

Projektet har följt huvudprojektets tidplan enligt ovan beskrivning. Huvudprojektet har p.g.a Corona-restriktioner som tidigare meddelats förlängts till nytt slutdatum 2024-09-30 men förlängning är inte aktuell för detta kompletteringsprojekt. Slutdatum här är som fastlagt 2023-06-30.

#### 3.2. Kostnad, aktuell situation och eventuella avvikelser

Inga kända avvikelser. Mätning två avslutades den 9 sept 2022. Slutredovisningen av dessa passagemätningar finns i två separata rapporter men kommer att nämnas i slutrapporten för huvudprojektet vid behov i slutet av 2024. Den påkänningsmätning av bron som gjordes av RISE presenterades den 28 juni 2023 och i samband med detta bjöds Varbergs kommun och övriga kommuner in att delta och ställa frågor.

En omfördelning av budget gjordes mellan År 1 och År 2, beslutat 2021-09-17. 200 KSEK flyttades från År 1 till År 2. Denna har avhandlats i tidigare lägesrapporter.

Budget SEK	Upparbetat SEK	Eventuella avvikelser från budget (Prognos) tkr
1 500 000	1 500 000	-

#### 3.3. Innehåll, aktuell situation och eventuella avvikelser

Inga kända avvikelser. Synkning gjordes med både RISE egna mätningar av fordon i Varberg (loggning) samt med mätning av bärighet för bro. Trafikias mätning gav en bra bild av fördelning av tunga fordon över dygnet (se exempel nedan i fig 3) dvs. ett par dygns körningar av deponimassor som delvis nu har lagts om till nya rutter på grund av att norra hamnen är färdigfylld. Mätning (loggning) gjordes dessutom på 7 lastbilar och 1 hjullastare.

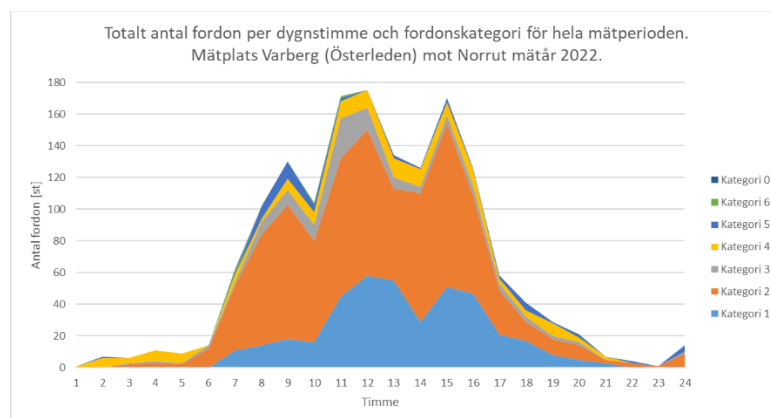


Fig 3. Fordon per dygnstimme.

## 4 Hantering av projektrisker

Nr	Riskhändelse	Sannolikhet för att det inträffar Tal: S 1-5	Konsekvens av att det inträffar Tal: K 1-5	Riskfaktor (brutto) Summa : S*K	Åtgärds-förslag för att minska risk och lindra konsekvens	Ansvarig	Klart
1	Projektledare sjuk	2	2	4	Delegering till annan forskare	FC	Ja
2	Kallt väder	1	2	2	Avvakta mätning 2 till varmare väder	FC	Inga hinder

Siffror 1 (låg/liten) - 5 (hög/stor)

## 5 Praktisk information vid rekvisering samt ekonomisk sammanställning

Den här slutrapporteringen lämnas in i samband med att en rekvisition/faktura skickas till Trafikverket. Faktura skickas in efter bokslut av arbetade timmar för juni dvs senast den 7 juli 2023 till Trafikverket. En ekonomisk sammanställning som styrker de upparbetade kostnaderna eller kostnader i nära anslutning till förbrukningen för aktuell period kommer då bifogas antingen genom att skriva in dem nedan eller som en bilaga till rekvisitionen/fakturan. Summan i detta underlag måste stämma överens med beloppet på rekvisitionen/fakturan.

Det måste även tydligt framgå på rekvisitionen/fakturan vilket projekt det handlar om, Trafikverkets diarienummer, EF-nr (framgår av beslutet) samt vilken period det avser.

Observera att vid flera projektparter ska kostnaderna visas både per part men också som en total.

Den ekonomiska slutliga sammanställningen visas enligt nedanstående tabell:

Tkr	Upparbetade kostnader för aktuell period och rekvisition (2020-2023)	Eventuella planerade kostnader som också ingår i rekvisitionen	Summa
Personalkostnader	583 720		583 720
Utrustning, mark, byggnader	36 364		36 364
Konsultkostnader, licenser m m	532 480		532 480
Övriga direkta kostnader inkl. resor	101		101
Indirekta kostnader (OH)	347 634		347 634
Summa	1 500 299		<b>1 500 299</b>

Tabell1. Ekonomisk slutredovisning

Om det är en slutlig rekvisering för projektet tänk på att även lämna in en ekonomisk redovisning som visar hela projektets kostnader, totalt, uppdelat per parter och kostnadsslag.

Trafikverket har kontantprincipen för utbetalning av bidrag. Det betyder att redovisning/bokföring av kostnaden görs kassamässigt, dvs. i samma period som utbetalningen sker. Det innebär att rekvisitionen måste vara Trafikverket tillhanda i god tid innan årsskiftet (slutet av november) så att den hinner handläggas och göras klar för utbetalning innan den sista december.

För de organisationer som använder sig av elektroniska fakturor eller ska börja med det kan läsa mer på <https://www.trafikverket.se/om-oss/kontakt/Fakturor-till-Trafikverket>

Övriga organisationer skickar en rekvisition i PDF-format till berörd handläggare i Trafikverket.

Ett bidrag är normalt sett inte momspliktiga hos bidragsmottagaren därav ska inte heller fakturan/rekvisitionen till Trafikverket innehålla någon moms.