

RAPPORT

**FÖRSLAG TILL KLIMATKRAV I MINDRE  
INVESTERINGSPROJEKT**



SLUTVERSION  
2017-04-27

**UPPDRAG** 275076, Klimatkrav mindre projekt  
Titel på rapport: Förslag till klimatkrav i mindre investeringsprojekt  
Status: Slutversion  
Datum: 2017-04-27

**MEDVERKANDE**

Beställare: Trafikverket  
Kontaktperson: Håkan Johansson  
  
Konsult: Anna Sjöström, Anna Pantze, Patricia Rönnbäck  
Uppdragsansvarig: Ulf Wiklund  
Handläggare:  
Kvalitetsgranskare: Kristin Fahlberg

**REVIDERINGAR**

Revideringsdatum: ÅR-MÅN-DAG  
Version: Namn, Företag  
Initialer: Namn, Företag

Uppdragsansvarig:

---

Datum: ÅR-MÅN-DAG

Handlingen granskad av:

---

Datum: ÅR-MÅN-DAG

## SAMMANFATTNING

Trafikverkets mål för byggande och underhåll av infrastruktur är att minska klimatpåverkan med 15 % till 2020 och med 30 % fram till 2025 (jmf år 2015). För större projekt används klimatkalkyler för att minska klimatpåverkan. För investeringsprojekt under 50 miljoner kronor används inte klimatkalkyler. Tyréns uppdrag var att utreda möjligheterna att ställa klimatkrav på material och drivmedel i de mindre projekten samt att genom möten med branschen diskutera förslag på kravställningar.

Tyréns ser fördelen och synergieffekter när entreprenörer kan ta med sig erfarenheter av klimatsmarta val av material och drivmedel från de mindre projekten in i de större projekten. Skarpa krav på EPD och klimatkrav på material efterfrågas även av de tillverkare som lägger tid och resurser på att utveckla och klimatanpassa sina produkter. Även entreprenörer ser en fördel med skarpa krav på EPD och klimatkrav på material eftersom de kan hänvisa till dessa i dialog med sina leverantörer.

Framtagna klimatkrav för mindre projekt omfattar:

- **KLIMATKRAV VID PLANERING**  
Konsulten eller entreprenören (vid totalentreprenad) ska vid planeringsskedet redovisa minst två åtgärdsförslag som leder till minskad klimatpåverkan. Åtgärdsförslagen ska ha en stor besparingspotential för att minska klimatpåverkan under projektering av planförslaget eller under byggnation och driftskede. Åtgärdsförslagen ska vara riktade mot de anläggningsdelar som bedöms innebära störst klimatpåverkan i nuvarande och kommande skeden av projektet.
- **KLIMATKRAV FÖR ARMERINGSSTÅL**  
Grundkrav för år 2020 – 30 % minskning. Klimatpåverkan ska ej överskrida 0,75 kg CO<sub>2</sub>/kg stål.  
Grundkrav för år 2025 – 50 % minskning. Klimatpåverkan ska ej överskrida 0,54 kg CO<sub>2</sub>/kg stål.  
Bonus för 70 % minskning där klimatpåverkan från armeringsstålet är under 0,32 kg CO<sub>2</sub>/kg armeringsstål.
- **KLIMATKRAV FÖR KONSTRUKTIONSTÅL**  
Grundkrav för år 2020 – Krav på miljövarudeklaration typ III (EPD) för konstruktionsstål kommer att gälla produktgrupperna väg- och brovägarna inklusive vajerräcken, pålar och spont samt för rostfria konstruktionsstålprodukter.  
Grundkrav för år 2025 – Krav på miljövarudeklaration typ III (EPD) för alla konstruktionsstålprodukter. Samtidigt kommer klimatkrav (kg CO<sub>2</sub>/kg stålprodukt) att införas för de produktgrupper som har krav på EPD från år 2020.
- **KLIMATKRAV FÖR CEMENT ALT. BETONG**  
Grundkrav för år 2020 – 20 % minskning för cement. Klimatpåverkan av den cement som ska användas i betongen ska ej överskrida 0,70 kg CO<sub>2</sub>/kg cement.  
Grundkrav för år 2025 – 30 % minskning för cement. Klimatpåverkan av den cement som ska användas i betongen ska ej överskrida 0,62 kg CO<sub>2</sub>/kg cement.  
  
Alternativt,  
Klimatpåverkan av den betong som ska användas ska minskas med 25 % (år 2020) eller 35 % (år 2025) jämfört med utgångsnivå för normal betong med samma hållfasthet och exponeringsklass – hela bevisbördan ligger hos betongtillverkare/entreprenör
- **KLIMATKRAV FÖR DRIVMEDEL**  
Krav för storstadsregionerna 2020 – Minst 20 % av energianvändningen i entreprenaden ska bestå av hållbara höginblandade och rena biodrivmedel som ej omfattas av reduktionsplikt och/eller el från förnybara energikällor.  
Bonus betalas för Storstadsregionerna när minst 40 % energianvändningen i entreprenaden består av el och/eller höginblandade biodrivmedel. För övriga delar av landet betalas bonus när minst 20 % av energianvändningen i entreprenaden består av el och/eller höginblandade biodrivmedel.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>KLIMATKRAV I MINDRE PROJEKT</b> .....	<b>6</b>
1.1	SYFTE.....	6
<b>2</b>	<b>GENOMFÖRANDE</b> .....	<b>7</b>
2.1	FRAMTAGANDE AV FÖRSLAG TILL KLIMATKRAV .....	7
2.2	MÖTEN MED BRANSCHEN .....	8
<b>3</b>	<b>TYRÉNS FÖRSLAG PÅ KLIMATKRAV</b> .....	<b>8</b>
3.1	OLIKA SÄTT ATT STÄLLA KRAV .....	8
3.1.1	KRAV PÅ MATERIAL OCH DRIVMEDEL KONTRA KLIMATKALKYL.....	8
3.2	KLIMATKRAV VID PLANERING .....	9
3.2.1	GRUNDKRAV 2020 OCH 2025 .....	9
3.2.2	BONUS.....	9
3.2.3	VITE.....	9
3.2.4	SYFTE MED KRAV.....	9
3.2.5	PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD .....	9
3.2.6	VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING.....	10
3.3	MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR PLANERING .....	10
3.4	KLIMATKRAV FÖR ARMERINGSSTÅL.....	10
3.4.1	GRUNDKRAV 2020 – 30 % MINSKNING.....	10
3.4.2	GRUNDKRAV 2025 – 50 % MINSKNING.....	10
3.4.3	BONUS.....	10
3.4.4	VITE.....	10
3.4.5	SYFTE MED KRAV.....	10
3.4.6	PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD .....	10
3.4.7	VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING.....	11
3.5	MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR ARMERING.....	11
3.5.1	KOSTNAD.....	11
3.6	KLIMATKRAV FÖR KONSTRUKTIONSSTÅL .....	11
3.6.1	GRUNDKRAV 2020 – EPD FÖR VISSA PRODUKTGRUPPER.....	12
3.6.2	GRUNDKRAV 2025 – EPD FÖR ALLA STÖRRE PRODUKTGRUPPER KONSTRUKTIONSSTÅL .....	12
3.6.3	BONUS.....	12
3.6.4	VITE.....	12
3.6.5	SYFTE MED KRAV.....	12

3.6.6	PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD .....	12
3.6.7	VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING.....	12
<b>3.7</b>	<b>MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR KONSTRUKTIONSTÅL.....</b>	<b>12</b>
3.7.1	KOSTNAD.....	12
<b>3.8</b>	<b>KLIMATKRAV FÖR CEMENT ALTERNATIVT BETONG.....</b>	<b>13</b>
3.8.1	GRUNDKRAV 2020 – 20 % MINSKNING FÖR CEMENT ALTERANTIVT 25 % MINSKNING FÖR BETONG .....	13
3.8.2	GRUNDKRAV 2025 – 30 % MINSKNING FÖR CEMENT ALTERANTIVT 35 % MINSKNING FÖR BETONG .....	13
3.8.3	BONUS.....	13
3.8.4	VITE.....	13
3.8.5	SYFTE MED KRAV.....	13
3.8.6	PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD .....	14
3.8.7	VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING.....	14
<b>3.9</b>	<b>MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR CEMENT/BETONG.....</b>	<b>14</b>
3.9.1	KOSTNAD.....	15
<b>3.10</b>	<b>KLIMATKRAV FÖR DRIVMEDEL TILL ARBETSMASKINER OCH FORDON FÖR ENTREPRENADENS UTFÖRANDE.....</b>	<b>15</b>
3.10.1	GRUNDKRAV 2020 – INGET .....	15
3.10.2	KRAV FÖR STORSTADSREGIONERNA 2020 – 20 % RENA BIODRIVMEDEL ELLER EL 15	
3.10.3	GRUNDKRAV 2025 – KOMMER .....	15
3.10.4	BONUS FÖR STORSTADSREGIONERNA .....	15
3.10.5	BONUS FÖR ÖVRIGA LANDET .....	15
3.10.6	VITE.....	15
3.10.7	SYFTE MED KRAV .....	15
3.10.8	PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD .....	15
3.10.9	VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING.....	16
<b>3.11</b>	<b>MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR DRIVMEDEL TILL ARBETSMASKINER OCH FORDON.....</b>	<b>16</b>
3.11.1	KOSTNAD.....	17
<b>4</b>	<b>ÖVRIGA REFLEKTIONER.....</b>	<b>17</b>
4.1	POÄNGSÄTTNING VID ANBUDSKEDE.....	17
4.2	KLIMATKRAV VID STARTMÖTE MED ENTREPRENÖR.....	17
<b>5</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>18</b>

## 1 KLIMATKRAV I MINDRE PROJEKT

Samhället och likaså Trafikverket står inför en stor utmaning i att minska utsläppen av växthusgaser och vår klimatpåverkan. Det övergripande målet är att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser 2050, där måste också nyinvesteringar i transportsystemet bidra (Prop 2012/13:23).

Trafikverkets mål för byggande och underhåll av infrastruktur är att minska klimatpåverkan med 15 % till 2020 och med 30 % fram till 2025 (jmf år 2015). Genom att ställa klimatkrav kan Trafikverket bidra med en minskad klimatpåverkan från Trafikverkets projekt.

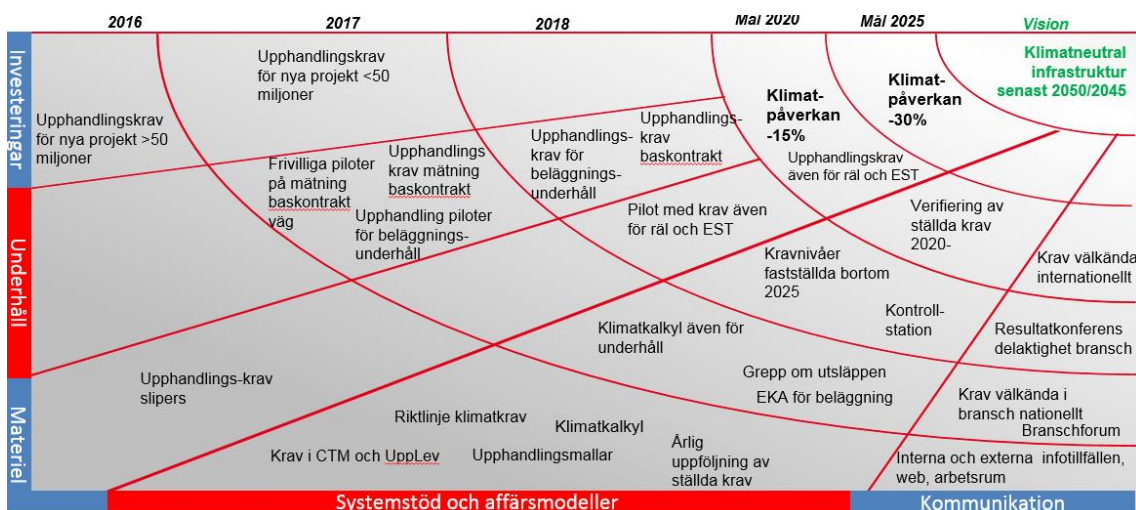
Inom Trafikverket ställs klimatkrav i nya beställningar sedan 15 februari 2016 i investeringsprojekt över 50 miljoner kronor. Klimatkraven ställs som reduktionskrav utifrån en tidigare framtagen klimat kalkyl för projektet. Riktlinjen Klimatkrav i planläggning, byggskede, underhåll och på teknisk godkänt järnvägsmateriel, TDOK 2015:0480, beskriver hur reduktionskraven ska tas fram och beräknas.

För investeringsprojekt under 50 miljoner kronor tas inte klimat kalkyler fram i dagsläget. Klimat kalkylerna är kopplade till den samlade effektbedömningen (SEB) och schabloner för typåtgärder och byggdelar är i stora drag baserade på större projekt. Därför behövs en annan typ av klimatkrav utvecklas för de mindre projekten. Ambitionsnivån för klimatkraven för de mindre projekten ska vara lika höga som för de större projekten.

Transformationskartan, figur 1, visar hur Trafikverket tänker arbeta med att implementera klimatkraven de närmaste åren samt inom vilka områden. Klimatkrav ska även framöver ställas i områdena underhåll, beläggning och baskontrakt. Klimatkraven för de mindre investeringsprojekten planeras att introduceras från och med 1 september 2017.

Tyréns uppdrag är att utreda möjligheterna att ställa klimatkrav på material och drivmedel i de mindre projekten samt att genom möten med branschen diskutera förslag på kravställningar.

FIGUR 1: Transformationskarta Trafikverkets klimatkrav



### 1.1 SYFTE

Syftet med detta PM är att presentera möjliga sätt att ställa klimatkrav på material och drivmedel för Trafikverkets mindre investeringsprojekt (< 50 miljoner kronor) samt redogöra vad

branschens syn på dessa är. Ytterligare ett syfte är att visa på de utmaningar som följer med kraven samt diskutera kring olika tänkbara scenarier som klimatkraven kan ge upphov till.

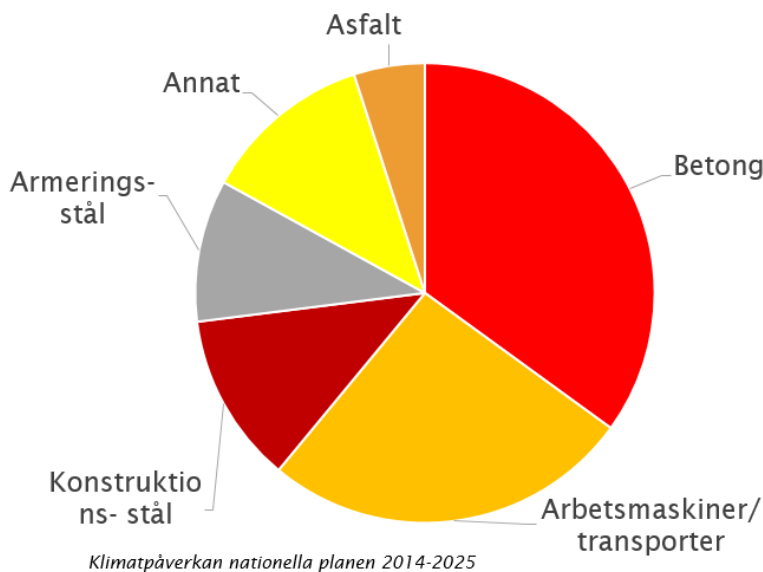
## 2 GENOMFÖRANDE

### 2.1 FRAMTAGANDE AV FÖRSLAG TILL KLIMATKRAV

Som utgångspunkt för att hitta en lämplig kravnivå av växthusgasutsläpp för respektive material används erfarenheter av klimatkalkyl och livscykelanalyser, en tidigare konsekvensanalys av klimatkrav för byggande och underhåll av infrastruktur (WSP, 2015). Även underlaget för revidering av miljödata för användning i beräkningsverktyget klimatkalkyl (IVL, 2016) har varit användbart när det gäller klimatpåverkan från olika material och framtagna miljövarudeklarationer (EPD). Den viktigaste delen i arbetet med framtagande av kraven är de inspel från branschen som framkommit genom diskussioner under genomförda workshops.

Figur 2 visar fördelningen av klimatpåverkan från olika material/aktiviteter i investeringsprojekt såsom betong, arbetsmaskiner/transporter, konstruktionsstål, armeringsstål asfalt samt annat. Posten Annat innehåller bland annat krossat grus (se nationell transportplan 2014-2025).

FIGUR 2: Klimatpåverkan; Investeringsprojekt i nationellplan 2014-2025.



Tyréns har i detta uppdrag arbetat fram förslag till klimatkrav för följande:

- Drivmedel
- Cement
- Armeringsstål
- Konstruktionsstål

Asfalt identifierades även som ett viktigt material att utreda för klimatkrav i mindre projekt, men kommer att tas upp i annat uppdrag tillsammans med belägningsgruppen på Trafikverket. Förslagen togs fram i nära dialog med Trafikverkets "klimatgrupp" samt med storstädernas (Stockholm, Göteborg och Malmö) arbetsgrupp för klimatkrav i entreprenader. Förslagen på klimatkrav har också presenterats och diskuterats med branschen.

Kraven ska bygga på följande ledord: *Enkla, effektiva, uppföljningsbara, vädja till utförarens kreativitet, leda till bättre miljö/kunna motiveras.*

## 2.2 MÖTEN MED BRANSCHEN

Möten har genomförts med representanter från entreprenörer, ståltillverkare, cement- och betongtillverkare, drivmedelsförening- och tillverkare. Under mötena diskuterades både sättet att ställa krav och själva reduktionsnivån som föreslås i de olika kraven. Minnesanteckningar från dessa möten är bifogade i Bilaga 1.

Följande företag har varit med i diskussionen:

### Entreprenörer

Skanska, NCC, PEAB

### Materialtillverkare

Celsea, Cementa, A-betong, Saferoad Birsta, SSAB, Outokumpu

### Drivmedel

SPBI, Neste, OKQ8

## 3 TYRÉNS FÖRSLAG PÅ KLIMATKRAV

### 3.1 OLIKA SÄTT ATT STÄLLA KRAV

1. Krav på de viktigaste materielgrupperna och drivmedel. Kravet ställs på maximal klimatpåverkan per mängdenhet eller energienhet. Snittvärde tillåtet, snitt av exempelvis inhandlat armeringsstål. Krav på uppföljning/verifikation.
2. Krav på hela entreprenaden. Reduktion av klimatpåverkan enligt målnivåerna (15 % till 2020 och 30 % till 2030). Krav på klimatplan i början av entreprenaden som visar hur entreprenören ska minska klimatpåverkan enligt målnivåerna. Krav på uppföljning av åtgärderna.

Det finns olika sätt att ställa klimatkrav i projekten, se ovan. För material och drivmedelsspecifika krav kan ett maximalt utsläpp per kg material eller per liter drivmedel ställas, vilket var uppdraget att ta fram för de mindre projekten och som även Tyréns rekommenderar. Sedan kan man kravställa den totala minskningen som ett projekt ska uppnå. Då krävs något form av utgångsläge, t.ex. en klimatkalkyl. Det görs idag i de stora projekten.

Utgångspunkten här var att hitta en rimlig procentuell reduktion till mål-åren 2020 och 2025 samt att beräkna ett maximalt utsläpp av växthusgaser som ska tillåtas per kg material och per liter drivmedel. Detta ska sedan verifieras genom överlämnandet av en EPD för produkten.

#### 3.1.1 KRAV PÅ MATERIAL OCH DRIVMEDEL KONTRA KLIMATKALKYL

Både NCC, Skanska och Peab uttryckte att de även vid mindre projekt gärna såg att Trafikverket använder sig av klimatkalkyl på samma sätt som de större projekten. Detta för att få ett bättre samlat grepp på den totala klimatpåverkan och undvika suboptimering. Samt att det blir ett harmoniserande sätt att ställa klimatkrav vid både stora och små projekt.

#### Tyréns kommentar:

Klimatkalkylen är utvecklad utifrån större projekt och det är osäkert om den fungerar tillfredställande för alla typer av mindre projekt. Klimatkalkylsverktyget kommer sannolikt att behöva utvecklas ytterligare för att passa alla mindre projekt. För att ta reda på om så är fallet skulle Trafikverket kunna testa att använda klimatkalkylsverktyget för några av de "större" mindre projekten.

Under arbetet med att ta fram krav och efter att ha träffat leverantörer som tagit fram EPD:er och utvecklat mer klimatsmarta material står det klart att efterfrågan på dessa produkter fortfarande är låg. Cementa har exempelvis inte sålt något kg av sin klimatsmarta cement trots att den



uppfyller alla andra krav. Eftersom klimatkalkyl tar ett helhetsgrepp för alla större projekt och material- och drivmedelskrav gäller för de mindre projekten tror Tyréns att det kommer att driva på utvecklingen mot klimatsmartare projekt, både i de mindre (<50 miljoner) och i de större (>50 miljoner).

Tyréns ser fördelen och synergieffekter när entreprenörer och tillverkare kan ta med sig erfarenhet från klimatkalkylerna in i de mindre projekten (som även har krav på minst två åtgärdsförslag för minskad klimatbelastning under planeringen). Samtidigt fokuserar de mindre projekten på klimatsmarta materialval och drivmedel och den erfarenheten kan entreprenörerna ta med sig in i de större projekten. Entreprenörer har efterfrågat tydlighet i vilka åtgärder de kan vidta i de större projekten och att köpa klimatsmarta material är en ett sätt som de nu "får upp ögonen för".

Skarpa krav på EPD och klimatkrav på material efterfrågas av de tillverkare som lägger tid och resurser på att utveckla och klimatanpassa sina produkter. Även entreprenörer ser en fördel med skarpa krav på EPD och klimatkrav eftersom de kan hänvisa till dessa i dialog med sina leverantörer.

Därför kommer kraven på material och drivmedel att vara en god hjälp och komplement i arbetet med att minska den totala klimatpåverkan.

## 3.2 KLIMATKRAV VID PLANERING

### 3.2.1 GRUNDKRAV 2020 OCH 2025

Konsulten eller entreprenören (vid totalentreprenad) ska i planeringsskedet redovisa minst två åtgärdsförslag som leder till minskad klimatpåverkan. Exempelvis "slimmade" konstruktioner, alternativa lösningar och material, minskade transporter/drivmedelsförbrukning, materialbesparande lösningar, trafikeffekter av åtgärden efter idrifttagande eller samplanering av masshantering med andra projekt för att minska transporter etc.

Åtgärdsförslagen ska ha potential att minska klimatpåverkan under projektering av planförslaget eller under byggnation och driftskede. Åtgärdsförslagen ska vara riktade mot de anläggningsdelar som bedöms innebära störst klimatpåverkan i nuvarande och kommande skeden av projektet. Förslagen får gärna vara av den art att de även medför kostnadsbesparingar.

### 3.2.2 BONUS

Ingen bonus finns för åtgärdsförslagen i planeringsskedet

### 3.2.3 VITE

Om inte två genomförbara åtgärdsförslag, med stor potential att minska klimatpåverkan tas fram, utgår vite på 0,5 % av entreprenadkontraktets värde.

### 3.2.4 SYFTE MED KRAV

I planering och projekteringsskede finns störst potential att göra riktigt stora klimatbesparande åtgärder varför Trafikverket vill att alla konsulter och entreprenörer jobbar för att hitta de åtgärder som gör störst skillnad. Tidigare erfarenheter från andra projekt, exempelbank samt nya tankemönster ska hjälpa till att hitta de stora klimatsparande åtgärder och de lösningar som är möjliga att påverka i tidiga skeden.

### 3.2.5 PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD

- Ett stöd i arbetet med åtgärder är en exempelbanken som finns som bilaga (Tyréns kommentar: Exempelbank kan gärna tas fram i dialog med Åsa Lindgren på Trafikverket). Där listas bra och dåliga exempel på åtgärder och utförare kan därigenom få en förståelse på vad som förväntas och projektledare på Trafikverket får stöd i att bedöma hur "bra" lösningarna/förslagen är.

- Ett annat verktyg som kan användas som stöd är Beräkningsstöd ÖFT 2014 (Trafikverket). Även Enkät ÖFT 2014 är ett bra hjälpmedel (Tyréns kommentar: Beräkningsstöd ÖFT 2014 bör i så fall kompletteras med bland annat schablon för omledningstrafik).

### 3.2.6 VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING

Entreprenören ska verifiera att kraven uppfylls genom att lämna in ett Verifikat där åtgärdsförslagen, dess genomförbarhet, kostnad och förväntad klimatbesparing redovisas.

### 3.3 MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR PLANERING

Utifrån erfarenheter från klimatkrav för större projekt visar det sig att när alltför många besparingsåtgärder ska tas fram uppstår en hel del mindre seriösa förslag, vilket endast leder till extra administration både för utförare och för Trafikverket. Tanken med endast två åtgärdsförslag är att konsult/entreprenör ska försöka hitta de två största områdena vad gäller klimatpåverkan och att lägga energi på att få fram bra lösningar. Trafikverket kan då från sin sida ha som ambition att verkligen genomföra dessa åtgärder, inte bara administrera förslagen. Tanken är även att exempelbanken med bra exempel succesivt kan fyllas på.

### 3.4 KLIMATKRAV FÖR ARMERINGSSTÅL

Utgångsnivå för armeringsstål för år 2015 är 1,03 kg CO<sub>2</sub>/kg (A1-A3<sup>1</sup>), vilket är samma som i Trafikverkets klimatkalkyl version 5.0. Utgångsvärdet ligger troligtvis något högt och är konservativt. Schablonvärdet 0,04 kg CO<sub>2</sub>/kg stål för transport (A4<sup>2</sup>) till centrallager i Sverige från Norge, Danmark, Finland, Baltikum och norra Europa inkluderas i klimatpåverkan. Därmed är utgångsnivån för armeringsstål för år 2015 inklusive transport till Svenskt centrallager 1,07 kg CO<sub>2</sub>/kg (A1-A4)

#### 3.4.1 GRUNDKRAV 2020 – 30 % MINSKNING

Klimatpåverkan, med avseende på tillverkning och transport av armeringsstål (A1-A4), ska ej överskrida 0,75 kg CO<sub>2</sub>/kg stål.

#### 3.4.2 GRUNDKRAV 2025 – 50 % MINSKNING

Klimatpåverkan, med avseende på tillverkning och transport av armeringsstål (A1-A4), ska ej överskrida 0,54 kg CO<sub>2</sub>/kg stål.

#### 3.4.3 BONUS

Bonus för 70 % minskning där klimatpåverkan från armeringsstålet är under 0,32 kg CO<sub>2</sub>/kg armeringsstål (A1-A4). Bonusen utgörs av 5 % av armeringens värde i entreprenadkontraktet.

#### 3.4.4 VITE

Om inte grundkravet för armeringsstål uppfylls utgår vite på 0,5 % av entreprenadkontraktets totala värde.

#### 3.4.5 SYFTE MED KRAV

Syftet med kravet är att minska klimatpåverkan från materialframställning av armeringsstål. Att driva på utvecklingen mot mer klimatsmarta material och underlätta för leverantörer och entreprenörer att satsa på produktutveckling, samt att ökad medvetenhet och klimatanpassning av produktion i och med framtagande av EPD:er.

#### 3.4.6 PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD

- Redovisade EPD:er ska följa EN 15804 och vara tredjepartsgranskad.

---

<sup>1</sup> Inkluderar råmaterialutvinning, transporter och tillverkning av byggmaterial

<sup>2</sup> Transporter till och från byggarbetsplats

- Rostfri armering eller galvaniserad armering undantas klimatkraven för armering där sådan armering krävs i konstruktionen.
- Om användningen av galvaniserad armering eller rostfri armering skulle öka och börja utgöra en betydande andel av totala armeringsmängden kommer även krav för dessa att införas.
- Både produktion (A1-A3) och transport (A4) till centrallager i Sverige inkluderas i klimatpåverkan. Om det saknas uppgifter för transport av färdig produkt till Sverige (A4) i EPD:n används schablonvärdet 0,04 kg CO<sub>2</sub>/kg stål för transport från Norge, Danmark, Finland, Baltikum och norra Europa. För övriga värden kan schablonvärdet 0,08 kg CO<sub>2</sub>/kg stål användas om uppgift om transport till centrallager i Sverige (A4) eller likvärdigt saknas.
- Leverantörer som har EPD:er idag finns i rapporten *Revidering av miljödata för användning i beräkningsverktyget Klimatkalkyl* (IVL, 2016). För entreprenörer är det hög tid att ställa krav på EPD:er från sina underleverantörer inför år 2020.

### 3.4.7 VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING

Entreprenören ska verifiera att kraven uppfylls genom att inlämna fakturaunderlag tillsammans med Miljövarudeklaration typ III (EPD) för vald(a) armerings-leverantör(er) i slutdokumentationen. EPD:erna ska uppfylla EN 15804.

## 3.5 MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR ARMERING

Antal EPD:er i rapporten *Revidering av miljödata för användning i beräkningsverktyget Klimatkalkyl* (IVL, 2016) som redan idag klarar 0,54 kg CO<sub>2</sub>/kg armeringsstål är 6 av 10 leverantörer. Armering från olika leverantörer produceras redan idag främst av återvunnet stål och klarar därför låga värden för CO<sub>2</sub>/kg armeringsstål.

Under diskussionen med Celsa framkom att Celsa, som redan idag tillhör de som levererar en armering med utsläpp under 0,40 kg CO<sub>2</sub>/kg, anser sig kunna halvera klimatpåverkan med befintlig teknik under de närmsta åren. Detta medför att bonus för armering med extra låg klimatpåverkan är motiverad eftersom det kan hjälpa till att driva på utvecklingen. Både leverantörer (t.ex. Celsa) och entreprenörer ställer sig positiva till krav på EPD. Entreprenörer med armeringsleverantörer som idag saknar EPD:er ser möjlighet att ta fram/kräva in miljövarudeklarationer innan år 2020. Nuvarande avtal för leveranser av armering gäller normalt ett år, så när kravet går skarpt kan detta lösas. Varken Peab, NCC eller Skanska ser något större problem med kravnivåerna.

Modul A4 transporter till centrallager ingår inte i Trafikverkets klimatkalkyl, då tidigare studier visat att transporterna står för en liten klimatpåverkan jämfört med andra aspekter i klimatkalkylmodellen. Alla dessa transporter har därför avgränsats bort i modellen för klimatkalkyl. En av entreprenörerna menade att det bör vara samma avgränsningar i kraven för mindre projekt som i kraven för större projekt som är kopplade till klimatkalkyl. Däremot är det så att armering, med en hög andel återvunnet stål, är en "klimatbantad" produkt som kommer att "klimatbantas" ytterligare. När olika material minskar sin klimatpåverkan under tillverkning kommer transporter att få en allt större betydelse. Därmed kommer transporterna (A4) spela en större roll för utsläppen för de mindre projekten, där höga klimatkrav ställs på armering och bör därmed inkluderas i kravställningen. Trafikverket har därmed möjlighet att för armering prova att inkludera transporter (A4) från EPD:er eller använda schabloner.

### 3.5.1 KOSTNAD

Det blir något dyrare, men skillnaden i kostnad mellan Celsa och andra leverantörerna är inte stor.

## 3.6 KLIMATKRAV FÖR KONSTRUKTIONSTÅL

Utgångsnivå för stål år 2015 är 2,50 kg CO<sub>2</sub>/kg stål, vilket också är den teoretiska gränsen för klimatpåverkan för malmbaserat stål med dagens teknik (där kol oxideras till koldioxid). Generiska data för att producera färdiga stålprodukter utifrån råstål är enligt Ecoinvents databas 2,09 kg CO<sub>2</sub>/kg stål. Ett rimligt utgångsvärde för färdig stålprodukt är därmed 4,59 kg CO<sub>2</sub>/kg stål (2,5+2,09) för konstruktionsstålprodukter som utgår från malmbaserat och ej återvunnet stål. Utgångsvärdet 2,50 kg CO<sub>2</sub>/kg stål används för stål, rostfritt stål och rostfri armering i

Trafikverkets klimatkalkyl version 5.0. Den stora osäkerheten när det gäller rimligt utgångsvärde och avsaknaden av framtagna EPD:er för färdiga konstruktionsstålprodukter gör att kraven fokuserar på att få fram utgångsvärden och EPD:er.

### 3.6.1 GRUNDKRAV 2020 – EPD FÖR VISSA PRODUKTGRUPPER

Krav på miljövarudeklaration typ III (EPD) för konstruktionsstål kommer att gälla produktgrupperna väg- och broräcken inklusive vajerräcken, pålar och spont samt för rostfria konstruktionsstålprodukter

### 3.6.2 GRUNDKRAV 2025 – EPD FÖR ALLA STÖRRE PRODUKTGRUPPER KONSTRUKTIONSTÅL

Krav på miljövarudeklaration typ III (EPD) för alla konstruktionsstålprodukter. Samtidigt kommer klimatkrav (kg CO<sub>2</sub>/kg stålprodukt) att införas för de produktgrupper som har krav på EPD redan 2020. Det innebär att klimatkrav (kg CO<sub>2</sub>/kg stålprodukt) för väg- och broräcken inklusive vajerräcken, pålar och spont samt för rostfria konstruktionsstålprodukter kommer för år 2025.

### 3.6.3 BONUS

Ingen bonus finns för konstruktionsstål

### 3.6.4 VITE

Om inte grundkravet för konstruktionsstål uppfylls utgår vite på 0,5 % av entreprenadkontraktets totala värde.

### 3.6.5 SYFTE MED KRAV

Syftet med kravet är att minska klimatpåverkan från materialframställning av konstruktionsstål. Att driva på utvecklingen mot framtagande av EPD:er och därmed driva på en mer klimatanpassad produktion av färdiga stålkonstruktionsprodukter.

### 3.6.6 PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD

- Redovisade EPD:er ska följa EN 15804 och vara tredjepartsgranskad.

### 3.6.7 VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING

Entreprenören ska verifiera att kraven uppfylls genom att inlämna fakturaunderlag tillsammans med Miljövarudeklaration typ III (EPD) för vald(a) armerings-leverantör(er). EPD:erna ska uppfylla EN 15804.

## 3.7 MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR KONSTRUKTIONSTÅL

Idag är det ej rimligt att ställa krav på lägre utsläpp än utgångsnivån, 2,50 kg CO<sub>2</sub>/kg för malmbaserat råstål (innan bearbetning till färdig slutprodukt). De flesta konstruktionsstålprodukter tillverkas troligtvis av malmbaserat råstål. Av världens stålbehov kan endast 30 % mättas med återvunnet stål medan 70 % kommer från gruvproduktion och är malmbaserat. Tillverkningsprocessen för malmbaserat råstål med masugnsteknik har enligt SSAB nått en lägstanivå och idag kommer 97 % av klimatpåverkan från processen när kol används för att driva av syre från järnet. För att ytterligare kunna minska klimatpåverkan krävs ett tekniksprång. Forskning pågår för att istället använda väte som oxidationsmedel.

Det är svårt att ställa krav på balk när det inhandlas från Östeuropa och delvis innehåller återvunnet stål. Den svenska marknaden tillsammans är en liten aktör och entreprenörerna ser svårigheter med att få igenom krav på EPD.

Tanken är att starta efterfrågan på EPD:er för några få produktgrupper av färdiga stålprodukter.

### 3.7.1 KOSTNAD

Att ta fram en EPD för produkter ligger i tiden och kostnaden för den processen kommer inte enskilt att bäras av Trafikverkets projekt.

### 3.8 KLIMATKRAV FÖR CEMENT ALTERNATIVT BETONG

Utgångsnivå för cement för år 2015 är 0,88 kg CO<sub>2</sub>/kg, vilket är samma som i Trafikverkets klimatkalkyl version 5.0 (CEM I).

Utgångsnivå för betong ligger som bevisbörd hos entreprenören. Utgångsnivån för föreskriven betong ska utgå från exponeringsklass och hållfasthet, och den cementtyp som tillåts.

#### 3.8.1 GRUNDKRAV 2020 – 20 % MINSKNING FÖR CEMENT ALTERNATIVT 25 % MINSKNING FÖR BETONG

Klimatpåverkan, med avseende på tillverkning av den cement (A1-A3) som ska användas i betongen ska ej överskrida 0,70 kg CO<sub>2</sub>/kg cement. *Kustområden och områden som uttryckligen kräver betong framtagen för korrosiv miljö är undantagna från detta krav.*

Alternativt,

Entreprenören ska överlämna certifierade miljövarudeklarationer typ III (EPD) för den anläggningsbetong som använts inom entreprenaden. Klimatpåverkan från betong ska minskas med 25 % jämfört med utgångsvärdet – hela bevisbördan hos betongtillverkare/entreprenör. Utgångsnivån för föreskriven betong ska utgå från exponeringsklass och hållfasthet, och den cementtyp som tillåts.

#### 3.8.2 GRUNDKRAV 2025 – 30 % MINSKNING FÖR CEMENT ALTERNATIVT 35 % MINSKNING FÖR BETONG

Klimatpåverkan, med avseende på tillverkning av den cement (A1-A3) som ska användas i betongen ska ej överskrida 0,62 kg CO<sub>2</sub>/kg cement.

Alternativt,

Entreprenören ska överlämna certifierade miljövarudeklarationer typ III (EPD) för den anläggningsbetong som använts inom entreprenaden. Klimatpåverkan från betong ska minskas med 35 % jämfört med utgångsvärde – hela bevisbördan hos betongtillverkare/entreprenör. Utgångsnivån för föreskriven betong ska utgå från exponeringsklass och hållfasthet, och den cementtyp som tillåts.

#### 3.8.3 BONUS

Bonus utgår om 30 % minskning av klimatpåverkan från cement uppnås redan 2020. Detta innebär att om cement används med utsläpp under 0,62 kg CO<sub>2</sub>/kg (A1-A3) fram till år 2025 utgår en bonus som utgör 1 % av cementens inköpsvärde i entreprenadkontraktet.

#### 3.8.4 VITE

Om inte grundkravet för cement/betong uppfylls utgår vite på 0,5 % av entreprenadkontraktets totala värde.

#### 3.8.5 SYFTE MED KRAV

Syftet med kravet är att minska klimatpåverkan från materialframställning av cement som står för huvuddelen av klimatpåverkan från betong. Att driva på utvecklingen och underlätta för leverantörer och entreprenörer att satsa på produktutveckling av cement och betong är en viktig drivkraft.

### 3.8.6 PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD

- Redovisade EPD:er ska följa EN 15804 och vara tredjepartsgranskad.
- Tredjepartsgranskade beräkningar med Svensk betongs EPD -verktyg godkänns vid betongkrav, eftersom den följer EN 15804.
- Tyréns rekommenderar krav på cement eller betong eftersom det ger större frihetsgrader för entreprenörer och gör att Cementa inte blir enda leverantören.

### 3.8.7 VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING

Entreprenören ska verifiera att kraven uppfylls genom att inlämna fakturaunderlag tillsammans med miljövarudeklarationer typ III (EPD) för samtliga cementsorter (alternativt för betongen) som använts inom entreprenaden i slutdokumentationen. EPD:erna ska uppfylla EN 15804.

## 3.9 MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR CEMENT/BETONG

Ursprungligen var förslaget till krav på cement till 2025 högre, men en reduktion på 30 % är ungefär vad Cementa och cementindustrin kan klara idag utan att ta stora tekniksprång och jobba med CCS-teknik.

A-betong, Peab, Skanska och NCC är intresserade av betongkrav eller krav på färdiga produkter (t.ex. armerade betongelement) sida vid sida med cementkraven eftersom de vill ha möjligheten att köpa ren cement och själva blanda i flygaska, slagg eller andra tillsatser. Ett krav på armering och ett krav på cement kan öka risken för överdimensionering, dvs. att mer armering och mer cement används i olika konstruktioner för säkerhets skull. Materialkraven kommer inte att lösa det problemet men om endast klimatsmart cement får användas minskar ändå den totala klimatbelastningen.

Cementa tycker att det är bra om krav ställs på cement. Då kan Cementa blanda in flygaska på ett kontrollerat sätt och få ut en godkänd produkt. Bättre än att alla 400 betongleverantörer ska ta in flygaska och blanda själva. Den klimatsmarta cementen kan levereras till alla leverantörer och når då geografiskt hela landet.

Det finns farhågor bland entreprenörer och materialleverantörer att man överdimensionerar med vilken cement som föreskrivs i många konstruktioner, man bygger med "hängslen och livrem". Detta gör att cementtyper med lägre klinkerandel (och därmed lägre klimatpåverkan) inte kan användas i lika stor utsträckning som t.ex. AMA Anläggning tillåter. Det är bara i Bohuslän (kustområden, korrosiv miljö) som det krävs CEM I. Beständighet, temperaturutveckling och liknande kräver det. För alla andra konstruktioner och områden skulle en CEM II kunna användas, såsom Cementas produkt anläggning FA.

För betongkravet rekommenderar vi inte att sätta ett specifikt maxtak för utsläpp likt övriga material. Specifika utsläppskrav direkt på betongen kräver ytterligare utredningar. Ett tidigare förslag var att ta fram ett maxutsläpp baserat på betongens exponeringsklass, vilket kan vara en väg att gå. Men produktionstider och byggtider kan försvåra detta, då måste man även ta hänsyn till hållfastheten och andra parametrar. För att kunna sätta specifika utsläppskrav på betong måste en betongexpert ta fram alla dessa förutsättningar, så att Trafikverket inte styr mot längre ledtider i produktion, vilket i sin tur istället kan medföra ökade utsläpp från omledning av trafik på grund av längre byggtid eller ställtider i väntan på material. Genom att ha ett alternativt betongkrav där utgångspunkt ska vara en "vanlig" betong med samma hållfasthet och exponeringsklass som den alternativt framtagna betongen men lägre klimatpåverkan läggs utredningsansvaret på betongentreprenören. Betongentreprenör visar upp en "klimatbantad" betong med uträknad klimatpåverkan (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> betong), vilken de ska jämföra mot ett utgångsläge, en vanlig betong med samma hållfasthet och exponeringsklass, med uträknad klimatpåverkan (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> betong). I ett nästa steg kan erfarenheter från dessa utredningar utgöra underlag för specifika betongkrav för olika betongklasser.

### 3.9.1 KOSTNAD

Om entreprenörerna själva ska blanda in flygaska och slagg i betongen måste de kunna bevisa att det fungerar lika bra, vilket kan öka kostnaderna. Om man köper färdig klimatsmart cement är merkostnaden inte särskilt stor.

## 3.10 KLIMATKRAV FÖR DRIVMEDEL TILL ARBETSMASKINER OCH FORDON FÖR ENTREPRENADENS UTFÖRANDE

Kraven på drivmedel har påverkats av införandet av reduktionsplikten som kommer att bidra till att minska klimatbelastningen/liter såld diesel i hela landet (läs kapitel 3.11). Ett viktigt förtydligande kring el är att kraven endast gäller drivmedel till arbetsmaskiner och om el används är det endast el till arbetsmaskiner som ska registreras.

### 3.10.1 GRUNDKRAV 2020 - INGET

Inga krav finns på drivmedel utom för Storstadsregionerna

### 3.10.2 KRAV FÖR STORSTADSREGIONERNA 2020 - 20 % RENA BIODRIVMEDEL ELLER EL

Minst 20 % av energianvändningen i entreprenaden ska bestå av hållbara höginblandade och rena biodrivmedel som ej omfattas av reduktionsplikt och/eller el från förnybara energikällor. Inga låginblandade drivmedel kan därför räknas in i dessa 20 %. Det innebär att 20 % av energianvändningen som krävet gäller ska komma från arbetsmaskiner som går på 100 % rena höginblandade biodrivmedel (ED95, B100, HVO100 m.fl.), biogas eller förnybar el.

### 3.10.3 GRUNDKRAV 2025 - KOMMER

På grund av alltför stora osäkerhetsfaktorer när det gäller tillgång på biodrivmedel kommer krav för 2025 att formuleras i ett senare skede.

### 3.10.4 BONUS FÖR STORSTADSREGIONERNA

Bonus betalas för Storstadsregionerna när minst 40 % av energianvändningen i entreprenaden består av el från förnybara energikällor och/eller hållbara höginblandade och rena biodrivmedel som ej omfattas av reduktionsplikt. Inga låginblandade drivmedel kan därför räknas in i dessa 40 %. Det innebär att 40 % av energianvändningen som krävet gäller ska komma från arbetsmaskiner som går på 100 % rena höginblandade biodrivmedel (ED95, B100, HVO100 mfl.), biogas eller förnybar el. Bonusen utgörs av 0,1 % av entreprenadkontraktets värde.

### 3.10.5 BONUS FÖR ÖVRIGA LANDET

Bonus betalas för övriga delar av landet när minst 20 % av energianvändningen i entreprenaden består av el från förnybara energikällor och/eller hållbara höginblandade och rena biodrivmedel som ej omfattas av reduktionsplikt. Inga låginblandade drivmedel kan därför räknas in i dessa 20 %. Det innebär att 20 % av energianvändningen som krävet gäller ska komma från arbetsmaskiner som går på 100 % rena höginblandade biodrivmedel (ED95, B100, HVO100 m.fl.), biogas eller förnybar el. Bonusen utgörs av 0,1 % av entreprenadkontraktets värde.

### 3.10.6 VITE

Om inte grundkravet för drivmedel uppfylls utgår vite på 0,5 % av entreprenadkontraktets totala värde.

### 3.10.7 SYFTE MED KRAV

Syftet med kravet är att minska klimatpåverkan från drivmedel till arbetsmaskiner samt att öka användningen av rena förnybara drivmedel till arbetsmaskiner inom entreprenaderna.

### 3.10.8 PRAKTISK TILLÄMPNING OCH STÖD

- Biodrivmedel används för att uppfylla drivmedelskravet. De ska vara hållbara och inneha ett hållbarhetsbesked utfärdat av Energimyndigheten i enlighet med Lag



(2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen. Med förnybara energikällor avses biobränsle, geotermisk energi, solenergi, vattenkraft, vindkraft och vågenergi enligt Lag (2011:1200) om elcertifikat.

- Verifikat krävs för inköpt hållbar el för arbetsmaskiner
- Förhållandet mellan olika drivmedel för att enkelt kunna ersätta minst 20 % eller 40 % av energianvändningen (diesel) med biodrivmedel, biogas eller el listas nedan
  - HVO (9,44 kWh/liter)
  - FAME, RME (9,15 kWh/liter)
  - ED 95 (5,9 kWh/liter)
  - 1 kg biogas (13 kWh)
- 1 liter diesel (9,8kWh) motsvarar 25 kWh förnybar el (el kan räknas som 2,5 ekv. diesel eftersom den schablonmässigt ger 2-3 gånger mer arbete än diesel för samma energi)
  - 1 liter diesel (9,8kWh) motsvarar därmed 1,04 liter HVO (9,8kWh)
  - 1 liter diesel (9,8kWh) motsvarar därmed 1,1 liter FAME, RME (9,8kWh) (1 liter FAME, RME motsvarar därmed 0,90 liter diesel)
  - 1 liter diesel (9,8kWh) motsvarar därmed 1,7 liter ED95 (9,8kWh) (1 liter ED95 motsvarar 0,6 liter diesel)
  - 1 liter diesel (9,8kWh) motsvarar därmed 0,8 kg biogas (9,8kWh) (1 kg biogas motsvarar 1,3 liter diesel)

Räkneexempel och blankett där aktuella drivmedel som använts inom entreprenaden förs in i bilaga. Blanketten finns i Excel-format och kan enkelt hämtas hem och fyllas i för att få fram procentsats hållbara höginblandade och rena biodrivmedel som ej omfattas av reduktionsplikt och/eller el från förnybara energikällor.

Det finns flera sätt att mäta bränsleförbrukningen i en byggentreprenad. Se rapport *Mäta drivmedel i byggentreprenad, pilotprojekt för Tuve centrum* (Sweco, 2016) för erfarenheter från ett pilotprojekt i Göteborgs stad.

### 3.10.9 VERIFIERING OCH UPPFÖLJNING

Entreprenören ska verifiera att kraven uppfylls genom att inlämna uppgifter om förbrukning av drivmedel (ifylld blankett) tillsammans med fakturaunderlag/kvitton för inköpta drivmedel för hela entreprenaden. Dessutom krävs produktdatablad för aktuellt drivmedel och/eller verifikat för inköpt el för arbetsmaskiner. Produktdatablad för drivmedel är juridiskt bindande och uppgifter om snittförbrukning mot antal arbetade timmar är godkänt som verifiering.

### 3.11 MOTIVERING FÖR REKOMENDERADE KRAV FÖR DRIVMEDEL TILL ARBETSMASKINER OCH FORDON

Det kommande reduktionspliktsystemet innebär att drivmedelsleverantörer ska se till att den bensin och diesel som de säljer bidrar med en viss minskning av klimatpåverkan. Plikten ska uppnås genom inblandning av biodrivmedel och ska öka gradvis till 40 procent år 2030. Målet om 21 % reduktion för diesel till 2020 motsvarar ca 25 % inblandning av HVO (med hög reduktionsgrad).

Från början fokuserade Tyréns på upphandlingskrav på högre andel förnyelsebara biodrivmedel i låginblandade och på rena biodrivmedel. Reduktionsplikten innebär dock att de produkter med hög andel låginblandning som finns idag kan förändras. Högre upphandlingskrav på låginblandning skulle teoretiskt leda till omfördelning av låginblandade komponenter inom drivmedelsleverantörens försålda volymer i och med reduktionsplikten. Detta innebär att någon annan slutanvändare kommer få mindre volym låginblandning och ett sådant krav skulle inte bidra till minskad klimatbelastning nationellt sett.

Kraven på drivmedel fokuserar därför på att öka klimatnyttan genom att ersätta diesel med el från förnybara energikällor eller rena höginblandade biodrivmedel (som ligger utanför



reduktionsplikten och som kommer att vara skattebefriade). Då de höginblandade biodrivmedel ligger utanför reduktionsplikten, bidrar ökad användning av dessa till minskad klimatpåverkan utöver det som reduktionsplikten bidrar med. Tillgången på biogas och rena biodrivmedel kan inte garanteras över hela landet och därför fokuseras kraven till Storstadsregionerna. I övriga delar av landet uppmuntras användning av el från förnybara energikällor eller rena höginblandade biodrivmedel med hjälp av bonus. Bonus finns även för Storstadsregionerna om användning av el från förnybara energikällor eller rena höginblandade biodrivmedel dubbleras jämfört med grundkravet.

Sannolikt kommer hållbara drivmedel med hög reduktionsgrad per energienhet/volym att vara eftertraktade eftersom straffavgifterna är höga om drivmedelsleverantörerna inte uppfyller reduktionsplikten. Detta medför en stor osäkerhet när det gäller tillgång till höginblandade rena biodrivmedel vid 2020. Även efterfrågan på biodrivmedel och utvecklingen i Europa de närmsta åren kommer att påverka och osäkerheten i branschen när det gäller tillgång är stor.

Det finns möjlighet för Trafikverket att själva bedöma om bristsituationen på höginblandade rena biodrivmedel är så påtaglig att undantag från kraven för drivmedel till arbetsmaskiner gäller under en begränsad period. Trafikverket ska i så fall ta beslut kring och kommunicera undantaget av drivmedelskrav till entreprenören, vilket innebär att entreprenören själv inte kan strunta i kravet och hänvisa till brist på drivmedel om inte Trafikverket fattat beslut om detta.

#### 3.11.1 KOSTNAD

Ökad användning av höginblandade rena biodrivmedel bör inte öka kostnaderna eftersom dessa är skattebefriade. Det som däremot kan öka kostnaderna är om en bristsituation på höginblandade rena biodrivmedel uppstår eftersom alla leverantörer först och främst måste se till att uppfylla reduktionsplikten.

## 4 ÖVRIGA REFLEKTIONER

### 4.1 POÄNGSÄTTNING VID ANBUDSKEDE

Entreprenörer efterfrågar att konsulten eller entreprenören (vid totalentreprenad) redan i anbudsskedet ska redovisa klimatsmarta lösningar och poängsättas utifrån denna aspekt sida vid sida med pris för att på så sätt driva utvecklingen mot miljövänligare lösningar.

#### **Tyréns kommentar:**

Klok åsikt från branschen men inte genomförbart utan klimatkalkyl och därmed inte aktuell för klimatkrav för mindre projekt. Kanske kan bli aktuellt i de större projekten eller i mindre mycket specifika projekt. Exempelvis har NCC tagit fram en EPD för en conceptbro. Trafikverket kan begära in EPD:er för sådana standardlösningar som en bro och poängsätta om en EPD finns, för att på så sätt locka fram EPD:er för fler konstruktionslösningar. I senare skeden kan detta leda till att Trafikverket kan poängsätta efter klimatpåverkan utifrån EPD:er.

### 4.2 KLIMATKRAV VID STARTMÖTE MED ENTREPRENÖR

Tidigare har entreprenören vid startmötet redovisat hur den tänkt arbeta med klimat- och energieffektivisering. Trafikverket funderar kring om någon skrivning ska in här utifrån de kommande kraven

#### **Tyréns kommentar:**

Det känns naturligt att Trafikverket vid startmötet stämmer av med entreprenören hur de tänkt uppfylla de klimatkrav som ställts. Det ger en möjlighet att starta en dialog kring de nya kraven samt en möjlighet att göra entreprenören uppmärksam på de nya kraven. Här är det även naturligt att lämna ut blankett och Excel-verktyg kring drivmedel. Entreprenören kanske inte har alla lösningar vid sittande bord men för att uppfylla kraven behöver entreprenören ha tittat på frågan och då kan det inte vara mycket extra jobb att återkomma med en komplettering till startmötesprotokollet där leverantör av stål, armering och cement finns med samt vilken plan som finns för drivmedel. Dessutom ska minst två åtgärdsförslag levereras i form av ett verifikat.

## 5 REFERENSER

IVL (2016). Revidering av miljödata för användning i beräkningsverktyget Klimatkalkyl. Nr U5696. Martin Erlandsson, Felipe Oliveira, Lena Dahlgren

SWECO (2016). Mäta drivmedel i byggentreprenad, pilotprojekt för Tuve centrum. Utkast

Trafikverket (2016). Klimatkrav i planläggning, byggskede, underhåll och på teknisk godkänt järnvägsmateriel. Håkan Johansson

WSP (2015). Konsekvensanalys av klimatkrav för byggande och underhåll av infrastruktur, Möjligheter att nå mål och konsekvenser av kravställning. 2015-11-04