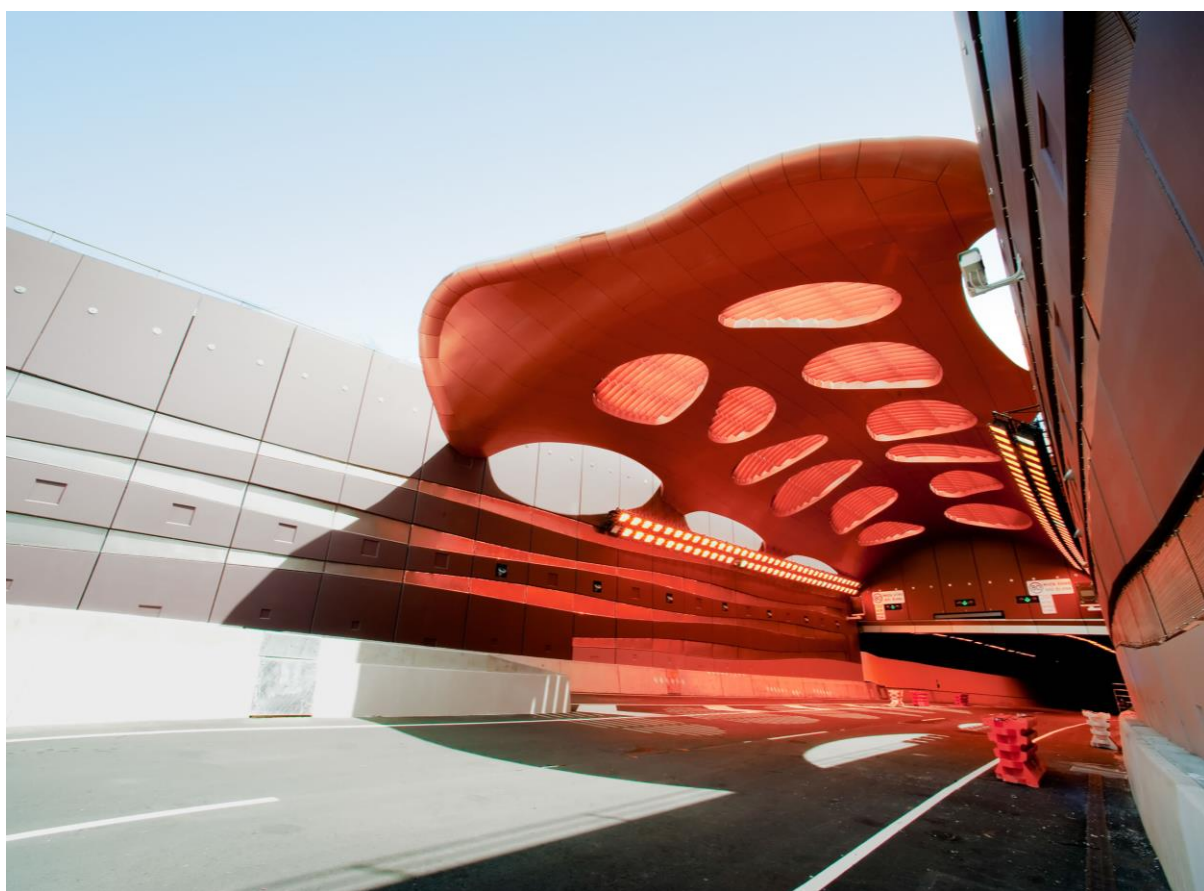


KONTROLLSTATION KLIMAT 2023

UTVÄRDERING AV TRAFIKVERKETS KLIMATKRAV FÖR INFRASTRUKTUR



2023-11-15

wsp

KONTROLLSTATION KLIMAT 2023

Utvärdering av Trafikverkets klimatkrav för infrastruktur

Uppdragsnamn	Kontrollstation 2023 genomförande
Uppdragsnummer	10356105
Författare	Camilla Blomqvist, Carolina Liljenström, Stefan Uppenberg
Datum	2023-11-15

KUND

Trafikverket

KONSULT

WSP

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSON

Stefan Uppenberg, uppdragsansvarig, WSP

SAMMANFATTNING

Syftet med kontrollstation 2023 är, enligt Trafikverkets transformationskarta 2023-2025, att "utveckla krav, incitament och uppföljning för att bättre driva på och premiera marknadens utveckling av material, drivmedel, elektrifiering, teknik och konstruktionslösningar i riktning mot de uppställda klimatmålen". WSP fick i uppdrag att genomföra kontrollstation 2023 enligt en projektspecifikation som fastställdes av PLkvm i april 2023. Denna rapport redovisar genomförandet och resultatet av kontrollstation 2023 i enlighet med fastställd projektspecifikation.

Följande övergripande frågeställningar besvaras:

1. Leder Trafikverkets klimatkrav till minskad klimatpåverkan i linje med uppsatta mål? Vilka krav bidrar mest?
2. Vilken förbättringspotential finns i själva kravutformningen? Ställer vi rätt typ av krav och på rätt sätt?
3. Vilken förbättringspotential finns i det praktiska genomförandet i projekten?
4. Hur ser möjligheten till uppföljning av kraven ut? Har kraven varit uppföljningsbara?
5. Har kraven skapat drivkrafter för entreprenörerna/konsulterna att minska klimatpåverkan?
6. Upplevs kraven stå i konflikt med uppdragets/projektets inriktning, det vill säga ändamål och projektmål, eller i konflikt med andra krav?
7. Hur kan vi förenkla och effektivisera ställande av klimatkrav och uppföljning?

Frågorna besvaras baserat på: (1) 15 semistrukturerade intervjuer med investeringsåtgärder > 50 miljoner kronor (där beställare, konsult, entreprenör och materialleverantör erbjöds att delta, (2) en enkätundersökning till investeringsåtgärder <50 miljoner kronor, baskontrakt för väg och järnväg, beläggningsunderhåll, samt inköp av TGM (enkäten skickades till 1 100 personer och 384 svarade), (3) resultat från ett urval av tidigare utvärderingar av Trafikverkets klimatkrav. Intervjusvaren representerar framför allt Trafikverkets och entreprenörers projektledning och miljö-/klimatspecialister i projekt som befinner sig i entreprenadskedet.

Prioriterade behov för utveckling av klimatkraven rör framför allt förenklad kravställnings- och uppföljningsprocess samt ökad kunskap och ökat stöd i kravställning och uppföljning. Dessa sammanfattas nedan:

- se över kravställningsmodellen och undersök möjligheterna att arbeta med riktade material- och drivmedelskrav även i projekt > 50 miljoner kronor
- förtydliga hur uppföljning av material- och drivmedelskrav ska göras, t.ex. när ska uppföljningen göras och vilket underlag behövs för uppföljning, samt inför digitala verktyg för uppföljning
- införa baklängesräkning i stället för utgångsläge för uppföljning av reduktionskrav
- förtydliga vad klimatarbetet omfattar, t.ex. när det gäller kompetens, organisation och arbetssätt, eventuellt genom kravställning
- revidera TDOK 2015:0480 med riktlinjer för projekt som varken kan ställa reduktionskrav eller uppfylla befintliga material- och drivmedelskrav
- utreda olika modeller att använda bonus, viten och mervärden
- komplettera eller förtydliga den befintliga modellen för krav och uppföljning av klimat i åtgärdsbeställningar
- genomföra kunskapshöjande insatser för projektledare
- säkerställa att det finns interna resurser som kan hjälpa till med kravställning och uppföljning för olika projekttyper.

INNEHÅLL

1	Inledning	5
1.1	Syfte	5
1.2	Förutsättningar och avgränsningar	5
2	Metod	6
2.1	Projektintervjuer	6
2.2	Enkätundersökning	7
2.3	Underlag från andra studier	8
2.4	Analys och syntes	8
3	Resultat från projektintervjuer	9
3.1	Intervjudeltagare	9
3.2	Projektets organisation och kompetens för klimatarbetet	9
3.3	Vilka klimatkrav har ställts i projektet?	10
3.4	Hur har klimatkraven implementerats?	10
3.5	Hur har uppföljning av klimatkraven fungerat?	11
3.6	Vilka kostnader och besparingar har klimatkraven lett till?	12
3.7	Vilka drivkrafter skapar kraven i projektet?	12
3.8	Vilka komplikationer och synergier uppstår till följd av Trafikverkets klimatkrav?	13
3.9	Hur kan klimatkraven utvecklas?	14
4	Resultat från enkätundersökning	15
4.1	Svarsfrekvens	15
4.2	Ställs klimatkrav i projekten?	16
4.3	Följs klimatkraven upp?	17
4.4	Nås klimatkraven?	18
5	Resultat från övriga underlag	20
6	Analys och rekommendationer	23
6.1	Svar på övergripande frågeställningar	23
6.2	Osäkerheter och begränsningar	27
6.3	Prioriterade behov för fortsatt utveckling av klimatkraven	28
6.4	Arbete framåt	34

BILAGA A Frågor till projektintervjuer – Kontrollstation klimat 2023

1 INLEDNING

Trafikverket har sedan 2015 och 2016 styrande riktlinjer för klimatkalkyler respektive klimatkrav. Syftet med riktlinjer för klimatkrav är att inom Trafikverket styra hur Trafikverket ska minska infrastrukturens klimatpåverkan ur ett livscykelerspektiv, genom att ställa klimatkrav i upphandlingar för planläggning, projektering och byggande, underhåll samt tekniskt godkänt material (TGM). Riktlinjen för klimatkalkyl styr bland annat när och för vilka åtgärder klimatkalkyler ska upprättas med hjälp av klimatkalkylverket.

Klimatkraven ska bidra till de nationella målen för klimat samt Trafikverkets klimatmål för infrastrukturrhållningen, enligt TDOK 2015:0480. Ambitionen är att klimatkraven ska leda till väsentlig klimatnytta, vara uppföljningsbara och skapa incitament för entreprenören att förbättra klimatprestandan. De ska så långt det är möjligt vara långsiktiga, enhetliga och tydliga för att på så sätt skapa förutsättningar för att nå klimatmålen.

En första kontrollstation genomfördes 2018 för att analysera och utvärdera utfallet av de införda klimatkraven, kopplat till ett antal investeringsåtgärder större än 50 miljoner kronor samt centrala inköp av järnvägsmateriel. År 2023 har det blivit dags för en uppföljande kontrollstation. Syftet med kontrollstation 2023 är, enligt Trafikverkets transformationskarta 2023-2025, att "utveckla krav, incitament och uppföljning för att bättre driva på och premiera marknadens utveckling av material, drivmedel, elektrifiering, teknik och konstruktionslösningar i riktning mot de uppställda klimatmålen".

I januari 2023 fick WSP i uppdrag att ta fram ett förslag till projektspecifikation för genomförande av kontrollstation 2023. Projektspecifikationen, som fastställdes av PLkvm i april 2023, beskrev omfattningen av kontrollstationen, vilka frågeställningar som skulle besvaras, samt metod för att besvara frågeställningarna. I april 2023 fick WSP uppdraget att genomföra kontrollstation 2023 enligt den fastställda projektspecifikationen.

1.1 SYFTE

Denna rapport redovisar genomförandet och resultatet av kontrollstation 2023 i enlighet med fastställd projektspecifikation. Följande övergripande frågeställningar besvaras:

- Leder Trafikverkets klimatkrav till minskad klimatpåverkan i linje med uppsatta mål? Vilka krav bidrar mest?
- Vilken förbättringspotential finns i själva kravutformningen? Ställer vi rätt typ av krav och på rätt sätt?
- Vilken förbättringspotential finns i det praktiska genomförandet i projekten?
- Hur ser möjligheten till uppföljning av kraven ut? Har kraven varit uppföljningsbara?
- Har kraven skapat drivkrafter för entreprenörerna/konsulterna att minska klimatpåverkan?
- Upplevs kraven stå i konflikt med uppdragens/projektens inriktning, det vill säga ändamål och projektmål, eller i konflikt med andra krav?
- Hur kan vi förenkla och effektivisera ställande av klimatkrav och uppföljning?

Baserat på utredningen föreslås vidareutveckling av klimatkraven och en lista med förbättringsförslag sammanställs.

1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR

Kontrollstationen har genomförts i enlighet med projektspecifikation och i form av ett projekt under ledning av miljöenheten VO PL (verksamhetsområde planering). Påverkade VO och centrala funktioner har deltagit aktivt i arbetet för att säkerställa att berörda verksamheters behov och förutsättningar lyfts fram i kontrollstationen. Projektgruppen har bjudits in till möten där preliminära resultat har presenterats. Projektgruppen har även gett synpunkter på intervjufrågor och enkätfrågor, samt haft möjlighet att ge synpunkter på rapportutkast.

Kontrollstationen utformades så att externa aspekter, såsom leverantörers och entreprenörers arbete med klimatkraven, skulle få tydligt utrymme. Detta uppfylldes genom att bjuda in leverantörer och entreprenörer till de projektintervjuer som hölls.

Den övergripande frågeställningen "Leder Trafikverkets klimatkrav till minskad klimatpåverkan i linje med uppsatta mål" besvaras ur ett projektperspektiv, det vill säga i vilken utsträckning som enskilda anläggningsprojekt har uppfyllt sina klimatkrav. Kontrollstationen svarar dock inte på frågan om klimatpåverkan av byggande, drift och underhåll av vägar och järnvägar har minskat på en verksamhetsövergripande nivå sedan klimatkraven infördes.

Enkäten utformades för att identifiera hinder och framgångsfaktorer för att kravställningen ska fungera och ge önskad effekt och inte för att kvantifiera implementeringsgrad.

Ett av kontrollstationens mål är att redovisa förbättringsförslag och föreslå vidareutveckling av klimatkraven. Kontrollstationen specificerar dock inte hur dessa förslag ska implementeras på Trafikverket eller hos andra aktörer.

Antal projekt som intervjuades begränsades framför allt av kontrollstationens budget. Dessutom valdes vissa projekttyper bort då de nyligen infört klimatkrav och det därmed bedömdes vara för tidigt att utvärdera hur klimatkraven fungerat. Urvalet av projekt för intervjuer beskrivs mer utförligt i avsnitt 2.

Inom kontrollstationen har tidiga skeden endast behandlats översiktligt då Trafikverkets transformationskarta 2023-2025 omhändertar styrning i tidiga skeden under en annan aktivitet.

2 METOD

Kontrollstationen har genomförts utgående från *Projektspecifikation Kontrollstation klimat 2023 – utvärdering av klimatkrav för infrastruktur, 2023-04-21* från Trafikverket. Metoden har tagits fram i dialog och workshop med projekt- och referensgrupp. Genomförandet omfattar projektintervjuer (avsnitt 2.1), en enkätundersökning (avsnitt 2.2) samt analys och syntes (avsnitt 2.3).

2.1 PROJEKTINTERVJUER

Projektintervjuer genomfördes för att undersöka hur klimatkraven fungerar i investeringsåtgärder med kostnad >50 miljoner kronor. För investeringsåtgärder >50 miljoner kronor syftar Trafikverkets övergripande krav på procentuella reduktioner av klimatutsläpp till att projektens parter ska identifiera och genomföra lämpliga och kostnadseffektiva åtgärder utifrån projektens specifika förutsättningar. Metoden med representativa projektintervjuer syftar därför till att undersöka hur projektens parter arbetar med att identifiera och genomföra åtgärder.

Projektintervjuer genomfördes med utvalda investeringsåtgärder >50 miljoner kronor från samtliga investerande VO, där hela leverantörskedjan (beställare, konsult, entreprenör, materialleverantör) erbjöds att delta. Vilka delar av leverantörskedjan som sedan deltog på intervjuerna varierade.

Under genomförandet av kontrollstationen konkretiserades de övergripande frågeställningarna som presenteras i avsnitt 1.1 och formulerades på ett sådant sätt att de var lämpliga för intervju. Exempelvis har den övergripande frågeställningen *Leder Trafikverkets klimatkrav till minskad klimatpåverkan i linje med uppsatta mål?* konkretiserats till intervjufrågorna *Vilka klimatkrav har ställts? Vilken reduktion har uppnåtts? Har krav/mål nåtts?*. Intervjufrågorna förankrades med projektgruppen innan intervjuerna genomfördes och finns presenterade i Bilaga A.

Intervjuerna var semistrukturerade med utgångspunkt i frågebatteriet och där fria samtal hölls kring dessa frågor. Under intervjuerna ombads respondenterna att lyfta blicken även utanför det specifika projektet och reflektera över hur klimatkrav och klimatarbete fungerat för olika typer av projekt och förutsättningar baserat på deras erfarenheter, även från projekt för andra beställare än Trafikverket.

Urvalet av projekt att intervjua genomfördes med hänsyn till att i så stor utsträckning som möjligt ge en spridning i storlek, VO, typ (väg, järnväg), region och projektparter (både svenska och internationella konsult- och entreprenörsföretag). Dessutom har målet om att få med hela leverantörskedjan på intervjuerna till stor del styrts urvalet av projekt.

Urvalet gjordes i samarbete med Trafikverkets projektgrupp.

För projektintervjuerna valdes att utesluta följande projekttypen:

- Baskontrakt för väg och järnväg för att drivmedelskrav, krav på klimatalkyl och övergripande reduktionskrav nyligen börjat ställas och att det därmed är för tidigt att utvärdera hur kraven fungerar, och för att stora förändringar kommer att göras i och med implementering av ELSA och skärpt drivmedelsuppföljning från 2024.
- Underhållsbeläggningar eftersom drivmedelskrav nyligen börjat ställas och det därmed är för tidigt att utvärdera hur kraven fungerar, samt eftersom beläggningsemprenaderna inte ställer krav på klimatalkyler och övergripande reduktioner, utan på klimatprestanda för asfalt och verifiering med EPD:er.
- Investeringsåtgärder <50 miljoner kronor, eftersom drivmedelskrav nyligen börjat ställas utanför storstadsregioner och det därmed är för tidigt att utvärdera hur klimatkraven fungerar.

Totalt genomfördes femton intervjuer under perioden 2023-06-15 till 2023-09-27 för:

- Bro över Kalix älv vid Kalix
- E20 Förbi Vårgårda och E20 Dalaån-Ledsjö (under samma intervju)
- E20 Tollered-Ingared
- E22 Lösen-Jämjö
- ERTMS¹
- Förbifart Stockholm (fem entreprenadspecifika, en på övergripande nivå)
- Norrbotniabanan, Umeå-Dåva
- Ostlänken, Nyköpings resecentrum
- Tvärförbindelse Södertörn (övergripande nivå)

Samt

- Verksamhetsområde stora projekt (övergripande nivå om hur projektverksamheten fungerar)

Mer information om de intervjuade deltagarna och projekten redovisas i avsnitt 3.

Intervjuerna genomfördes digitalt och spelades in, men transkriberades ej. Inför, och i samband med, projektintervjuerna efterfrågades relevant projektdokumentation som stöd för efterföljande analys. Sammanställning och analys av projektintervjuer har utgått från noteringar från intervjuer, där svaren har grupperats utifrån frågorna som ställdes. Efter intervjuerna höll WSP interna möten där huvudbudskapet från intervjuerna diskuterades och noterades. Ingen ytterligare mer detaljerad genomgång av intervjuerna har gjorts i efterhand.

2.2 ENKÄTUNDERSÖKNING

En enkätundersökning genomfördes för att undersöka hur klimatkrav på material och drivmedel fungerar i investeringsåtgärder <50 miljoner kronor, i baskontrakt för väg och järnväg, beläggingsunderhåll, samt vid inköp av TGM. För dessa projektkategorier ställs direkta krav på EPD:er² för utpekade material, klimatprestanda för vissa material, samt krav på drivmedel. Metoden med enkätundersökning valdes för att få ett så brett och välunderbyggt underlag som möjligt för hur dessa krav fungerar och vilka utmaningar och förbättringsområden som finns, givet kontrollstationens förutsättningar i form av begränsade medel.

¹ EU-gemensamt signalsystem, förkortning för *European Rail Traffic Management System*.

² Miljövarudeklarationer, en: *Environmental Product Declaration*

Som underlag för enkätundersökningen utvecklades en detaljerad uppsättning enkätfrågor för att ge svar på frågorna:

- Hur fungerar krav på att EPD:er ska redovisas för ett antal utpekade material och produkter?
- Hur fungerar krav på att klimatutsläpp för ett antal utpekade material och produkter inte får överstiga fastställda nivåer?
- Hur fungerar krav på att minst en viss andel förnybara drivmedel ska användas?

Enkäten togs fram i samråd med en expert på genomförande av enkätundersökningar. Innan enkäten skickades ut förankrades enkätfrågorna med Trafikverkets projektgrupp. Enkäten testades även av några projektledare för att säkerställa att formuleringar i enkäten fungerade. Enkätundersökningen genomfördes med det webbaserade verktyget Survey Generator och skickades ut till respondenter via Trafikverkets linjeorganisation. Enkäten skickades ut 2023-09-07 och stängdes för inkommande svar 2023-09-20.

Urval av respondenter gjordes i samråd med Trafikverkets projektgrupp. Respondenter var personer som bedömdes ha möjlighet att svara på enkätfrågorna, vilket inkluderade följande funktionskategorier på IV (investering), UH (underhåll) och IL (inköp och logistik):

- Projektledare
- Delprojektledare
- Projektingenjörer
- Delprojektledare produktion (byggledare)
- Delprojektledare projektering
- Ansvariga inköpare och tekniska specialister TGM

För IV och UH fick samtliga med ovanstående funktionskategorier enkäten. För TGM skickades enkäten endast till ansvariga för de produkttyper som har klimatkrav. Enkäten skickades ut till totalt 1 100 personer:

- 788 personer på IV
- 304 personer på UH
- 8 personer på IL

2.3 UNDERLAG FRÅN ANDRA STUDIER

I projektspecifikationen identifierades flera andra projekt och uppdrag som på olika sätt har syftat till att utvärdera klimatkrav i projekt. Ett urval av dessa tidigare studier har sammanfattats i denna rapport och resultatet från studierna har använts som underlag i analys och framtagande av rekommendationer.

Resultatet från studierna har framför allt använts för att verifiera de slutsatser som har dragits utifrån projektintervjuerna och enkäten och för att undersöka om det finns resultat som motsäger de rekommendationer som ges i denna rapport.

2.4 ANALYS OCH SYNTES

För att besvara frågeställningarna i syftet och föreslå möjliga förbättringar för Trafikverkets utformning och tillämpning av klimatkrav har resultat från projektintervjuerna, enkäterna och de tidigare studierna vägts samman till samlade slutsatser och rekommendationer enligt följande:

- När ett antal av intervjuerna hade genomförts började vissa gemensamma teman att utkristalliseras och dessa listades som preliminära förslag på prioriterade behov för utveckling. Dessa bearbetades därefter till preliminära förslag för utveckling i WSP-intern workshop
- De preliminära förslagen testades och utvecklades vidare baserat på resultat från övriga intervjuer, enkätundersökningen och övriga underlag.
- Resultatet sammanställdes till ett utkast som presenterades för projekt-, referens-, och styrgrupp, som gav ytterligare återkoppling till utveckling av förslagen.

I vissa fall finns motstridiga uppgifter i svar från enkäter och intervjuer – alla respondenter har inte haft samma åsikter och upplevelser av att arbeta med klimatkrav. De olika perspektiv som förmedlats presenteras i sammanställningarna av resultat från projektintervjuer och enkätundersökning, men förslagen för fortsatt utveckling av klimatkraven baseras på den övergripande generella bilden som har framkommit.

3 RESULTAT FRÅN PROJEKTINTERVJUER

I det här avsnittet presenteras resultat från intervjuerna. Avsnittet inleds med en presentation av deltagarna vid intervjuerna och projekten (avsnitt 3.1), sedan följer sammanställningar av iakttagelser från projektintervjuerna (avsnitt 3.2-3.9), uppdelat på huvudfrågor i framtaget frågebatteri, se Bilaga A.

3.1 INTERVJUDELTAGARE

Totalt genomfördes femton intervjuer, se tabell 1. Vid intervjuerna deltog sex entreprenadföretag, en person från ett konsultföretag (som beställarstöd åt Trafikverket) samt projektpersonal från Trafikverket. Utöver det har även en till två personer från Trafikverkets projektgrupp för kontrollstationen deltagit vid varje intervju.

Tabell 1. Information om deltagare, projekttyp, kontraktsform, etc. för genomförda intervjuer

Information om deltagare, projekttyp, etc. för genomförda intervjuer	
Intervjuer	Projektspecifika 13 st., ERTMS 1 st. och VO PR 1 st. = totalt 15 st.
Projekttyp, antal intervjuer	11 för vägprojekt, 2 för järnvägsprojekt, 1 för ERTMS (järnväg), 1 för VO PR övergripande
VO	4 st. IV, 10 st. PR, 1 st. NS (Nya stambanor)
Skede	11 intervjuer för byggskede, 2 intervjuer för projekteringsskede, 2 intervjuer ej förknippade med specifika projekt i visst skede.
Kontraktsformer byggskede	3 intervjuer för utförandeentreprenad 8 intervjuer för totalentreprenad
Deltagare entreprenörer	4 personer med roller inom projektledning, 5 personer med ansvar för klimatarbete (t.ex. klimat- eller miljöspecialist), 2 personer med tekniksPECIALISTroller
Deltagare Trafikverket	10 personer med roller inom projektledning, 8 personer med ansvar för klimatarbete (t.ex. miljöspecialist och klimatstöd)

3.2 PROJEKTETS ORGANISATION OCH KOMPETENS FÖR KLIMATARBETET

Underfrågor ställdes om vilka roller och ansvarsområden som hade involverats i klimatarbetet, samt tidigare erfarenheter gällande klimateffektivisering och att arbeta med Trafikverkets och andra beställares klimatkrav.

Utifrån intervjuerna kan konstateras att Trafikverkets klimatkrav har varit en stor utbildningsinsats i branschen. Flera av de intervjuade entreprenörerna, framför allt de större, hade erfarenhet av klimatarbete och rutiner kring detta sedan tidigare. De mindre entreprenörerna hade inte lika stor erfarenhet av klimatarbete, men upplevde att arbete med Trafikverkets klimatkrav ledde till att man lärde sig mycket under projekten.

Vilka som var involverade i klimatarbetet varierade, både hos Trafikverket och entreprenörerna. Hos Trafikverket drevs klimatarbetet framför allt av miljöspecialister, men om det inte fanns en utsedd

miljöspecialist drevs arbetet av projektledaren, delprojektledaren eller i vissa fall projektingenjören, beroende på vilka roller som ingick i projektorganisationen. Hos entreprenören fanns det vanligtvis en klimat- eller miljöansvarig som ledde klimatarbetet, i ett par fall drevs det av en projektledare eller projektingenjör. Det var vanligt att organisationen ändras under projektiden och att personer byts ut, både hos Trafikverket och entreprenörer, vilket upplevdes försvåra kontinuiteten i klimatarbetet.

3.3 VILKA KLIMATKRAV HAR STÄLLTS I PROJEKTET?

Underfrågor ställdes om huruvida det funnits reduktionskrav, material- och drivmedelskrav eller en kombination av dessa, om det ställts krav på organisation och arbetssätt, samt om kraven ställts på ett tydligt och strukturerat sätt i FU så att de varit möjliga att hantera och kalkylera i anbud.

Sammanfattningsvis var det vanligast (mer än hälften av projekten) med reduktionskrav, där kravnivåer låg på ca 10-20 procent reduktion. Av dessa hade alla, förutom ett projekt, även material- och/eller drivmedelskrav. För enstaka projekt användes material- och drivmedelskrav, i stället för reduktionskrav, då man ansåg att tydligt utgångsläge saknades.

För ungefär hälften av projekten (både UE och TE) har det, utöver klimatkraven, funnits olika typer av krav på organisation och arbetssätt kopplat till klimatkraven. Denna typ av krav upplevdes bidra till bättre kontinuitet i arbetet och dialog med beställaren och därmed bättre förutsättningar för att uppfylla klimatkraven. Exempelvis kunde det gälla krav på att ha någon som har i uppgift att följa upp klimatkraven internt hos entreprenören, att handlingsplan ska tas fram (i samband med workshop), att kontinuerligt följa upp med två till fyra klimatmöten per år, etc.

Entreprenörerna hade olika uppfattningar gällande hantering och kalkylering av klimatarbetet i anbudsskedet. Det verkade delvis hänga ihop med entreprenörernas tidigare erfarenhet av klimatarbete, men även kontraktsformen, där det upplevdes svårare i TE jämfört med UE. Några entreprenörer efterfrågade tydligare kravställning avseende omfattning och arbetssätt, för att enklare förstå vad som ingår i klimatarbetet och hur stor del det borde motsvara i anbudet.

För ERTMS finns inga tydliga klimatkrav enligt den styrande riktlinjen (TDOK 2015:0480). Projektet bedrev ändå ett klimatarbete genom att utreda vilka material och aktiviteter i projektet som ger störst klimatpåverkan, och genom att ta fram och implementera en handlingsplan för hur klimatpåverkan kan minskas.

3.4 HUR HAR KLIMATKRAVEN IMPLEMENTERATS?

Underfrågor ställdes om hur klimatkraven hade integrerats i det systematiska kvalitetsarbetet i projektorganisationen, om kraven hade uppfyllts och vilken reduktion som uppnåtts, samt vilka åtgärder som gett störst reduktion.

Sammanfattningsvis upplevdes i nästan alla projekt att klimatarbetet var mer omfattande än förväntat. En kommentar från en person på Trafikverket var att "leverantörerna var samarbetsvilliga men det krävdes mycket arbete". I ett fåtal projekt nämndes att klimatfrågan knappt märkts av, varken från Trafikverkets eller entreprenörens håll. Här hade klimatkrav presenterats i början av projektet och det hade tagits fram en klimatkalkyl, men sedan hade det inte skett något uppföljande arbete kring detta.

Intervjusvaren indikerade att det i entreprenader med löpande räkning fanns större möjligheter till att engagera sig i klimatarbetet och identifiera och genomföra klimatåtgärder, eftersom det fanns mer ekonomiskt utrymme för det jämfört med i fastprisprojekt där klimat prioriterades lägre.

För strax över hälften av de projekt som haft möjlighet att verifiera måluppfyllelse (det vill säga har gjort beräkning för slutfört projekt) har klimatkraven uppfyllts – oavsett kravtyp och entreprenadform. I projekt där reduktionskrav funnits men inte uppfyllts, har det bland annat berott på att det funnits ett utgångsläge som inte stämt överens med utfallet, och där utgångsläget inte heller reviderats under projektets gång. För projekt där material- och drivmedelskrav funnits men inte uppfyllts, har det främst angetts bero på hinder kopplat till teknikkrav, kostnader och marknadsförutsättningar.

Sammantaget för alla projekt har störst reduktion skett i samband med åtgärder som inneburit:

- Fossil diesel som ersatts med förnybara drivmedel (HVO).
- "Standard" betong som ersatts med klimatförbättrad betong.
- Optimering av betongkonstruktioner, med lägre resursanvändning som följd. Till exempel gällde det betongmurar.

Ytterligare exempel på åtgärder som genomfördes och innebar reducerad klimatpåverkan, men inte i samma grad som de ovan nämnda, var återanvändning av massor inom projektet, samt ersättning av "standard" stål/armering och asfalt med klimatförbättrad stål/armering och asfalt. För enstaka projekt innebar "innovativa" åtgärder som exempelvis borttagning av kalkcementpelare i omprojektering att klimatpåverkan kunde minskas. För de flesta optimeringsåtgärder som lett till reducerad klimatpåverkan angavs att de skulle genomföras av kostnadsbesparingskäl även om klimatkrav inte funnits.

3.5 HUR HAR UPPFÖLJNING AV KLIMATKRAVEN FUNGERAT?

Underfrågor ställdes om det gick att följa upp kravuppfyllelse på ett enkelt och tydligt sätt, samt hur det kunde förbättras, och hur åtgärder för klimatreduktion definierades, godkändes och beräknades.

Underfrågorna handlade också om Trafikverkets förväntningar på dokumentation av kravuppfyllnad uppfyllts, samt hur eventuella avsteg från klimatkrav hanterats.

För att beräkna den uppnådda reduktionen var det flera projekt som använde sig av baklängesräkning – med motiveringen att man ville undvika komplexiteten med utgångsläget. I några projekt användes ett utgångsläge, men gemensamt för dessa var att mycket tid lades på beräkning och dialog om utgångslägets relevans. Under flera intervjuer påpekades att det var svårt att överhuvudtaget komma fram till ett "korrekt" utgångsläge eftersom det var mycket som spelade in – projektens omfattning ändrades i princip alltid under projektets gång! Flera ansåg att det vore bättre om man kunde komma bort från det och fokusera mer på åtgärder och besparingar. Ett citat från Trafikverkets personal som speglar det var att "ibland räcker det med att sätta reduktionskrav på vissa material så att man kan fokusera mer på innovation och lösningar. Det går annars åt mycket tid åt detaljer." Intervjuerna indikerade att det var extra svårt att enas om utgångsläge i totalentreprenader eftersom det normalt inte finns transparens eller detaljerad uppföljning av mängder i totalentreprenader.

Möjliga åtgärder för reducerad klimatpåverkan diskuterades mellan beställaren och entreprenören, där beställaren (Trafikverket) beslutade vilka åtgärder som kunde genomföras. För att följa upp om kraven hade uppnåtts framkom att det var viktigt med dokumentation över vad som hade beslutats, till exempel genom en logg för UR (underrättelser) och ÄTA (ändringar, tillägg, avgående), samt kontinuerlig uppföljning. I flera fall uppgav Trafikverkets projektledning att de såg det som ett problem att Trafikverket ofta säger nej till åtgärder som föreslås på grund av risker kopplat till kostnader, utförande, tekniska krav m.m.

Internt på Trafikverket var man överens om att det är viktigt att Trafikverkets projektledare följs upp på hur klimatarbetet har genomförts i projekten, på samma sätt som man följs upp på tid, kostnad och innehåll (TKI). Vissa menade att klimat borde läggas till som ytterligare en uppföljningsparameter (TKIK?) i åtgärdsbeställningarna från VO PL till VO IV, medan andra tolkade det som att klimat redan ingår i I:et. Oavsett hur det görs rådde enighet om att det måste vara möjligt att tydligt beskriva och följa upp vad som avses.

En del entreprenörer upplevde att det var otydligt vilken information Trafikverket ville ha och vad de förväntade sig. Det ansågs förenkla om Trafikverket hade tydligare uppföljningsmallar. Däremot verkade dokumentationen över lag ha uppfyllt Trafikverkets krav och förväntningar, eftersom inget tydligt missnöje lyftes kring detta från de Trafikverksanställda som intervjuades. Exempel på dokumentation som levererades till Trafikverket är PM Reducerad klimatpåverkan, TMALL 1298, klimatkalkyl, klimatdeklaration och handlingsplan.

Det upplevdes i enstaka fall svårt med implementering av TDOK 2015:0480 utifrån förutsättningar för specifika projekt. Det kunde till exempel handla om delprojekt för installationer eller liknande inom väldigt stora projekt där entreprenadkostnader hamnar betydligt över 50 miljoner kronor, men där det är svårt att

veta hur man ska implementera reduktionskrav. Även ERTMS hade svårt att hitta sin plats i riktlinjen och valde bland annat att utreda vilka material som orsakade mest klimatpåverkan, vilket var svårt att påverka eftersom de tekniska kraven styrde vilka material som skulle användas.

3.6 VILKA KOSTNADER OCH BESPARINGAR HAR KLIMATKRAVEN LETT TILL?

Underfrågor ställdes om huruvida klimatåtgärder inneburit ökade eller minskade kostnader och om systematiskt arbetssätt med kraven lett till extra eller minskade kostnader för resurser, organisation, tid med mera.

Sammanfattningsvis gällde för de intervjuade projekten att klimatkraven kan leda till ökade kostnader, men att det inte alltid behöver vara så. Optimeringsåtgärder ledde i de flesta fall till kostnadsbesparingar eftersom det innebar minskad resursanvändning. I ett projekt ledde optimeringsåtgärder till kostnadsökningar eftersom det krävdes fler arbetstimmar under projektering och byggskede. Det gällde betongmurar som omprojekterades, men i slutändan var resursanvändningen nästintill densamma som från början, vilket berodde på att de första preliminära beräkningarna visade på större besparingar än vad som blev utfallet.

För klimatkrav på material och drivmedel påpekades att det borde finnas kostnadsmässig flexibilitet hos beställaren, eftersom det ibland var dyrare med klimatförbättrade material. Till exempel valdes HVO och klimatförbättrad betong bort av entreprenören för ett par projekt, då det kostade mer än fossil diesel och "standard" betong och man inte fick täckning för de ökade kostnaderna. I andra projekt valdes däremot HVO och/eller klimatförbättrad betong, eftersom det hade inkluderats i anbuds-kalkyl på grund material- och drivmedelskrav, eller att merkostnader täcktes av bonus.

En del av projektledarna på Trafikverket ansåg att kopplingen mellan kostnader och klimatkrav inte var tillräckligt tydlig internt på Trafikverket och undrade om merkostnader ska hamna på projektet eller VO Planering, som tog fram beställningen av projektet. Vissa projektledare såg det dock som relativt enkelt och naturligt att gå tillbaka till sina åtgärdsbeställare för att begära utökad budget för relevanta klimatåtgärder, motiverade av att det finns klimatmål som ska uppnås. De bedömde också att extrakostnader för klimatförbättrade material eller drivmedel blir relativt små i förhållande till projektkostnaderna i stort.

Från intervjuerna framkom att entreprenörerna i olika grad hade budgeterat för lågt avseende arbetssätt för klimatarbete och kostnader för åtgärderna i sig. Det gällde framför allt i fastprisprojekt och för entreprenörer med mindre erfarenhet av klimatarbete, eftersom klimat prioriterades lägre för dessa projekt. För att enklare bedöma omfattningen av klimatarbetet var det några entreprenörer som efterfrågade tydligare kravställning, till exempel i form av krav på arbetssätt.

3.7 VILKA DRIVKRAFTER SKAPAR KRAVEN I PROJEKTET?

Underfrågor ställdes om huruvida kraven skapat möjligheter till effektiviseringar eller liknande, om bonusar och/eller viten använts samt hur det fungerat, vilken typ av drivkraft som gett mest effekt, samt vilka åtgärder skulle genomförts även om kraven inte funnits.

Sammantaget hade fler än hälften av projekten ett system med vite och/eller bonus. Resterande projekt hade inte system med vare sig vite eller bonus, vilket bland annat berodde på att utgångsläget var svårt att definiera. För projekt med vite och där kravnivån inte uppfyllts har det sällan delats ut vite, eftersom det varit svårt att kontrollera mängderna och beräkna den uppnådda reduktionen. För projekt med bonus och där kravnivån uppfyllts har bonus delats ut till entreprenören.

Bonusar och viten upplevdes ofta ge kontraktsstrul, men efterfrågades av både entreprenörer och Trafikverksanställda (samt konsulter, var det en Trafikverksanställd som konstaterade). Hos entreprenörerna sågs bonus generellt sett som en kompensation för ökade kostnader, eftersom de drog av bonusen från anbudet för att få projektet. Flera från Trafikverket och entreprenörerna upplevde däremot att det var för mycket fokus på beräkning och svårigheter med detta, samt för lite fokus på åtgärder. "Entreprenörer går in i

anbud med förlust och räknar med att undvika vite. I anbudsskedet så är det för entreprenörer väldigt pressat prismässigt.” är ett citat från en projektledare på Trafikverket.

Sammantaget indikerade intervjusvaren att om det inte fanns vare sig vite eller bonus så berodde klimatarbetets utfall på vilken entreprenör det var, det vill säga deras kompetens, arbetssätt och intresse. Detta var dock svårt att verifiera utifrån de intervjuade projektens utfall, eftersom det var få projekt utan vite och/eller bonus som hade slutförts eller var i slutskedet. Det rådde olika syn på om vite eller bonus drev på mest, men flera entreprenörer var överens om att det fanns en psykologisk fördel med bonusar, även om det i praktiken blir liknande utfall med en utebliven bonus jämfört med ett vite. På Trafikverket rådde skilda åsikter. Utöver det nämndes att samarbetsklimat var viktigt, där en gemensam målbild var motiverande och pådrivande.

Flera entreprenörer menade att i projekt med reduktionskrav hade de flesta optimeringsåtgärderna troligtvis skett även om klimatkraven inte funnits, eftersom de innebar ekonomiska besparingar. Vissa menade att även en del klimatförbättrade material hade använts utan kraven, eftersom de blivit standard för en del entreprenörer. Det kunde till exempel gälla betong och asfalt och berodde bland annat på att det fanns ramavtal med materialleverantörer (eller att materialleverantörer ingår i samma koncern) och att materialproduktionen hade ställts om på bred front nationellt.

3.8 VILKA KOMPLIKATIONER OCH SYNERGIER UPPSTÅR TILL FÖLJD AV TRAFIKVERKET'S KLIMATKRAV?

Underfrågor ställdes om huruvida det uppstått mål- och kravkonflikter och hur dessa hanterats, hur kraven harmoniserat med den egna organisationens och branschens klimatomål, strategier och färdplaner, samt om kraven bidragit till att underlätta uppföljningen av dessa och vilka som var de största hindren för att klara klimatkraven.

Sammanfattningsvis var det ingen som ifrågasatte att Trafikverket ställde klimatkrav och flera av entreprenörerna, framför allt de större, hade egna klimatomål som låg i linje med Trafikverkets klimatomål. Gemensamt för flera intervjuer var dock att kostnad bland annat upplevdes som en målkonflikt med klimat och att det begränsat klimatarbetet i projekten. En del av Trafikverkets projektledare prioriterade klimatarbetet lägre eftersom de upplevde att de jagades mer på andra saker (TKI). I enstaka projekt uppstod inga målkonflikter mellan klimat och kostnad då man såg att klimatåtgärder, som exempelvis optimeringar av betongkonstruktioner, innebar kostnadsbesparingar.

Flera entreprenörer upplevde det svårt att få igenom innovativa åtgärder, bland annat då Trafikverket ofta sa nej av olika anledningar och på grund av upplevda konflikter med andra krav. Samtidigt var det några på Trafikverket som upplevde att det, utöver klimatkraven, fanns många andra krav och att om man skulle lägga till fler krav så borde något tas bort - eftersom det redan idag försvårade arbetet med så många krav. Under några intervjuer framgick att om beställaren ställde högre krav på entreprenörerna, så ställde entreprenörerna i sin tur dessa krav på leverantörerna, vilket drev utvecklingen framåt och ansågs viktigt. Samtidigt framgick att expertis och kompetens hos beställaren påverkade om man vågade ställa högre krav på reduktionsnivå, material och drivmedel.

En utmaning som ett par entreprenörer upplevde försvårade klimatarbetet, var varierat intresse för klimat på individnivå hos den egna organisationen. Några entreprenörer upplevde även att det inte alltid fanns tillräcklig kompetens på plats hos Trafikverket, medan några på Trafikverket upplevde att det hade varit bra med mer internt stöd. Även utbyte av folk hos Trafikverket och entreprenörerna, främst i stora projekt, sågs som en utmaning. Det upplevdes svårt att ställa klimatkrav i "specialprojekt" som till exempel ERTMS.

Från Trafikverkets håll nämndes att en svårighet som kan vara ett hinder för att nå klimatkraven är att det, utöver kända problem, även kan finnas en del okända problem. Tuffare klimatkrav kan innebära risker, vilket kräver att beställaren har bättre koll på vad man vill ha samt om/vad man vill betala för det. Till exempel är det osäkert om entreprenören hellre kommer ta vite än arbeta med klimatfrågan, vilket innebär att Trafikverket riskerar att inte nå sina klimatomål.

3.9 HUR KAN KLIMATKRAVEN UTVECKLAS?

Underfrågor ställdes om det fanns behov av att Trafikverket blev tydligare i sin kravställning och i så fall på vilket sätt. Till exempel hur kraven kunde utvecklas med avseende på organisation, kompetens, systematiskt arbetssätt och liknande, samt hur kraven kunde förenklas och kopplas mer till andra krav, system och liknande som används i projekten. Underfrågorna handlade också om vilken uppfattning som fanns om de olika typerna av klimatkrav och hur de hade velat utforma klimatkraven om de fått bestämma, samt om det fanns erfarenheter från andra Trafikverksprojekt, beställare eller projekt/initiativ som kunde användas som goda exempel för fortsatt utveckling av kraven.

Sammanfattningsvis var ett tydligt budskap från både Trafikverket och entreprenörerna, oavsett typ av projekt och kontrakt, att en enklare uppföljningsprocess efterfrågades. Framför allt i projekt med reduktionskrav upplevdes beräkningen som krånglig och tidskrävande. Några entreprenörer och Trafikverksanställda föreslog att kravställningen skulle kunna fokusera mer på material- och drivmedelskrav, snarare än reduktionsnivåer, eftersom det upplevdes enklare att beräkna och följa upp.

Vid användning av reduktionskrav var både entreprenörer och Trafikverksanställda överens om att baklängesräkning ansågs mer hanterbart än beräkning med utgångsläge. Relaterat till det föreslogs att uppföljningen skulle kunna ha baserats på specifika material, snarare än totala volymer, det vill säga att fokus hade kunnat ligga på ett färre antal poster med störst klimatpåverkan. Motiveringen var att minska den administrativa bördan och undvika ÄTA-diskussionen.

Några på Trafikverket nämnde att det vore bra med vissa minsta gemensamma nämnare för alla projekt, men att det är viktigt att klimatkraven är projektanpassade, till exempel med hänsyn till lokala förutsättningar, utbud på marknaden, etc. Flera efterfrågade en tydligare koppling mellan klimat och kostnad, både internt på Trafikverket och mellan entreprenören och Trafikverket inom projekten, till exempel genom utrymme för eventuella extrakostnader för klimatåtgärder.

Klimatkraven upplevdes ligga på rätt ställe i AF (administrativa föreskrifter), men att de skulle behöva förtydligas. I enstaka projekt efterfrågades tydliggörande kring hantering av ÄTOR kopplat till klimat. Det efterfrågades även förtydligande gällande hur kravställning för ERTMS ska hanteras, till exempel i den allmänna informationen i TDOK 2015:0480.

Några entreprenörer och Trafikverksanställda påpekade att Trafikverket behöver våga styra mer hur klimatbesparing ska ske, bland annat för totalentreprenader och fastprisprojekt, och att det behövs tydlighet i arbetssättet snarare än krav på reduktion. "Våga styra hur klimatbesparing ska ske – om vi vet bra sätt – kravställ! Då får alla anbudslämnare samma förutsättning" var det en på Trafikverket som nämnde. Ett par Trafikverksanställda och entreprenörer föreslog att klimatkrav borde ingå i anbudsutvärderingen, för att följa upp och premiera de som tar det på allvar och komma bort från att det ska vara lägsta pris som styr.

För att komma bort från att klimatarbetet drivs av enstaka personer hos entreprenörerna, och säkra att klimatarbete sker oavsett vad det är för entreprenör, lyftes förslag om krav på utbildning/kompetens hos organisationen. I flera projekt upplevdes att det var viktigt med löpande uppföljning och att det borde kravställas, exempelvis genom ett antal klimatmöten per år, samt årlig uppföljning. En miljöspecialist på Trafikverket nämnde att för totalentreprenader vore det bra med fler riktade revisioner utan förvarning, samt att klimatuppföljning borde ingå i slutbesiktningen.

Flera från Trafikverket och entreprenörerna var överens om att det vore bra med digitalisering av uppföljning av material- och drivmedelsmängder. Till exempel genom digitala verktyg som förenklar uppföljningen av transporter och att man vid inköp skulle kunna skanna in mängder och därmed enklare kunna jämföra utfall med utgångsläge. Några menade att det vore bra om man kunde lägga in emissionsfaktorer i MSS (mätsedelsystemet), samt att koppla klimatberäkning till BIM-modeller. Från Trafikverkets håll efterfrågades även en databas som kunde användas för att räkna på åtgärder och se hur stora kostnads- och klimatbesparingar de innebar.

4 RESULTAT FRÅN ENKÄTUNDERSÖKNING

I det här avsnittet presenteras resultatet från enkätundersökningen. Avsnittet inleds med en presentation av svarsfrekvensen på enkäten (avsnitt 4.1). Sedan följer svar på frågor om klimatkrav ställs i projekten (avsnitt 4.2), om klimatkraven följs upp (avsnitt 4.3) och om klimatkraven nås (avsnitt 4.4).

4.1 SVARSFREKVENNS

Nedan presenteras antal svarande per projekttyp, se tabellerna 2-4.

Tabell 2. Antal svarande för IV. Totalt skickades enkäten till 788 personer på IV.

IV väg och järnväg	
IV väg	151 respondenter
IV järnväg	94 respondenter
Totalt	237 respondenter. Observera att vissa respondenter jobbat med både väg och järnväg och att antal svar – 245 – därför är fler än 237).

Tabell 3. Antal svarande för UH. Totalt skickades enkäten till 304 personer på UH.

UH	
Vägmarkering	8 respondenter
UH byggnadsverk	25 respondenter
Underhållsbeläggning	12 respondenter
Basunderhåll väg	41 respondenter
Basunderhåll järnväg	40 respondenter
Totalt	119 respondenter. Observera att vissa respondenter jobbat inom flera av dessa projekttyper och att antal svar – 126 – därför är fler än 119.

Tabell 4. Antal svarande för TGM. Totalt skickades enkäten till 8 personer på IL.

TGM	
Upphandling TGM	13 respondenter. Anledningen till att antal svar är fler än mottagare är för att några personer inom IV eller UH också har svarat att de har arbetat med upphandling TGM.
Specialist TGM	0 respondenter
Totalt	13 respondenter

Av de som fick enkäten valde 48 personer alternativet "Har inte haft en ledande roll i någon av ovanstående projekttyper³." För dessa personer avslutades enkäten direkt, vilket innebär att ingen av dem har svarat på några av enkätfrågorna och de ingår därför inte i antalet respondenter i tabeller ovan.

Majoriteten av de som svarade på enkäten var projektledare (totalt 67 % av respondenterna) och projektingenjörer (totalt 34 % av respondenterna). Andelen varierar mellan de olika projekttyperna, men

³ Det vill säga, 48 personer hade inte en ledande roll i någon av de projekttyper som enkäten riktade sig till.

gemensamt för alla projekttypen – undantaget TGM – är att majoriteten av respondenterna var projektledare eller projektingenjörer. Majoriteten av de som svarat på enkäten för TGM (58 %) var ansvarig inköpare TGM.

Nedan listas ett antal aspekter som är viktiga att beakta vid tolkning av enkätresultatet:

1. Målet var att skicka enkäten till alla på Trafikverket som bedömdes ha möjlighet att svara på enkätfrågorna.
2. Resultatet ska ses som indikatorer på hur klimatkraven fungerar, men ska inte ses som representativt för *alla* projekt. En anledning till detta är att antal svar i enkäten inte motsvarar antal projekt, eftersom flera av de som har fått enkäten kan ha varit involverade i samma projekt. Till exempel innebär detta att enkäten visar hur många av respondenterna som upplever att klimatkrav alltid ställs i en viss projekttyp, men enkäten visar inte i hur många projekt som klimatkrav har ställts. En annan anledning är att resultaten representerar de som har svarat på enkäten och inte nödvändigtvis alla de som berörs av klimatkrav. Personer som har fått enkäten har själva valt om de vill svara på enkäten eller inte. De som inte har svarat kan därmed skilja sig från de som har svarat, till exempel i fråga om kunskap om klimatkrav. Alla frågor har inte besvarats av alla respondenter. Exempelvis har frågor om uppföljning av klimatkrav endast ställts till de som svarat att krav alltid eller ibland ställs i upphandling. För projekttypen med få respondenter (till exempel TGM, vägmarkering och underhållsbeläggning) betyder detta att antal respondenter per fråga kan vara mycket lågt.
3. I enkäten efterfrågas om krav har ställts, följts upp och nåtts i projekt de senaste tre åren. Det kan dock antas att flera av de som har fått enkäten har arbetat i ledande roll, eller på Trafikverket, kortare tid än tre år. Resultatet bör dock spegla arbete med klimatkrav under de senaste tre åren.
4. Fritextsvar på enkäten indikerar att vissa som har svarat "vet ej" och "aldrig" egentligen har menat "ej aktuellt". Exempelvis rör detta projekt där klimatkrav inte funnits med i de ursprungliga kontaktshandlingarna, eller i de fall kravuppföljning ännu inte varit aktuellt.
5. De personer från IV som har fått enkäten arbetar vanligtvis både med investeringar över och under 50 miljoner kronor. Möjligheten finns därmed att svar kopplade till VO IV väg och järnväg även omfattar investeringar över 50 miljoner kronor.

4.2 STÄLLS KLIMATKRAV I PROJEKTEN?

Har klimatkrav ställts de senaste tre åren?

Alla som har haft en ledande roll i någon av de aktuella projekttyperna fick frågan om hur ofta klimatkrav har ställts de senaste tre åren.

Sammanfattningsvis indikerar svaren på denna fråga att klimatkrav ställs i vissa projekt. För de flesta projekttypen och kravtyper finns en spridning av svar, från att klimatkrav alltid ställts, till att de aldrig ställts. Inte för någon projekttyp har alla respondenter angivit att klimatkrav alltid ställs.

För projekttyperna underhållsbeläggning (när det gäller krav på asfaltmassa och krav på EPD för asfaltmassa) och upphandling av TGM har ingen angivit att krav *aldrig* har ställts. Detta indikerar att alla de som svarat på enkätfrågan, och som arbetar med underhållsbeläggning eller TGM, har varit involverade i projekt där klimatkraven har ställts. För projekttypen underhåll vägmarkering har alla respondenter angivit att krav på andel nollutsläppsfordon aldrig ställts i projekt där de haft en ledande roll de senaste tre åren.

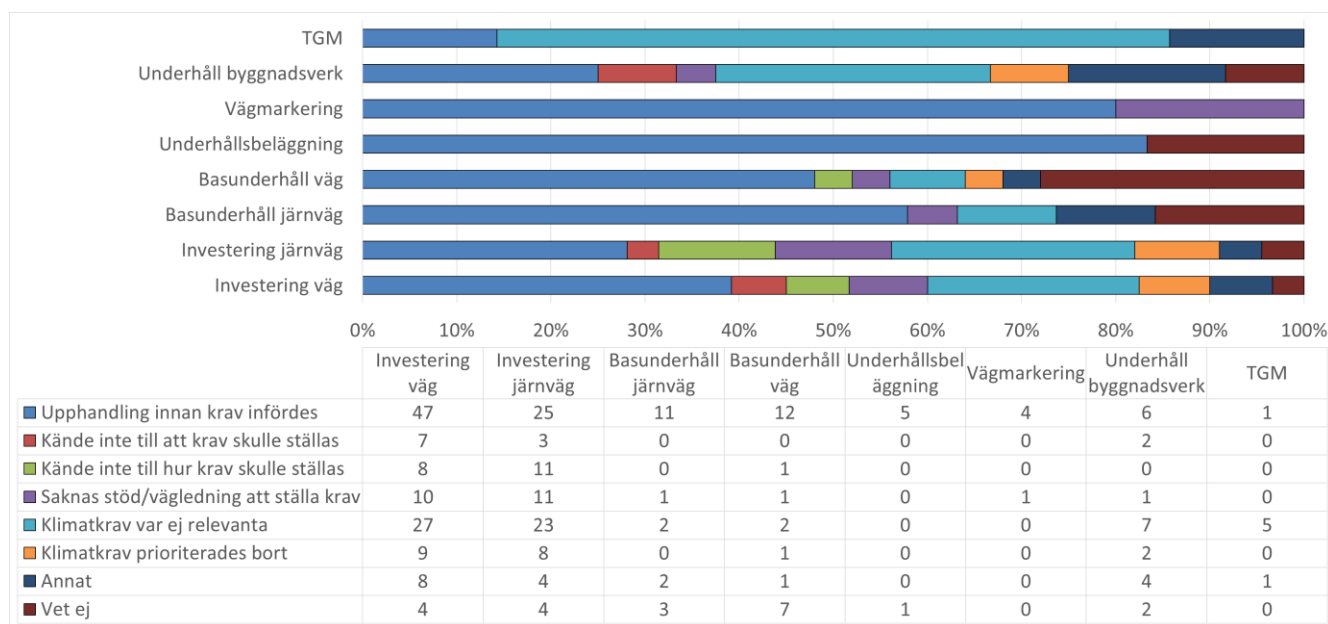
Varför ställs inte klimatkrav?

Denna fråga ställdes i enkäten till de som svarat att klimatkrav "aldrig" eller "ibland" har ställts de senaste tre åren.

Figur 1 visar en sammanställning av enkätsvar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att krav inte ställdes i upphandlingen?". Observera att det för vissa projekttypen endast är ett fåtal personer som har svarat på denna fråga.

- En vanlig anledning i alla projekttypen är att upphandlingen genomfördes innan klimatkraven infördes. Detta indikerar att andel projekt där klimatkrav ställs kommer att öka med tiden.

- En vanlig anledning i vissa projekttyper – särskilt väg- och järnvägsinvesteringar samt vägmarkeringar och UH bygnadsverk – är bristande kunskap och stöd i att ställa klimatkrav. I fritextsvaren beskrivs att Trafikverket behöver fler resurser som kan hjälpa till med kravställning.
- Flera respondenter har svarat att klimatkrav inte ställts för att kraven inte varit relevanta för projekten. När det gäller TGM beror detta på att inköpsvolymen varit mindre än 25 ton, men för övriga projekttyper kan inte denna enkät svara på varför klimatkraven inte ansetts vara relevanta. Några av fritextsvaren kan dock ge en indikation om anledningar, till exempel projektet var av sådan karaktär att byggnadsmaterial inte användes, klimatkraven ansågs vara för svåra att uppnå och klimatkraven ledde till för höga kostnader. Andra fritextsvar har poängterat att kraven ibland är svåra att uppnå och att detta riskerar att slå ut mindre entreprenörer. Fritextsvar har också uttryckt att förutsättningarna för att uppnå kraven varierar mellan projekttyper och mellan delar av landet.
- Det har hänt att klimatkrav har prioriterats bort, men detta verkar inte vara den främsta anledningen till att klimatkrav inte ställs.



Figur 1. Sammanställning av enkät svar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att krav inte ställdes i upphandlingen?".

4.3 FÖLJS KLIMATKRAVEN UPP?

Denna fråga ställdes i enkäten till de som svarat att klimatkrav "alltid" eller "ibland" har ställts i projekt där de har haft en ledande roll de senaste tre åren.

Har klimatkraven följts upp?

Sammanfattningsvis indikerar svaren på denna fråga att klimatkrav följs upp i vissa av de projekt där klimatkrav ställts. För de flesta projekttyper och kravtyper finns en spridning av svar, från att respondenter anger att klimatkrav alltid följts upp i projekt, till att de aldrig följts upp. Inte för någon projekttyp har alla respondenter angivit att klimatkrav alltid har följts upp.

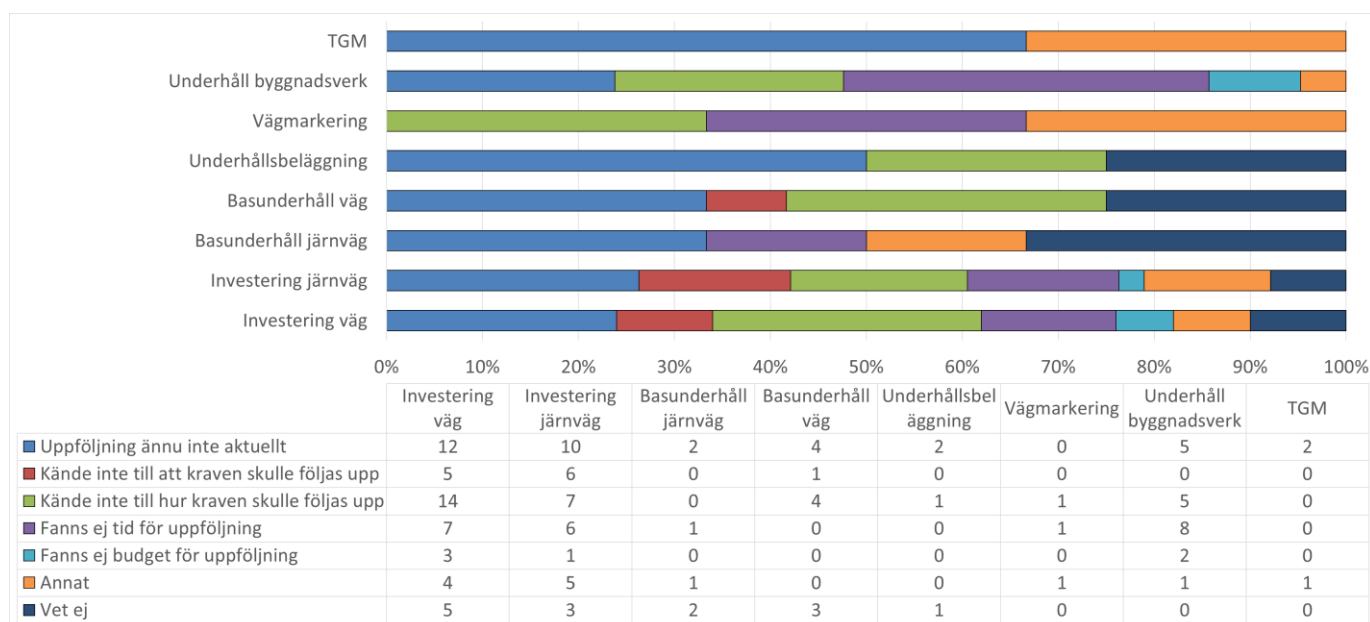
För projekttyperna underhållsbeläggning (krav på nivå av klimatprestanda på asfaltmassa och krav på redovisning av klimatprestanda för asfaltmassa), TGM, basunderhåll väg (krav på andel nollutsläppsfordon) och vägmarkering (krav på andel förnybart drivmedel) har ingen respondent svarat att krav aldrig följts upp. Detta indikerar att alla de som svarat på enkätfrågan, och som arbetar med dessa projekt- och kravtyper, har varit involverade i projekt där klimatkraven har följts upp.

Varför följs inte klimatkraven upp?

Denna fråga ställdes i enkäten till de som svarat att klimatkrav "aldrig" eller "ibland" har följts upp de senaste tre åren.

Figur 2 visar en sammanställning av enkätsvar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att krav inte följdes upp?". Observera att det för vissa projekttyper endast är ett fåtal personer som har svarat på denna fråga.

- Ett vanligt svar i de flesta projekttyper (undantaget vägmarkering) var att krav inte följts upp för att uppföljning ännu inte varit aktuellt i projektet.
- En relativt vanlig anledning för de flesta projekttyper var också brist på kunskap om uppföljning, till exempel att man inte kände till att kraven skulle följas upp eller *hur* kraven skulle följas upp. Generellt verkar det vara något vanligare att respondenterna inte vetat *hur* kraven skulle följas upp. I fritextsvar beskrivs att det inte finns tillräckligt med resurser på Trafikverket för att arbeta med uppföljning och att det saknas rutiner för hur uppföljning ska göras. Respondenterna efterfrågar tydligare rutiner (till exempel *när* ska underlag för uppföljning inhämtas), bättre verktyg för uppföljning samt stöd i frågor som rör uppföljning.
- Det har förekommit att tid eller budget för uppföljning har saknats i projekt. Resultaten indikerar att det är tid (snarare än budget) som generellt är den begränsande faktorn.
- Inkomna fritextsvar ger även andra anledningar till att krav inte följts upp, till exempel att andra krav prioriterades högre än klimatkraven och att kraven har varit svåra att uppnå.



Figur 2. Sammanställning av enkätsvar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att krav inte följdes upp?".

4.4 NÅS KLIMATKRAVEN?

Denna fråga ställdes i enkäten till de som svarat att klimatkrav "alltid" eller "ibland" har följts upp i projekt där de har haft en ledande roll de senaste tre åren.

Har klimatkraven nåtts?

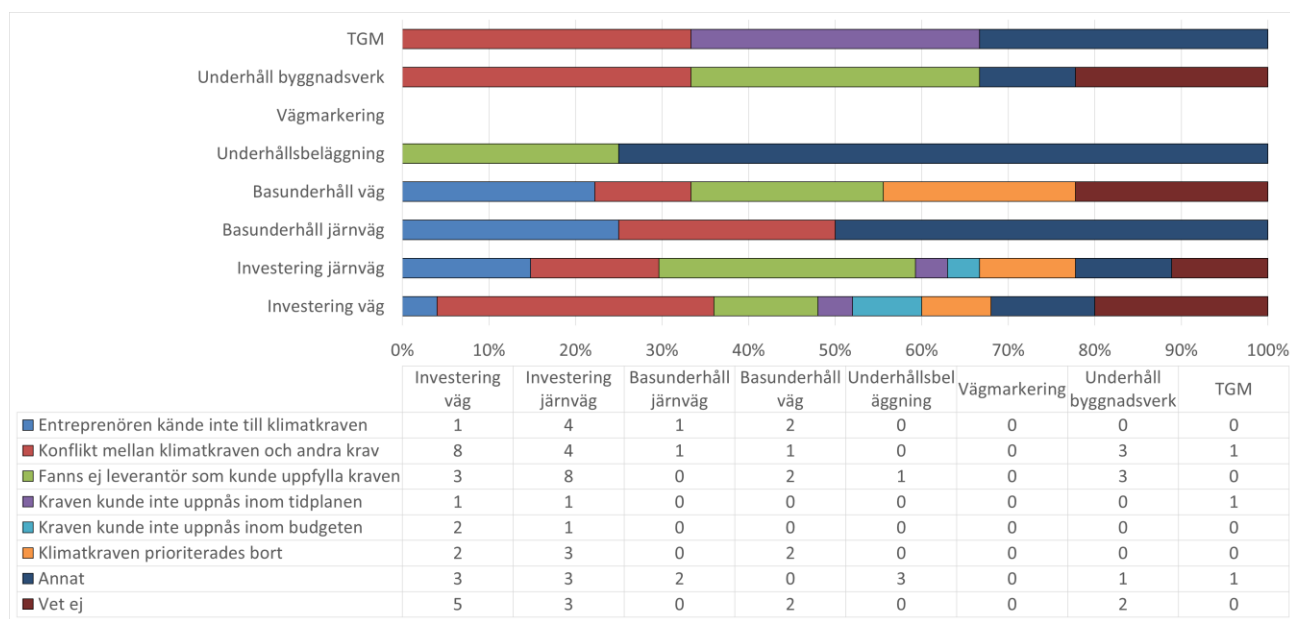
Sammanfattningsvis indikerar svaren på denna fråga att klimatkrav nås i vissa av de projekt där klimatkrav har ställts och följts upp. För de flesta projekttyper och kravtyper finns en spridning av svar, från att respondenter anger att klimatkrav alltid nås i projekt, till att de aldrig nås. Respondenter från Vägmarkering har rapporterat att ställda krav alltid har nåtts på andel förnybart drivmedel, mängd och kvalitet av drivmedel och förteckning över drivlina. Dock har endast två personer svarat på denna fråga. Inte för någon annan projekttyp har alla respondenter angivit att klimatkrav *alltid* har nåtts. När det gäller basunderhåll järnväg har inte någon respondent angivit att krav på asfaltmassa alltid har nåtts. För flera projekt- och kravtyper har ingen respondent, eller en liten andel respondenter, svarat att krav *aldrig* nåtts. Detta gäller exempelvis krav på cement, platsgjuten betong och armering där de flesta respondenter från VO IV väg och järnväg, samt UH byggnadsverk svarat att kraven "alltid" eller "ibland" nås. Även krav på asfaltmassa inom underhållsbeläggning nås "alltid" eller "ibland".

Varför nås inte klimatkraven på material, produkter och nollutsläppsfordon?

Denna fråga ställdes i enkäten till de som svarat att klimatkrav "aldrig" eller "ibland" har nåtts de senaste tre åren.

Figur 3 visar en sammanställning av enkätsvar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att klimatkraven på material, produkter och/eller nollutsläppsfordon inte uppnåddes?" Observera att det för vissa projekttyper endast är ett fåtal personer som har svarat på denna fråga.

- En relativt vanlig anledning i flera projekttyper är att kraven inte kunde nås på grund av konflikter mellan klimatkraven och andra krav i projektet. Denna enkät ger dock inte närmare svar på vilka konflikter som har uppstått, varken via enkätfrågor eller via fritextsvar.
- En annan vanligt angiven orsak till att kraven inte uppnåddes är att leverantörer inte har kunnat uppfylla de krav som ställdes i upphandlingen. Fritextsvar i enkäten ger indikationer om möjliga anledningar till detta, till exempel att fordonen gick sönder med "annat bränsle" (en möjlig tolkning är att de gick sönder på grund av att de tankades med biodrivmedel) och att nollutsläppsfordon hade lång leveranstid.
- Det har hänt att krav inte kunnat nås på grund av projektens tidplan och budget, men sammantaget verkar detta inte vara den främsta orsaken till att krav inte nås.
- Flera respondenter har rapporterat att klimatkrav ibland har prioriterats bort. Detta indikerar att klimatkrav har ställts i vissa projekt, men att kraven sedan har prioriterats bort under projektets gång.
- Fritextsvar i enkäten ger ytterligare möjliga förklaringar till att kraven inte uppnåddes, till exempel att entreprenören ibland har valt att betala vite i stället för att uppfylla kraven eftersom vitet var litet i förhållande till anbudets storlek.



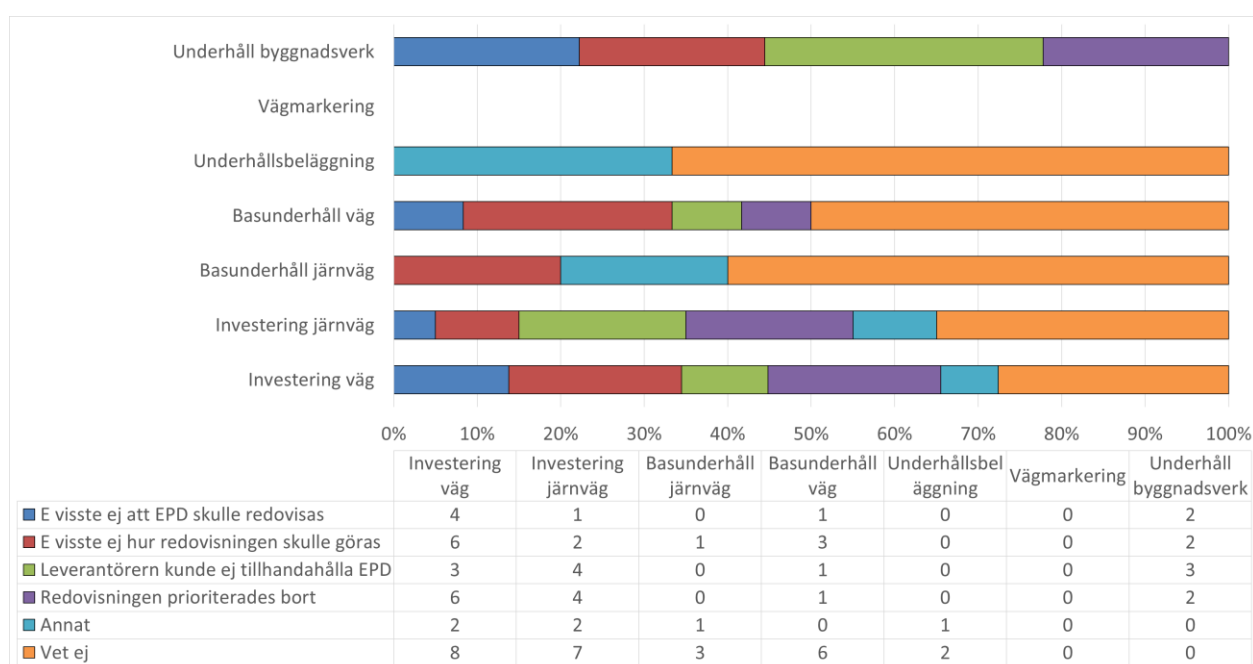
Figur 3. Sammanställning av enkätsvar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att klimatkraven på material, produkter och/eller nollutsläppsfordon inte uppnåddes?".

Varför nås inte krav på redovisning av klimatprestanda och information om drivmedel och drivlina?

Denna fråga ställdes i enkäten till de som svarat att klimatkrav "aldrig" eller "ibland" har nåtts de senaste tre åren.

Figur 4 visar en sammanställning av enkätsvar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att entreprenören inte redovisade EPD:er och/eller information om drivlina, el och drivmedel?" Observera att det för vissa projekttyper endast är ett fåtal personer som har svarat på denna fråga.

- Ingen från vägmarkering har svarat på denna fråga.
- Det vanligaste svaret för många projekttyper var "Vet ej". Inga fritextsvar beskriver varför detta svarsalternativ har valts, och denna enkät kan därmed inte förklara varför många respondenter har svarat "Vet ej".
- Vanligt angivna orsaker till att entreprenören inte lämnat EPD eller redovisat drivmedelsanvändning är att: entreprenören inte visste om hur redovisningen skulle göras, att redovisningen prioriterades bort och att leverantören inte kunde tillhandahålla en EPD. Fritextsvar i enkäten beskriver att redovisningen har prioriterats bort bl.a. för att framdrift i produktion lades före.
- Det har förekommit att entreprenören inte alls visste om att en EPD skulle redovisas, men generellt verkar detta inte vara den vanligaste orsaken till att krav på redovisning inte nåtts.
- Några fritextsvar ger också möjliga andra anledningar till att krav på redovisning inte uppfyllts. En respondent beskriver att det inte var möjligt att redovisa mängd och kvalitet enligt krav och att de därför valde ett annat redovisningssätt i entreprenaden. Två respondenter beskriver att, eftersom vitet är litet, så har entreprenören valt att betala vite i stället för att uppfylla klimatkravet.



Figur 4. Sammanställning av enkätsvar på frågan "Vilket/vilka var oftast skälen till att entreprenören inte redovisade EPD:er och/eller information om drivlina, el och drivmedel?"

5 RESULTAT FRÅN ÖVRIGA UNDERLAG

I detta avsnitt presenteras kortfattade sammanställningar av iakttagelser från ett antal andra studier och underlag inom Trafikverket, enligt projektspecifikation.

Revisioner av klimatkrav i projekt Västlänken och Olskroken planskildhet

Hösten/vintern 2022 genomförde Trafikverket en revision av entreprenörernas klimatarbete i Västlänken och Olskroken planskildhet⁴. De huvudsakliga slutsatserna från revisionen listas nedan:

- Stort engagemang för frågorna i de flesta projekt.
- Hur väl klimatkraven fungerar är beroende av organisationens förutsättningar, vilket varierar mellan projekten.
- Oklara utgångslägen för klimatkraven.

⁴ Trafikverket (2023) Erfarenhetsåterföring klimatkrav Västlänken och Olskroken planskildhet. Powerpoint. 2023-02-24 och 2023-03-31.

- Reduktionsåtgärder som baseras på val av material och verifieras med EPD:er är lätta att hantera, men för åtgärder som eldrift av maskiner som det inte finns schabloner för, effektiv avfallshantering, alternativa transportlösningar är verifiering av resultat svårt.
- Klimatkalkylen är svårtillämpad i byggskedet eftersom en del byggdelar/schabloner inte stämmer med utförande eller saknas, och kräver mycket handpåläggning. Samtidigt ska kontraktsefterlevnad och bonus utvärderas efter dessa osäkra underlag.
- Vi har pratat beräkning i flera år, inte åtgärder.

50%-piloterna – Erfarenheter från investeringsprojekt i att minska utsläpp av växthusgaser

Ett antal pilotprojekt som har haft mål att uppnå 50 % reduktion av klimatpåverkan har genomförts.

Rapporten *"50 %-piloterna. Erfarenheter från investeringsprojekt i att minska utsläpp av växthusgaser"*⁵ beskriver projektens status samt erfarenheter från projektet. De huvudsakliga slutsatserna från rapporten listas nedan:

- Förankring och intern beställning av klimatarbetet behövs. Ett ambitiöst klimatarbete bör vara formulerat i internbeställningen och finnas med i projektbudgeten.
- Skapa nationell budget för klimat-/hållbarhetsåtgärder som projekt kan söka medel från.
- Mycket låses (onödigt) tidigt, t.ex. i åtgärdsvalsstudier. Risk för utredningar av samma saker flera gånger.
- Rigida krav och riktlinjer är begränsande. Tidig översyn som ger frihetsgrader senast inför TKI-säkring.
- Tydliga avgränsningar och förenklingar av klimatkrav i upphandlingar. Tänk igenom vad man vill uppnå, och hur organisation och nyckelpersoner ska specificeras.
- Tillämpa marknadsdialoger.
- Innovation görs bäst på rörligt pris.
- Problem med utgångsläge och beräkningar. Rikta fokus på åtgärder, inte beräkningar.
- Kunskapshöjande insatser behövs hos alla parter, inte minst internt på Trafikverket.
-

Workshops om klimatarbete i investeringsprojekt – Sammanfattning av fem workshops med Trafikverkets leverantörer

Under hösten 2020 anordnade Trafikverket fem workshops med beställare och leverantörer för att diskutera hur Trafikverkets klimatkrav kan utvecklas i projekt över 50 miljoner kronor. Resultatet från workshoparna sammanfattas i en rapport⁶. Huvudsakliga slutsatser från den rapporten beskrivs nedan:

- Utveckla upphandlingsdokumenten så att de bättre ställer krav på en process, snarare än bara slutleveranser. Standardprocesser bör beskrivas.
- Utveckla upphandlingsdokumenten så att det framgår att och på vilket sätt teknisk kompetens ska involveras i klimatarbetet, så att det blir beräkningsbart och kommer med i leverantörens budget.
- Arbeta med kompetensutveckling internt på Trafikverket, framför allt hos projektledningarna.
- Utveckla tydligare rutiner för hur åtgärdsförslag, förslag på klimatkrav, avvikelser och målkonflikter ska hanteras.
- Utveckla arbetssätt i projekten som involverar klimatfrågan genom hela projektet och som en del av alla beslut.
- Se över hur transparensen kan öka i överlämningen mellan olika faser i projektet.
- Se över om det går att införa bonus i planskede och projektering och hur man kan använda bonus för att stimulera innovationer.
- Fortsätt titta på om det går att ge mervärden i upphandlingar kopplat till exempelvis organisation, kompetens, erfarenhet samt åtaganden eller plan för reduktion.

⁵ Lindgren, Å. och Johansson, C-M. (2022). *50 %-piloterna. Erfarenheter från investeringsprojekt i att minska utsläpp av växthusgaser*. Intern rapport, Trafikverket.

⁶ Aava Olsson, B., Kjellander, C. & Maria, L. (2021). *Workshops om klimatarbete i investeringsprojekt. Sammanfattning av fem workshops med Trafikverkets leverantörer*. Trafikverket.

- Utveckla rutiner för erfarenhetsåterföring.
- Utveckla hemsidan så att information om klimatarbete i projekt är mer samlat.
- Stötta leverantörerna med nyhetsbrev för omvärldsbevakning och erfarenhetsbank.

Exempel på upphandlingar där Trafikverket ställt krav på eller använt mervärde och bonus kopplat till reduktion av klimatpåverkan – Sammanställning av inköpnätverk klimat

Trafikverket har sammanställt exempel på upphandlingar 2020-2021 där de har ställt krav på reducerad klimatpåverkan, eller använt bonus och mervärde kopplat till reducerad klimatpåverkan⁷. Nedan sammanfattas kravställningen i några av dessa upphandlingar:

- Många olika bonusmodeller har testats. Både för procentuella reduktioner och baserat på faktiska mängder av tex drivmedel och klimatprestanda för betong.
- För TGM (räler) har tidig dialog genomförts med marknaden. Inga inkomna klagomål/synpunkter under upphandlingen på förfrågningsunderlaget. I AF specificerades följande krav: utgångsläge (kg CO₂-ekv. per kg räl), procentuellt reduktionskrav, kravnivå (kg CO₂-ekv. per kg räl) som varan ska motsvara eller understiga. Kravet motsvarar reduktionskrav för räler till linje enligt TDOK 2015:0480.
- För baskontrakt vägunderhåll med klimatkrav (reduktionskrav och bonus och vite) har intresset varit stort både externt och internt för affärsformen. Genomförs i två faser där parterna i Fas 1 får ”känna på varandra” samt sätta omfattning och rikt kostnad.
- För basunderhåll väg, Umeå, har avancerad bonus-/vitesmodell för klimat, saltförbrukning och innovation testats.
- För basunderhåll väg, Norra Skaraborg, har bonus för förnybara drivmedel använts. Positiv återkoppling från entreprenör att TRV uttrycker en mängd liter i stället för en andel av mängden. Tack vare detaljerad egenkalkyl kan TRV också lättare följa upp redovisning från entreprenör.
- För Norrbotniabanan, Umeå-Dåva, har materialkravställts på betong och armering, med skärpning av krav under genomförandetiden. Bonus ges för betong som klarar gränsvärde (100 kr/m³, max 300 kSEK) och för förnybara drivmedel om totalmängden överstiger en viss nivå (2 kr/l, max 3,5 MSEK). Vite på 0,05% av kontraktssumman för varje överträdelse av krav, max 0,5% av kontraktssumman.

Risakanalys klimatmål infrastrukturhållning – Resultat och prioritering av åtgärder

Under 2022 genomförde Trafikverket en riskanalys av de skärpta klimatmålen⁸. Nedan sammanfattas förslag på åtgärder utifrån denna riskanalys:

- Tolka och kommunicera extern kravbild
- Säkerställ tillräckliga resurser
- Säkerställ styrning i tidiga skeden och heltäckande uppföljning som också implementeras
- Ansvar och mandat i klimatarbetet behöver tydliggöras och implementeras
- Utred möjlighet till ökad kostnadskontroll
- Utred finansieringsmöjligheter
- Utred kontraktsmodeller/kommersiella villkor
- Utred finansiering av piloter och demon
- Kravställning som möjliggör kreativa lösningar
- Utveckla och komplettera tekniska standarder för alternativa lösningar.
- Ta fram elektrifieringsstrategi

⁷ Mau, M., Melén, J., Niemöller, J. & Pudas, N. (2023). *Exempel på upphandlingar där TRV ställt krav på eller använt mervärde och bonus kopplat till reduktion av klimatpåverkan*. Version 2021-10-22. Powerpoint.

⁸ Trafikverket (2022). Riskanalys klimatmål infrastrukturhållning Resultat och prioritering av åtgärder. 2022-10-13. Powerpoint.

Specificering av klimatkrav i åtgärdsbeställningar från VO PL till VO IV – Sammanställning av Åtgärdsbeskrivningar för ett antal av de intervjuade projekten

Under arbetet med kontrollstation 2023 togs åtgärdsbeskrivningar fram från SSP-verktyget, för att analysera hur klimatkrav har inkluderats i åtgärdsbeställningen för de intervjuade projekten. Åtgärdsbeskrivningar för fyra projekt kunde hittas. I de flesta åtgärdsbeskrivningar som gick att hitta i SSP-verktyget inkluderas klimat med texten "Klimatkrav ska ställas på konsult och entreprenör enligt riktlinje om Klimatkrav i planläggning, byggskede, underhåll och på teknisk godkänt järnvägsmateriel TDOK 2015:0480".

Det bör finnas möjlighet att utveckla ytterligare detaljer kring hur klimatkrav bör implementeras och följas upp i åtgärdsbeställningarnas text under avsnitt *Särskilda förutsättningar och samordning*. I de studerade åtgärdsbeskrivningarna är en vanlig formulering för det avsnittet: *Startmöte ska hållas med berörd planerare, samhällsplanerare och beställare. I samband med detta går projektspecifikation igenom. Under projektet skall löpande kontakt hållas med planeraren.*

6 ANALYS OCH REKOMMENDATIONER

En generell slutsats från projektintervjuerna och övriga underlag är att Trafikverkets klimatkrav idag är en självklarhet i branschen och att deras existens inte ifrågasätts. Däremot finns det många varianter på hur de implementeras, och många åsikter om hur väl de fungerar och hur de borde utvecklas. Trafikverket är den dominerande och enskilt största beställaren av anläggningsprojekt i Sverige och det faktum att Trafikverket har en övergripande policy för klimatmål och -krav med tydliga del- och slutmål är en kraftfull påverkansfaktor som ger den övriga branschen en plattform att ta avstamp i och förhålla sig till. Vikten av att stora, offentliga beställare har liknande policys har studerats och bekräftats bland annat av Lingegård et al (2021)⁹ i en internationell forskningsstudie. I flera av de intervjuade projekten har entreprenörer bekräftat att de nu har egna interna klimatmål som ligger i linje med Trafikverkets mål, och att de ser klimatkraven som en långsiktig målsättning att förhålla sig till, samt att klimatkraven, från de första införandena i Förbifart Stockholm för cirka tio år sedan, har varit en stor utbildningsinsats.

Baserat på projektintervjuer, enkätundersökning och underlag från tidigare studier gör WSP här ett försök att ge sammanfattande svar på de övergripande frågeställningarna i projektspecifikationen.

6.1 SVAR PÅ ÖVERGRIPANDE FRÅGESTÄLLNINGAR

Leder Trafikverkets klimatkrav till minskad klimatpåverkan i linje med uppsatta mål? Vilka krav bidrar mest?

Alla de intervjuade investeringsprojekten > 50 miljoner kronor hade klimatkrav. Däremot hade inte klimatkrav ställts i alla investeringar < 50 miljoner kronor, underhållsprojekt och upphandling av TGM de senaste tre åren. Detta beror delvis på att upphandlingarna har gjorts innan kraven infördes, vilket tyder på att antal projekt med klimatkrav kommer att öka med tiden.

Klimatarbete bedrivs i projekten, däremot uppnås inte alltid de klimatkrav som har ställts i upphandlingen. Detta gäller såväl investeringar > 50 miljoner kronor som investeringar < 50 miljoner kronor, underhållsprojekt av olika slag och upphandling av TGM.

Det är troligt att klimatkraven bidrar till minskad klimatpåverkan, eftersom klimatarbete bedrivs i flera projekt, klimatmålen har nåtts i flera projekt, det verkar finnas ett engagemang för klimatfrågan i många projekt och Trafikverkets krav uppges bidra till ökad kunskap om klimat. Detta uppdrag kan dock inte svara på hur

⁹ Lingegård, S., Alkan Olsson, J., Kadefors, A., & Uppenberg, S. (2021). Sustainable Public Procurement in Large Infrastructure Projects—Policy Implementation for Carbon Emission Reductions. *Sustainability*, 13(20), <https://doi.org/10.3390/su132011182>

mycket klimatpåverkan sammantaget har minskat och om den sammanlagda reduktionen ligger i linje med Trafikverkets övergripande mål.

Denna studie kan inte svara på om det är just Trafikverkets klimatkrav som leder till minskad klimatpåverkan i projekten. Visserligen berättade flera respondenter att Trafikverkets krav har varit en stor utbildningsinsats för branschen, men samtidigt uppgav många att såväl optimeringsåtgärder som val av material med låg klimatpåverkan hade genomförts även utan Trafikverkets krav, till exempel på grund av kostnadsbesparingar eller för att materialen är standard hos en del leverantörer.

I projekten har såväl reduktionskrav som material- och drivmedelskrav varit aktuella. Uppdraget kan inte svara på vilken kravställningsmodell som leder till högst reduktion av klimatpåverkan. Det kan däremot antas att möjligheter till reduktion missas då enbart material- och drivmedelskrav ställs i projekt > 50 miljoner kronor. Däremot svarade respondenter på intervjuerna att åtgärder kopplade till drivmedel, betong, stål och asfalt gav störst reduktion av klimatpåverkan, vilket ligger i linje med att dessa material vanligtvis bidrar mycket till klimatpåverkan av anläggningsprojekt. Att därmed utforma kravställningen så att reduktioner kopplat till dessa material underlättas kan därmed vara ett sätt att effektivisera klimatarbetet. I projekt < 50 miljoner kronor och i underhållsprojekt uppgavs krav på cement, platsbytet betong och armering, samt krav på asfaltmassa nås i högre utsträckning än andra krav. Dock saknas underlag om vilka materialmängder som sammantaget berörs av klimatkraven och därmed vilken effekt som kraven har haft på reduktion av klimatpåverkan.

Vilken förbättringspotential finns i själva kravutformningen? Ställer vi rätt typ av krav och på rätt sätt?

I intervjuer och i underlag från tidigare studier har det framkommit önskemål, både från Trafikverket och leverantörer, att fokusera mer på material- och drivmedelskrav även i projekt över 50 miljoner kronor, för att rikta fokus mot specifika åtgärder, minska administrationen kring beräkningar, underlätta uppföljningen och ge alla anbudslämnare samma förutsättningar. Samtidigt betyder inte detta att reduktionskraven direkt bör tas bort från entreprenadskedet. Exempelvis har Trafikverket i sin riskanalys rekommenderat att kravställningen ses över så att kreativa lösningar möjliggörs; möjligheten till sådana kreativa lösningar riskerar dock att minska om endast material- och drivmedelskrav ställs i entreprenaden. De olika kravställningsmodellerna har båda sina för- och nackdelar. Baserat på resultaten från denna studie rekommenderas Trafikverket dock att se över kravställningsmodellen och undersöka möjligheterna att arbeta med riktade krav även i projekt > 50 miljoner kronor, eftersom såväl Trafikverket som leverantörer upplever att denna modell underlättar klimatarbetet.

Respondenter i intervjuer och tidigare studier har också önskat att Trafikverket i större utsträckning ska styra hur klimatarbetet ska bedrivas i projekt, t.ex. genom att ställa krav på organisation och arbetssätt. Det råder delade meningar om huruvida sådana krav ska ersätta eller komplettera reduktionskraven. Däremot är det tydligt att ett mer styrt arbetssätt upplevs bidra positivt till uppfyllelse av projektets klimatmål och underlätta beräkning av klimatarbetet i anbudsskedet. Samtidigt har klimatkraven funnits på plats i flera år för projekt > 50 miljoner kronor och flera leverantörer har upprättat egna rutiner för hur de bedriver klimatarbete för att uppfylla Trafikverkets krav. Möjligtvis är det så att de som önskar ett mer styrt arbetssätt är mindre vana vid klimatarbete. Dock verkar det finnas behov av att förtydliga vad klimatarbete omfattar – förutom att ett klimatmål ska uppfyllas – och detta bör gynna projekt av olika slag, såväl TE som UE, större och mindre investeringar, samt underhållsprojekt.

För såväl projekt > 50 miljoner kronor som projekt < 50 miljoner kronor, underhållsprojekt och upphandling av TGM upplevs klimatkraven inte alltid vara relevanta för projektet och ibland anses de också vara svåra att uppnå. I vissa fall har det lett till att klimatkrav inte alls har ställts i upphandlingen, vilket innebär att möjligheter till minskad klimatpåverkan kan ha missats. Även om det finns önskemål om ökad styrning och likformighet i kravställning, så finns det alltså ett samtidigt behov av projektanpassade krav som tar hänsyn till lokala förutsättningar, utbud på marknaden och typ av projekt. Det har även framkommit att TDOK 2015:0480 är svår att implementera för projekt som varken kan uppfylla reduktionskrav eller de material- och drivmedelskrav som är listade i riktlinjen. Trafikverket rekommenderas därför att revidera TDOK 2015:0480 med riktlinjer för projekt som inte uppfyller dessa krav.

Från de intervjuer och enkäter som har genomförts inom detta uppdrag finns vissa indikationer på att klimatkraven inte är tydligt formulerade. Exempelvis har det, enligt enkätsvar, förekommit att entreprenörer inte vetat om att EPD:er ska redovisas, vilket kan tolkas som att kravställningen varit otydlig. Det går dock inte att dra några säkra slutsatser om i hur många projekt som detta har inträffat och om de bakomliggande anledningarna till att entreprenören inte kände till att EPD skulle lämnas. Även från intervjuerna framkom önskemål om att förtydliga kravformuleringen i AF-delen, men inga specifika förslag på formuleringar har framkommit. Baserat på denna studie är det därmed svårt att fastställa ett specifikt behov av förtydliganden.

Vilken förbättringspotential finns i det praktiska genomförandet i projekten?

De flesta förslag på förbättringar i det praktiska genomförandet rör organisationen hos leverantören och hos Trafikverket. Den generella upplevelsen, i så väl projekt > 50 miljoner kronor, projekt < 50 miljoner kronor och underhållsprojekt, verkar vara att organisationens förutsättningar påverkar klimatarbetet och att dessa förutsättningar varierar mellan projekt. Överlag anses kunskapshöjande insatser behövas, såväl internt på Trafikverket som hos leverantörer.

I projekt > 50 miljoner kronor lyftes framför allt ökat stöd och kunskap från projektledningen och ett behov av att fördela klimatarbetet på fler resurser i organisationen. Brist på kontinuitet i projekten ansågs också vara ett hinder, vilket skulle kunna underlättas om arbetet är fördelat på fler resurser.

I övriga projekt önskades framför allt interna resurser som kan hjälpa till med kravställning och uppföljning. När det gäller projekt < 50 miljoner kronor, underhållsprojekt och upphandling av TGM är kunskapsbehovet dock osäkert. Även om det var vanligt i enkäten att ange bristande kunskap och stöd som en anledning att klimatkrav inte ställts har endast ett fåtal fritextsvar som beskriver kunskapsbehovet inkommit. Det går därför inte att dra någon säker slutsats om vilket stöd som behövs, eller vilket kunskapsbehov som behöver uppfyllas för de mindre projekten, men det är tydligt att kunskapsbrist upplevs som ett hinder för att ställa och följa upp klimatkrav.

Under intervjuerna med projekt > 50 miljoner kronor framkom också att projektledare valt att inte prioritera klimatfrågan då det varit många andra saker att hantera i projekten. Respondenter från Trafikverket var överens om att klimatfrågan påverkar projektets tid, kostnad och innehåll (TKI), men det rådde delade meningar om huruvida klimat ingick i "innehåll". Vilken roll som klimatarbetet spelar i TKI och i den månadsvisa uppföljningen verkar därmed behöva utvecklas och förtydligas. I projekt > 50 miljoner kronor och i underhållsprojekt svarade vissa respondenter att klimatkrav ibland inte kunde nås på grund av brist på tid och pengar i projekten. Även om detta inte var den främsta orsaken till att krav inte nås indikerar svaren att det finns förbättringspotential om projekten tar höjd för klimatarbete i tidplan och budget.

Hur ser möjligheten till uppföljning av kraven ut? Har kraven varit uppföljningsbara?

Hos både Trafikverket och entreprenörerna efterfrågas en enklare uppföljningsprocess. Uppföljning av kraven upplevs som ett omfattande arbete och i projekten läggs det mycket tid på uppföljning, t.ex. via dialog om utgångslägen och insamling av dataunderlag till uppföljning. Samtidigt har respondenter angivit att uppföljning av kraven hindras av brist på tid, budget och personella resurser. Resultaten indikerar att reduktionskrav (speciellt i TE) och drivmedelskrav anses vara särskilt svåra att följa upp medan materialkrav som verifieras med EPD:er anses vara lättare att följa upp. I projekt < 50 miljoner kronor, underhållsprojekt och upphandling av TGM har uppföljning inte alltid varit aktuellt ännu. I takt med att klimatkrav införs i fler projekt och att uppföljning blir aktuellt kommer kunskapen om uppföljning att öka.

Svårigheter att följa upp klimatkraven leder, enligt resultat från denna studie, ibland till att klimatkrav inte nås. Detta gäller både projekt > 50 miljoner kronor, projekt < 50 miljoner kronor och underhållsprojekt. Trafikverket bör därför prioritera att underlätta uppföljningen av kraven.

Under intervjuerna framkom ett antal olika förslag på hur uppföljningen av reduktionskrav kan förenklas. Det vanligast förekommande förslaget var dock att använda baklängesräkning i stället för utgångsläge, då baklängesräkning minskar komplexiteten i uppföljningen, minskar tiden som läggs på beräkning och dialog om utgångsläget och minskar de resurser som behövs för uppföljning. Det finns därmed starka indikationer på att införande av baklängesräkning är en åtgärd som direkt kan underlätta klimatarbetet i många projekt.

För uppföljning av andra krav efterfrågas dels tydligare rutiner för uppföljning, dels bättre verktyg för uppföljning. Exempelvis är det tydligt att digitalisering väsentligt kan underlätta uppföljningen och Trafikverket bör därför, vid utveckling av digitalisering, ta hänsyn till hur de digitala systemen kan användas för att underlätta uppföljning av de krav som ställs i olika projekttyper.

Uppföljningen av kraven har också hindrats av brist på kunskap om uppföljning. Bland de som har svarat på enkäten i projekt < 50 miljoner kronor, underhållsprojektet och upphandling av TGM var detta ett mer vanligt förekommande hinder än brist på tid och budget. Även om ingen tydlig slutsats kan dras om vilket kunskapsbehov som finns, verkar åtminstone interna stödfunktioner på Trafikverket vara ett behov.

Har kraven skapat drivkrafter för entreprenörerna/konsulterna att minska klimatpåverkan?

Det råder blandade åsikter om vilka drivkrafter som Trafikverkets klimatkrav skapar i projekt > 50 miljoner kronor. Å ena sidan skulle många åtgärder för minskad klimatpåverkan ha genomförts även utan klimatkraven, å andra sidan ansågs det viktigt att beställaren ställer höga klimatkrav på entreprenörer eftersom detta driver utvecklingen framåt hos leverantörerna. Kraven verkar dock inte underlätta för entreprenörer att genomföra innovativa åtgärder. I denna studie har projekteringsskedet endast deltagit i mycket begränsad omfattning och reduktionskraven har varit relativt låga (10-20 %) i de intervjuade projekten. Perspektiv på det arbete som behövs i projektering och entreprenad om kraven är högt ställda (t.ex. 50-60 %) återfinns inte i intervjuerna. Möjligtvis är uppfattningen om kravens drivkrafter annorlunda i projekt med högre klimatkrav, eftersom standardåtgärder då kan användas i mindre utsträckning för att uppnå kraven.

Det råder även delade meningar om vilka drivkrafter som skapas av bonus och viten samt om bonus eller viten sporrar mest. För projekt > 50 miljoner kronor beskrivs dels att bonus och viten upplevs leda till kontraktsstrul och ökad administration i projekten, dels att bonus och mervärden kan underlätta entreprenörernas arbete att minska klimatpåverkan, särskilt i fall där åtgärden är förknippad med ökade kostnader, och att bonus och mervärden kan användas för att stimulera innovationer. Samtidigt finns en risk att entreprenören hellre tar vite än att arbeta med klimatfrågan, vilket gavs några exempel på för underhållsprojekt. Hur vanligt förekommande detta är totalt sett kan inte bedömas utifrån denna studie, men ju vanligare detta är desto större är risken att Trafikverket inte når sina klimatmål. Eventuellt kan risken minskas genom att anpassa nivån på viten. Sammantaget har många olika modeller för bonus, viten och mervärden testats genom åren, och baserat på underlag i denna studie går det inte entydigt att säga vilket system som är bäst – sannolikt för att upplevelsorna varierar beroende på typ av projekt, åtgärder som ska genomföras i projekten och projektdeltagares tidigare kunskaper och erfarenheter. Ersättning för merkostnader för t.ex. högre andel förnybart drivmedel än krav, istället för bonus är en intressant modell att testa tycker både Trafikverkets projektledare och entreprenörer.

Upplevs kraven stå i konflikt med uppdragets/projektens inriktning, det vill säga ändamål och projektmål, eller i konflikt med andra krav?

Klimatkraven upplevs i många fall stå i konflikt med andra krav. Den målkonflikt som oftast togs upp i intervjuerna med projekt > 50 miljoner kronor var konflikt mellan klimatkrav och kostnader i projekten. Huruvida kostnader hindrar genomförande av åtgärder för minskad klimatpåverkan verkar dock vara projektberoende. Det har förekommit att klimatkraven lett till ökade kostnader, och att material och drivmedel med låg klimatpåverkan har valts bort p.g.a. kostnader, men även att kraven lett till kostnadsbesparingar p.g.a. minskad resursanvändning. Utifrån intervjuer och tidigare studier skulle dock klimatarbetet generellt sett underlättas i projekten om kopplingen mellan kostnad och klimat tydliggjordes, såväl internt på Trafikverket som inom enskilda projekt. Detta kan innebära att förtydliga kravställningen i FU så att entreprenörerna inte budgeterar för lågt, anpassa kostnadsmodellen för att underlätta klimatarbete samt följa upp projektledare på klimatarbete och inte bara kostnader.

Konflikter med andra krav upplevs hindra genomförandet av innovativa åtgärder i projekt > 50 miljoner kronor. Detta nämns såväl under intervjuer i detta projekt som i 50 %-piloterna. Konflikter med andra krav (såväl upplevda konflikter på grund av konservativa synsätt, som faktiska kravkonflikter) kan därmed utgöra ett hinder för att nå hög reduktion av klimatpåverkan i projekten.

För projekt < 50 miljoner kronor, underhållsprojekt och upphandling av TGM svarade flera respondenter att klimatkraven på material, produkter och nollutsläppsfordon inte kunde nås p.g.a. konflikter mellan klimatkraven och andra krav i projektet. Dock ger enkäten ingen indikation på vilka konflikter som har uppstått. I projekt > 50 miljoner har material- och drivmedelskrav ibland inte uppfyllts p.g.a. konflikter med teknikkrav och kostnader. Det är därmed möjligt att dessa aspekter påverkar måluppfyllelsen även i mindre projekt och i underhållsprojekt. Antal personer som har angivit detta svar i enkäten är dock få relativt det totala antalet personer som enkäten skickades till, och det går därmed inte att svara på hur vanligt förekommande olika målkonflikter är totalt sett.

Hur kan vi förenkla och effektivisera ställande av klimatkrav och uppföljning?

Baserat på denna studie kan ställande av klimatkrav och uppföljning förenklas och effektiviseras främst genom att minska administrationen kring kravställning och uppföljning, t.ex. genom att:

- införa baklängesräkning i stället för utgångsläge för uppföljning av reduktionskrav
- se över kravställningsmodellen och undersök möjligheterna att arbeta med riktade krav även i projekt > 50 miljoner kronor
- förtydliga vad klimatarbetet omfattar, t.ex. när det gäller kompetens, organisation och arbetssätt, eventuellt genom kravställning.
- förtydliga hur uppföljning av material- och drivmedelskrav ska göras, t.ex. när ska uppföljningen göras och vilket underlag behövs för uppföljning, samt inför digitala verktyg för uppföljning.

Ställande av klimatkrav och uppföljning kan även förenklas och effektiviseras genom ökad kunskap och ökat stöd, t.ex. genom att:

- säkerställa att det finns interna resurser som kan hjälpa till med kravställning och uppföljning för olika projekttyper
- revidera TDOK 2015:0480 med riktlinjer för projekt som varken kan ställa reduktionskrav eller uppfylla befintliga material- och drivmedelskrav
- genomföra kunskapshöjande insatser för projektledare.

6.2 OSÄKERHETER OCH BEGRÄNSNINGAR

Representativitet i val av projekt och skeden

I avsnitt 2.1 anges att urvalet av projekt att intervjua gjordes för att få så bred representativitet för Trafikverkets projektportfölj (för projekt >50 miljoner kronor) som möjligt. Det är dock viktigt att notera att det är ett begränsat antal projekt som intervjuats och de har valts ut i samråd med Trafikverkets projektgrupp för kontrollstationen. Utfallet blev att majoriteten av projekten som intervjuats har varit i entreprenadskedet.

Projekten kan ha valts för att man ser att det finns intressanta erfarenheter som man vill få med, att det har varit relativt enkelt att få projekten att ställa upp på intervjuer på grund av personliga relationer, eller av andra orsaker. Det kan indikera att de intervjuade projekten har ett relativt väl fungerande klimatarbete jämfört med andra projekt, vilket i sin tur kan innebära att i många andra projekt, som inte intervjuats, fungerar klimatarbetet sämre. Även om dessa projekts perspektiv saknas i intervjuerna, så kommer troligen rekommendationerna om förenkling, mer styrning av processer, ökat stöd med mera underlätta klimatarbetet i alla typer av projekt.

Vi tror att de synpunkter som framförts vid intervjuerna är representativa för de flesta typer av projekt, och bedömer att det inte är sannolikt att någon viktig aspekt av klimatkravens implementering helt saknas.

Representativitet i respondenter

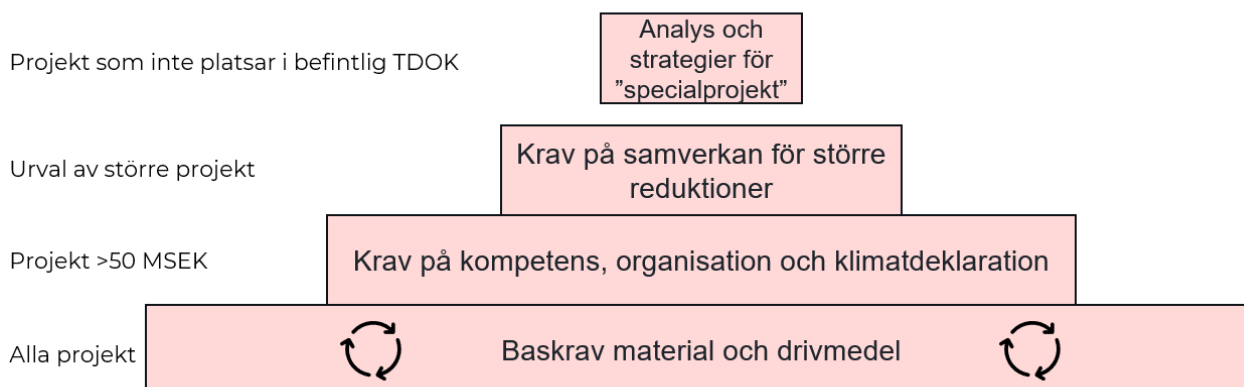
Ytterligare en utgångspunkt för projektintervjuerna som anges i avsnitt 2.1 och i projektspecifikationen var att försöka få med alla relevanta delar av leverantörskedjan, det vill säga beställare, konsulter, entreprenörer och materialleverantörer, på intervjuerna. Det lyckades bara med begränsad framgång. Enligt redovisning i avsnitt 3 var de flesta intervjuade från Trafikverkets och entreprenörernas projektledning och miljö-/klimatspecialister. I endast en intervju deltog en materialleverantör (betong), men flera av

entreprenadföretagen har egna materialdivisioner (för t.ex. asfalt och krossprodukter), så materialleverantörernas perspektiv bedöms ändå ha fångats relativt väl. Däremot deltog endast en representant för konsultorganisationer vid en av intervjuerna, och då som klimatstöd åt Trafikverket, vilket kan ses som en svaghet. Trafikverket har dock gjort en tidigare studie med inriktning på konsulternas erfarenheter och synpunkter på klimatkraven, *Workshops om klimatarbete i investeringsprojekt – Sammanfattning av fem workshops med Trafikverkets leverantörer*¹⁰, vilken sammanfattas i avsnitt 5. Där önskar sig konsulterna bland annat tydligare krav på process, kompetens, rutiner för åtgärdsförslag, tid för samverkan och innovation m.m. Vi har försökt väga in slutsatserna från den studien i rekommendationerna och anser att viktiga delar av konsulternas önskemål därmed täcks.

6.3 PRIORITERADE BEHOV FÖR FORTSATT UTVECKLING AV KLIMATKRAVEN

I följande avsnitt presenteras förslag på prioriterade behov för fortsatt utveckling av klimatkraven. Dessa är baserade på de övergripande perspektiv som har förts fram i intervjuer, enkäter och övriga studier. De prioriterade behoven består av komponenter som ses som viktiga för en förenklad och effektivare utformning av klimatkraven, men formerna för hur de kan läggas till de befintliga klimatkraven behöver utredas vidare. Notera att detta är resultat från en analys som syftar till att ge underlag till fortsatt utveckling, och ska inte ses som förslag till komplett modell för hur klimatkrav bör implementeras.

I Figur 5 nedan presenteras de prioriterade behoven översiktligt.



Figur 5. Förslag till prioriterade behov för utveckling av Trafikverkets klimatkrav

Baskrav material och drivmedel för alla projekt

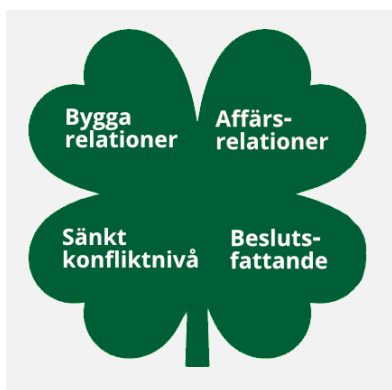
Ett tydligt behov som framkommit i projektintervjuerna, oavsett projekttyp och -storlek, är en förenklad och tydligare kravställning. Ett sätt att åstadkomma detta, som har förordats av de flesta intervjuade, är att arbeta med material- och drivmedelskrav (drivmedelskrav inkluderar även krav på nollutsläppsfordon) som baskrav också i projekt >50 miljoner kronor. Själva syftet med enklare krav på material- och drivmedel är att slippa omfattande beräknings- och administrationsarbete hos entreprenörerna kopplat till övergripande reduktionskrav för den stora massan av "halvstora" projekt. Generellt anger resultat från intervjuer och enkäter att materialkrav upplevs enkla att följa upp med EPD:er. Däremot verkar det svårt att följa upp

¹⁰ Aava Olsson, B., Kjellander, C. & Maria, L. (2021). *Workshops om klimatarbete i investeringsprojekt. Sammanfattning av fem workshops med Trafikverkets leverantörer*. Trafikverket.

drivmedelskraven. För projekten < 50 miljoner/underhåll/TGM går det inte att få en detaljerad bild av varför krav inte följts upp, men fritextsvar indikerar svårigheter just när det gäller drivmedelskrav.

Ytterligare ett syfte är att tydliga material- och drivmedelskrav fortplantas mer direkt genom leverantörskedjan till leverantörerna, och kommer på det sättet in tidigare i entreprenader och inkluderas i anbuds kalkyler. Den logiken framhölls tydligt i en av projektintervjuerna där man haft utmanande klimatkrav på bland annat betong och därför tidigt inkluderat betongleverantören i arbetet med att uppfylla kraven.

En reflektion som WSP gjort tillsammans med Trafikverkets projektledare vid några intervjuer är att modellen med övergripande procentuella reduktionskrav för projekt >50 miljoner kronor togs fram under en tid när Trafikverket skulle vara en "renodlad beställare", vilket ofta tolkades som att man skulle sätta upp funktionella krav och lämna över till leverantörerna att välja hur kraven skulle uppnås. Trafikverket har därefter övergått till att beskriva sig som en "aktiv beställare"¹¹ och relativt nyligen har Trafikverket gått ut med att man vill vara "leverantörens första val"¹², där fokusområden sammanfattas i **Fel! Hittar inte referenskölla.** nedan. I ljuset av denna övergripande utveckling inom Trafikverket, samt att kunskapen om vad som leder till de största reduktionerna av klimatutsläpp vuxit under åren, bör det vara naturligt att även klimatkraven utvecklas mot ökad tydlighet i vad Trafikverket vill ha och sänkt konfliktnivå kring hur kraven ska följas upp.



Figur 6. De fyra områdena i Trafikverkets handlingsplan för att vara leverantörens första val.

Kombinera material- och drivmedelskrav med reduktionskrav?

Den största invändningen mot de procentuella reduktionskraven i intervjuerna har varit att det är mycket arbetskrävande och svårt att följa upp vilka utsläppsreduktioner som uppnåtts, speciellt om reduktioner ska mätas mot ett fast utgångsläge. Samtidigt har få direkt motsatt sig användning av procentuella reduktionskrav som princip. Frågan blir därför om och hur material- och drivmedelskrav och procentuella reduktionskrav kan kombineras. Ett färdigt förslag kan inte tas fram baserat på denna studie, utan behöver utredas vidare inom Trafikverket. Dock kan för- och nackdelar med olika varianter diskuteras:

Att enbart ställa material- och drivmedelskrav i entreprenader:

- En fördel är att både Trafikverket och entreprenören vet precis vad som gäller, vilket underlättar uppföljningen.
- Kravställningen kan göras med formuleringar som Trafikverket har tagit fram för material- och drivmedelskrav och kraven kan verifieras enligt befintliga rutiner

¹¹ <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/upphandling/leverantorsmarknadsanalys/sa-bidrar-trafikverket-till-en-effektiv-leverantorsmarknad/>

¹² <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/upphandling/leverantorens-forsta-val/>

- Entreprenören ges dock inte incitament att minska klimatpåverkan ytterligare (såvida inte incitament ges för att överträffa kravnivåerna) och reduktionspotentialer kopplade till optimering av konstruktioner och metoder för att minska resursmängder fångas inte.
- Det finns en risk att målnivåer, som är framtagna inkluderande potentialer för optimering av resursmängder, inte nås.

Att kombinera material- och drivmedelskrav och reduktionskrav:

- Är en möjlighet enligt TDOK 2015:0480 redan idag och har gjorts i en del projekt.
- Innebär att projektet ställer ett reduktionskrav som delvis kan uppfyllas genom material- och drivmedelskraven. Till exempel: om projektet ställer ett reduktionskrav på 20 % och entreprenören når 15 % reduktion genom att uppfylla material- och drivmedelskraven så behöver entreprenören identifiera åtgärder som ger ytterligare 5 % reduktion.
- Med detta alternativ fås troligen en högre reduktion av klimatpåverkan än om enbart material- och drivmedelskrav ställs, men samtidigt finns en garanterad lägsta nivå på reduktionen (material- och drivmedelskravet uppfylls). Nackdelen är att entreprenören kan ifrågasätta hur det högre reduktionskravet ska nås. Dock ska, som en del av PM Reducerad klimatpåverkan, åtgärder identifieras.
- Om man har kvar ett specifikt procentuellt mål/krav för en entreprenad så blir konsekvensen att man bör utvärdera hur stor del av det målet/kravet som täcks av material- och drivmedelskravet och utforma krav som hanterar den extra reduktion som krävs för att komma dit.
- Det saknas idag färdig formulering i AF-mallen för att ställa denna typ av kombinerade krav. För projekt både över och under 50 miljoner och för underhåll har det framförts varierade synpunkter om AF-mallen. Medan vissa tyckte att formuleringar var tydliga och att mallen var bra önskade vissa mer stöd och kunskap kring användning av texterna och eventuellt flytt från AF-delen till teknisk beskrivning enligt AMA. Rimligtvis behövs någon form av standardiserad formulering. Detta också i ljuset av önskemål om förenklad kravställning och uppföljning – rimligtvis enklare om många projekt kan göra samma sak på samma sätt rutinmässigt och inte alla behöver ta fram egna skrivelser.
- Ett alternativ kan också vara att material- och drivmedelskraven tillgodoräknas projekterings reduktion. Fördelen med detta alternativ är att kravställningen blir mer konsekvent; eftersom klimatkraven har inarbetats i förfrågningsunderlag som tagits fram i projekteringen tillgodoräknas de projekteringen, vilket innebär att entreprenören får ett lägre reduktionskrav, men som inte inkluderar material och drivmedel med klimatprestanda till en viss nivå.

Förslagsvis görs en mer detaljerad utredning kring möjligheter att kombinera material- och drivmedelskrav och reduktionskrav baserat på erfarenheter från projekt som redan provat att ställa en kombination av krav. Viktiga aspekter att undersöka är hur projekteringskonsulter och entreprenörer upplever och hanterar kraven, samt hur Trafikverket inkorporerar kraven i upphandlingar och följer upp denna typ av krav.

Kontinuerligt utvecklade och flexibla material- och drivmedelskrav

Även om projekten > 50 miljoner kronor generellt efterfrågade tydligare och förenklad kravställning så efterfrågas också krav som är flexibla och anpassade till teknikkrav, kostnader och marknadsförutsättningar. Även respondenter i enkäten har uttryckt att förutsättningarna varierar i landet. Detta tyder på följande behov

- Material- och drivmedelskraven ses löpande över och skärps gradvis baserat på omvärldsanalyser. Exempelvis kan de scenarier som tas fram inom forskningsprogrammet Mistra Carbon Exit användas som utgångspunkt.
- Former för en kontinuerlig samverkan/dialog mellan Trafikverket och leverantörer för att hitta rätt kravnivåer över tid behöver utvecklas.
- I kraven bör mekanismer för flexibilitet byggas in. Det kan till exempel handla om att vissa kravnivåer för betong kan vara svåra att klara beroende på lokala förutsättningar och/eller årstid även om kravnivåerna är möjliga att klara för branschen i stort.

- Riktlinjer för konsulter om hur krav ska inarbetas och anpassas i förfrågningsunderlag för specifika projekt bör utvecklas.

Idag specificeras material- och drivmedelskraven i förfrågningsunderlagens AF-del. En rekommendation, som bekräftas av synpunkter från projektintervjuer, är att materialkraven istället specificeras i material- och varukrav i *Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning* (TDOK 2023:0125) och lyfts in i teknisk beskrivning i förfrågningsunderlag, på liknande sätt som för Trafikverkets nyutvecklade klimatkrav för de vanligaste asfaltsorterna. Drivmedelskrav bör dock fortfarande ligga kvar i AF-delen.

Utvecklad uppföljning av krav och mål

Det finns behov av att utveckla uppföljning och verifiering av klimatkrav på material och drivmedel genom att i framtiden koppla det till digitala system som EKV och ELSA/BEAST, som är under utveckling i Trafikverket.

Om klimatkrav på material och drivmedel införs som baskrav för alla projekt i enlighet med beskrivning ovan behöver troligen dagens arbetssätt inom Trafikverket med att göra prognoser och uppföljning av utsläppsreduktioner på övergripande nivå ses över och anpassas. De bygger idag på att procentuella reduktionskrav tillämpas i projekt >50 miljoner kronor i enlighet med övergripande reduktionsmål i TDOK2015:0480. Till viss del kan prognoser och uppföljning av material- och drivmedelskrav förväntas förenkla och ge en tydligare bild av hur klimatmålen nås jämfört med dagens modell med reduktionskrav. Som nämnts tidigare fångas dock inte reduktioner som gjorts på grund av optimeringar av resursmängder, varför en kombinerad metod behöver utvecklas.

Krav på klimatdeklaration och kompetens för projekt > 50 miljoner kronor

För projekt > 50 miljoner kronor har inga tydliga åsikter framkommit om att kraven på klimatkalkyl, handlingsplan, PM Reducerad klimatpåverkan, och klimatdeklaration behöver revideras. Även om Trafikverket inför material- och drivmedelskrav som baskrav för alla projekt, utan ytterligare reduktionskrav, kvarstår behovet av att följa upp projektens klimatutsläpp och reduktioner genom klimatdeklarationer och redovisning av material- och drivmedelskravens uppnådda reduktionsnivåer, enligt dagens uppföljningsmodell. Förslagsvis behålls därför dessa krav som de är, förutom att krav på identifiering av åtgärder och framtagande av handlingsplan för genomförande av dessa, kan tas bort för projekt som enbart har material- och drivmedelskrav.

Baklängesräkning i stället för utgångsläge

I projekt > 50 miljoner kronor ansågs utgångsläget många gånger vara problematiskt att hantera för att följa upp och beräkna uppnådda reduktioner av utsläpp på ett relevant sätt. Istället föreslås därför baklängesräkning användas som grundmetod för att följa upp reduktioner. Det bedöms ge minskad komplexitet och att mindre tid behöver läggas på beräkningar, dialoger och konflikter kring utgångsläge.

Kompetenskrav

Under intervjuerna med projekt > 50 miljoner kronor framfördes flera synpunkter om möjliga sätt att bedriva klimatarbete mer effektivt i projekten. Detta rörde t.ex. ökad kontinuitet i projekten, tydligare ansvarsfördelning och att ansvaret för klimatarbetet fördelas på flera resurser. En rekommendation är därför att överväga att ställa krav på relevant kompetens för klimatsamordnare i alla projekt. Inom detta projekt har dock detaljer kring formulering av sådana krav inte studerats. Kraven behöver dock formuleras så att de är uppföljningsbara på ett enkelt sätt.

Krav på samverkan och innovation för större reduktioner i urval av större projekt

Som nämnts tidigare fångar baskrav på material- och drivmedel inte upp alla de möjligheter till reduktioner som kan göras i projekterings- och byggskedet, genom optimering av konstruktioner, val av alternativ för geotekniska förstärkningsåtgärder, elektrifiering av anläggningsarbete m.m. Det finns därför behov av krav som styr mot sådana reduktioner. Möjligheter att kombinera material- och drivmedelskrav med reduktionskrav beskrivs även tidigare i detta avsnitt.

I både projektintervjuer och flera av de övriga underlag som studerats, bland annat för konsulternas perspektiv, framkom flera förslag på sätt att formalisera processen och därmed ge olika projekt liknande förutsättningar för klimatarbetet och tydlighet kring arbetssättet genom t.ex. att ställa krav på antal timmar eller antal möten eller att bestämma forum för diskussion kring åtgärder. Överlag upplevde man att en beställare som är tydlig med vad den vill underlättar klimatarbetet. Det blir också enklare att kalkylera arbetsinsatsen i anbud om arbetsprocessen som förväntas är tydligare beskriven. Generellt önskades också ökad tydlighet från beställaren vad som gäller t.ex. kring hur reduktioner ska göras och hur prioriteringar mellan olika mål ska göras.

WSP rekommenderar därför att Trafikverket utvecklar krav på kompetens och process för att konsulter och entreprenörer i samverkan med beställaren ska arbeta systematisk i projekt för att identifiera, prioritera och genomföra åtgärder för att nå större reduktioner än vad material- och drivmedelskrav kan ge. Detta innebär att Trafikverket och leverantören tillsammans arbetar för att minska klimatpåverkan så mycket som möjligt. Inom detta uppdrag finns dock inte möjligt att ta fram ett färdigt förslag. Det behöver utredas vidare. Några nyckelkomponenter som bör inkluderas i utredning är:

- I vilka projekt kraven ska implementeras – Valfritt utefter ambitionsnivå i specifika projekt? Totalentreprenader över en viss kostnad?
- Formulering av krav på arbetsprocess så att det är uppföljningsbart.
- Tidigt samordning i processen kring målnivå, riktlinjer, hantering av regelverk, eventuella avsteg, prioriteringar mellan olika mål (som tid, kostnad m.m.) m.m.
- Process för godkännande av åtgärder och hur ev merkostnader för genomförande ska regleras. En möjlighet som kan övervägas framfördes i erfarenheterna från 50%-piloterna som beskrivs i avsnitt 5 – att skapa en nationell budget för klimat-/hållbarhetsåtgärder som projekt kan söka medel från.
- Former och intervall för löpande avstämningar. Helst separata forum för diskussion om möjliga åtgärder och beslut om genomförande och ev kostnadsreglering (byggmöten)

Analys och strategier för "specialprojekt" som inte platsar i befintlig TDOK

I intervjuerna uppgav både ERTMS-projektet och vissa delprojekt inom VO PR att det upplevdes svårt med implementering av TDOK 2015:0480 utifrån förutsättningar för de specifika projekten. De kunde inte "hitta sin plats" i den styrande riktlinjen. Det kan till viss del bero på att den styrande riktlinjen är utformad utifrån att den typen av projekt inte är de mest prioriterade för klimatkravställning. Men analyser som gjorts inom ramen för strategisk miljöbedömning för Nationell transportplan 2022-2033 visar att klimatpåverkan från den typen av stora specialprojekt (som installationer och liknande) kan vara betydande i absoluta tal.

WSP ser därför ett behov av en kompletterande projektkategori för nämnda projekttyper i den styrande riktlinjen. Det främsta syftet är att skapa en ingång till hur klimat kan hanteras i projekt som idag inte hittar sin plats i TDOK eller mallar, eftersom sådana projekt redan idag försöker hitta en väg framåt i klimatarbetet. Utformningen av krav för en sådan projektkategori behöver dock utredas vidare, om det ska vara valfritt för projekten att ställa krav, och liknande. Det går dock troligen relativt enkelt att hitta lämplig utformning utgående från det arbetssätt som tillämpas i ERTMS-projektet och från riktlinjer för TGM i TDOK 2015:0480. I huvudsak innebär det:

- En kartläggning av klimatpåverkan projektet görs med LCA-metodik
- De största källorna till utsläpp identifieras
- En handlingsplan för prioriterade åtgärder för att reducera utsläppen tas fram
- Åtgärderna i handlingsplanen implementeras

Bonus och viten

I såväl projektintervjuer som i slutsatser från övriga underlag framför både entreprenörer och konsulter många olika synpunkter på vilken effekt bonusar och viten har, samt önskemål om hur de bör användas. Sammanfattningsvis kan sägas att både konsulter och entreprenörer föredrar bonusar framför viten, även om

en utebliven bonus kan få samma effekt som ett vite i praktiken, och att det ofta uppstår konflikter kring bonusar och viten. I underlagen beskrivs många olika modeller för bonusar, men det finns inte möjlighet att inom ramen för denna studie rekommendera modeller som bör användas. Några möjligheter som bör utredas vidare är:

- Generell modell för bonus och vite för om baskrav på material och drivmedel överträffas eller inte uppfylls.
- Alternativ till bonus genom att Trafikverket betalar merkostnader för tex större andel förnybart drivmedel eller mer klimatförbättrad betong.
- Incitamentsmodeller för att driva på kravuppfyllelse kopplat till förslag till *krav på samverkan och innovation för större reduktioner i urval av större projekt*. T.ex. möjligheter till bonus för om arbetet utförs "föredömligt" baserat på genomförandebeskrivning eller liknande (dvs inte baserat på reduktionsnivå).
- Alternativ till vite genom att koppla leveranser av handlingsplaner, verifikat, klimatdeklaration m.m. till betalplan i entreprenader och innehåll medel om det inte levereras/godkänns.
- Möjligheter att införa bonus i planskede och projektering och hur man kan använda bonus för att stimulera innovationer.
- Möjligheter att ge mervärden i upphandlingar kopplat till exempelvis organisation, kompetens, erfarenhet samt åtaganden eller plan för reduktion, för både entreprenader och projekteringsuppdrag.

Utökat stöd från Trafikverket

Ett gemensamt budskap från alla de underlag som studerats är att det efterfrågas mer aktivt stöd från stödfunktioner klimat hos Trafikverket, både till projektledare och annan projektpersonal inom Trafikverket och till entreprenörer (för både kravställning och uppföljning). Det efterfrågas även utbildning i klimatarbete för projekten (vad innebär krav och hur ska de följas upp). WSP rekommenderar därför att en resursinventering och utbildningsplan tas fram för dessa behov.

I utredningsarbetet har TDOK 2016:0032 *Kvalitetsstyrning i upphandlad verksamhet – entreprenad och projekteringstjänster* studerats och vi kan konstatera att klimatarbete inte ingår under *Systematiska arbetsätt* i dagsläget. En möjlighet som bör utredas för att skapa ett gemensamt stöd för klimatarbetet är att utveckla en sådan del i den styrande riktlinjen, och att hänvisa till den i AF i upphandlingar och använda den som underlag för utbildningsinsatser och stödfunktioner.

Uppföljning

Det finns ett stort behov av att förenkla och höja kvaliteten på uppföljningen av klimatkrav på material och drivmedel. Hanteringen och verifieringen av EPD:er och underlag för mängder av material och drivmedel bör digitaliseras genom att kopplas till digitala system som EKU och ELSA/BEAST, som är under utveckling inom Trafikverket.

Det har också i både projektintervjuer och i flera av underlagen i avsnitt 5 framförts behov av att förbättra klimatstyrning redan från tidiga skeden och en heltäckande uppföljning genom olika skeden som också implementeras. En rekommendation är därför att utreda hur tydligare krav på klimatstyrning i åtgärdsbeställningar från VO PL till VO IV, VO PR samt NS kan utvecklas. Förslag har framförts på att Trafikverkets projektledare tydligare behöver följas upp även på klimat utöver TKI. En modell för att komplettera eller förtydliga den befintliga modellen för krav och uppföljning av klimat i åtgärdsbeställningar kan vara en väg att gå. En sådan modell behöver vara tydlig och mätbar och möjlig att följa upp.

6.4 ARBETE FRAMÅT

I detta avsnitt sammanfattas de rekommendationer om fortsatt utveckling som beskrivits tidigare i rapporterna, under rubrikerna *Möjlighet till snabb implementering* samt *Fortsatt utredning*. Under rubriken *Kvarstående frågor* sammanfattas synpunkter och iakttagelser som framkommit i utredningsarbetet men som inte kunnat hanteras inom ramen för uppdraget.

Möjlighet till snabb implementering

- Införande av baskrav för material och drivmedel i alla projekt
- Införande av baklängesräkning som standardmetod för uppföljning av utsläppsreduktioner
- Komplettering av TDOK 2015:0480 med ny kategori för "specialprojekt"

Fortsatt utredning

- Utredning kring möjligheter att kombinera material- och drivmedelskrav och reduktionskrav baserat på erfarenheter från projekt som redan provat att ställa en kombination av krav
- Framtagande av modell för kontinuerlig utveckling och flexibilitet i material- och drivmedelskrav
- Utveckling av digital uppföljning av material- och drivmedelskrav
- Utveckling av modell för Trafikverkets övergripande arbete med mål, prognoser och uppföljning av klimatutsläpp och reduktioner, baserat på baskrav för material och drivmedel kombinerat med reduktionskrav
- Utveckling av krav på kompetens för klimatsamordnare i projekt
- Utveckling av krav på kompetens och process för att konsulter och entreprenörer i samverkan med beställaren ska arbeta systematisk i projekt för att identifiera, prioritera och genomföra åtgärder för att nå större reduktioner än vad material- och drivmedelskrav kan ge
- Utveckling av incitamentsmodeller (bonus, vite och andra möjligheter) för olika kategorier av projekt
- Framtagande av resursinventering och utbildningsplan för att täcka behov av utökat stöd i klimatarbetet
- Utveckling av modell för ökat fokus på klimatstyrning i åtgärdsbeställningar och uppföljning av Trafikverkets projektledare

Kvarstående frågor

- Det finns möjlighet att genomföra ett antal uppföljande intervjuer med enskilda personer som svarat på enkäten, för att utveckla intressanta enkätsvar. Det har dock inte kunnat inrymmas i genomförandet av WSP:s uppdrag.
- Tidiga skeden har endast behandlats översiktligt i utredningen. Det finns dock en annan aktivitet kopplat till Trafikverkets transformationskarta som utreder styrning av klimatarbete i tidiga skeden.

BILAGA A Frågor till projektintervjuer – Kontrollstation klimat 2023

Frågor till intervjuer med utvalda projekt (konsult- och entreprenadkontrakt) med investeringskostnad >50 miljoner kronor:

1. Beskriv projektets organisation och kompetens för klimatarbetet

- Vilka roller och ansvarsområden?
- Tidigare erfarenhet gällande climateffektivisering och att arbeta med Trafikverkets och andra beställares klimatkrav?

2. Vilka klimatkrav har ställts i projektet?

- Reduktionskrav, material/drivmedelskrav eller kombination?
- Krav på organisation och arbetssätt?
- Har kraven ställts på ett tydligt och strukturerat sätt i FU så att de varit möjliga att hantera och kalkylera i anbud?

3. Hur har klimatkraven implementerats?

- Hur har klimatkraven integrerats i det systematiska kvalitetsarbetet i projektorganisationen?
- Har kraven uppfyllts?
- Vilken reduktion har uppnåtts?
- Vilka åtgärder har gett störst reduktion?

4. Hur har uppföljning av klimatkraven fungerat?

- Går det att följa upp om krav nås på ett enkelt och tydligt sätt? Om inte, hur kan det förbättras?
- Hur definierar och godkänner ni åtgärder för klimatreduktion i projektet?
- Hur beräknar ni vilken reduktion som uppnås i förhållande till klimatkalkyl/klimatdeklaration?
- Har dokumentation av kravuppfyllnad, i form av till exempel PM Reducerad klimatpåverkan och klimatkalkyl/klimatdeklaration uppfyllt Trafikverkets krav och förväntningar på uppföljning?
- Hur har eventuella avsteg från klimatkrav hanterats?

5. Vilka kostnader och besparingar har klimatkraven lett till?

- Ökade eller minskade kostnader kopplat till klimatåtgärder?
- Extra kostnader för resurser, organisation, tid med mera, eller minskade pga. systematiskt arbetssätt?

6. Vilka drivkrafter skapar kraven i projektet?

- Skapar kraven möjligheter till effektiviseringar eller liknande?
- Har bonusar och/eller viten använts? Hur har det fungerat?
- Vilken typ av drivkraft ger mest effekt?
- Vilka åtgärder skulle genomförts även om inte kraven funnits?

7. Vilka komplikationer och synergier uppstår till följd av Trafikverkets klimatkrav?

- Har mål- och kravkonflikter uppstått? Vilken typ, och hur har dessa hanterats?
- Beskriv hur kraven harmoniserar med den egna organisationens och branschens klimatmål, strategier och färdplaner? Bidrar kraven till att underlätta uppföljningen av dessa?
- Vilka är de största hindren för att klara klimatkraven?

8. Hur kan klimatkraven utvecklas?

- Finns det behov av att Trafikverket blir tydligare i sin kravställning och i så fall på vilket sätt?
- Hur kan kraven utvecklas med avseende på organisation, kompetens, systematiskt arbetssätt och liknande?
- Hur kan kraven förenklas och kopplas mer till andra krav, system och liknande som används i projekten, till exempel genom ökad digitalisering?

- d) Vad är er uppfattning om de olika typerna av klimatkrav – procentuella reduktionskrav, material/drivmedelskrav? Fördelar och nackdelar med de olika kraven?
- e) Hur hade ni velat utforma klimatkraven om ni fått bestämma?
- f) Har ni erfarenheter från andra trafikverksprojekt, andra beställare eller andra projekt/initiativ som kan användas som goda exempel för fortsatt utveckling av kraven?

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 66 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

