

Trafikverket

Digitala miljöberäkningar- komplement och fördjupning

←
SMART BUILT
ENVIRONMENT
→

Digitala miljöberäkningar- komplement och fördjupning

Trafikverket

Susanna Toller och John Norberg Trafikverket, Jan-Anders Jönsson ÅKEJ AB

Med stöd från

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

FORMAS 

**Strategiska
innovations-
program**

Sammanfattning

Trafikverket ställer sedan 2016 klimatkrav som bland annat innebär att entreprenörer ska göra så kallade klimatkalkyler samt att de ska visa utsläppsreduktioner under projektets gång. En av förutsättningarna för att på ett effektivt sätt kunna göra beräkningar av ett byggnadsverks miljöpåverkan är att utnyttja befintlig information från byggprocessen. Trafikverkets Klimatkalkylsverktyg är ett webverktyg där användarna knappar in de indata som verktyget behöver baserat på t ex ekonomiska underlagskalkyler eller mängdförteckningar. Detta projekt syftar till att utreda möjligheter hur klimatkalkyler, miljödata och EPD:er kan hanteras och tillhandahållas digitalt för att effektivisera användningen.

Dels har projektet via ett koncepttest visat att det går att hämta Trafikverkets LCA-data från en webbtjänst som Trafikverket tillhandahåller och nyckeln för att göra detta är att alla system använder gemensamma identiteter (GUID).

Projektet visar också att Klimatkalkylmodellens uppbyggnad med typåtgärder och byggdelar skulle kunna klassificeras som objekt enligt CoClass. En branschgemensam klassificering av de komponenter som ingår i Trafikverkets klimatkalkylmodell kan underlätta och effektivisera arbete med Klimatkalkyler och vara grunden i en digital inläsning av underlag.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	5
2. SYFTE	5
3. GENOMFÖRANDE OCH RESULTAT	5
3.1 KONCEPT TEST AV LCA-DATA FRÅN TRAFIKVERKETS WEBTJÄNST5	
3.2 COCLASS OCH TRAFIKVERKETS KLIMATKALKYLSMODELL	7
3.3.EFFEKTIV HANTERING AV EPD:ER	7
4. DISKUSSION	7
5. SLUTSATSER	8
6. REFERENSER	9

1. Inledning

Trafikverket ställer sedan 2016 klimatkrav som bland annat innebär att entreprenörer ska göra så kallade klimatkalkyler samt att de ska visa utsläppsreduktioner under projektets gång. Trafikverket har utvecklat modellen Klimatkalkyl för att på ett konsekvent sätt kunna beräkna den energianvändning och klimatbelastning som transportinfrastrukturen ger. Modellen är baserad på metodik för livscykelanalys (LCA), och använder emissionsfaktorer tillsammans med resursschabloner för investeringsprojektets eller baskontraktets specifika användning av typåtgärder, byggdelar eller underhållsåtgärder (Toller, 2018)

En av förutsättningarna för att på ett effektivt sätt kunna göra beräkningar av ett byggnadsverks miljöpåverkan är att utnyttja befintlig information från byggprocessen. Trafikverkets Klimatkalkylsverktyg är ett verktyg där användarna knappar in de indata som verktyget behöver baserat på t ex ekonomiska underlagskalkyler eller mängdförteckningar. I dagsläget kan man inte läsa in data digitalt till Klimatkalkyl. Det finns en risk att information tappas och misstolkas när den flyttas mellan olika informationsmodeller och olika mjukvaror. Ett sätt att minska denna risk är att använda samma begrepp och terminologi i alla skeden, av alla parter och i alla programvaror och informationsleveranser.

När en entreprenör använder specifika data för material som har lägre klimatpåverkan än de som Trafikverket tillhandahåller i sina generiska LCA-data, skall förbättringen styrkas med ett verifikat i form av EPD:er eller motsvarande. Att granska och hantera dessa EPD:er är tidskrävande.

2. Syfte

Trafikverket driver ett kontinuerligt utvecklingsarbete för att hitta effektiva arbetssätt att hantera klimatkalkyler och följa upp ställda klimatkrav och verifikat i form av EPD:er som lämnas från entreprenörer. Detta projekt syftar till att utreda möjligheter hur klimatkalkyler, miljödata och EPD:er kan hanteras och tillhandahållas digitalt för att effektivisera användningen.

3. Genomförande och resultat

3.1 Koncepttest av LCA-data från Trafikverkets webbtjänst

Resultatet från detta test har även rapporterats i Eckerberg m.fl. 2019. Där återfinns en mer detaljerad beskrivning av resurshubben och dess möjligheter.

I projektet har ett koncepttest (proof-of-concept, PoC) genomförts för att utvärdera den digitala åtkomsten av LCA-data från Trafikverkets webbtjänst via resurshubben. Koncepttestet genomfördes i projektet "Hinder att överbrygga" (Erlandsson, 2019).

Resurshubben är en branschgemensam webbtjänst med ett så kallat generiskt resursregister med unika ID. I dagsläget använder marknads olika aktörer egna register med identiteter och benämningar av de resurser som de hanterar i sina verktyg, såsom byggkalkyler eller i CAD, det vill säga olika resursregister. Om dessa kan förhålla sig till ett gemensamt resursregister så möjliggörs utbyte av data.

När en digital tjänst eller verktyg har en ett-till-ett koppling mellan detta publika resursregister och de resurser som listas internt, till exempel de som finns i Klimatkalkylsmodellen, så gör denna koppling det möjligt med informationsutbyte mellan olika resursregister på ett mycket förenklat sätt. Även LCA-data kan förhålla sig till resursregistret, vilket gör kopplingen mellan en resurs och det LCA-data som ska användas underlättas betydligt och användningen blir konsekvent.

Koncepttestet handlar om att ta fram och testa en webbtjänst som Trafikverket tillhandahåller, där LCA-data för olika resurser med branschgemensam identitet som erhållits från resurshubben kan hämtas.

Testerna har i korthet gått ut på att Trafikverket först matchar sina LCA data mot Resurshubbens resurser, genom att bedöma material och annan klassifikation. Detta innebär att Trafikverkets egna internt listade resurser har en likvärdig motsvarighet i resurshubben resurser och dess publika branschgemensamma identiteter (GUID). Det har på så sätt i Trafikverkets webbtjänst skapats en ett-till-ett koppling mellan Trafikverkets LCA data och resurshubbens publika identiteter. En extern part kan på samma sätt matcha sina LCA data mot resurshubbens identiteter och därmed använda Trafikverkets webbtjänst för att komma åt LCA-data.

När resurshubben returnerat träffen på resursidentitet så har användaren i koncepttestet även erhållit en länk (URL) till Trafikverkets LCA-data via deras webbtjänst. På så sätt ges direktaccess till LCA-data från Trafikverket webbtjänst genom resurshubben. Detta upplägg via resurshubben upprättades och testades. Upplägget erbjuder användare en statisk adress till Trafikverkets LCA-data. Om det vid en fråga till webbtjänsten inte finns en direkt koppling mellan användarens egna resurs och det publika resursregistret, så fortsätter användaren att fråga om det finns någon moder till den egna resursen som finns matchad med Trafikverkets resurser. När det finns en sådan träff så erhålls en resursidentitet och URL från resurshubben. På så sätt kan en LCA-beräkning göras i valfritt verktyg med tillgång till de generella LCA-data som Trafikverket förespråkar, förutsatt att verktygets resursregister har en koppling mot resurshubbens identiteter och möjlighet att kommunicera med Trafikverkets webbtjänst som tillhandahåller LCA-data. Användaren kan i praktiken även fråga och erhåller LCA-data direkt från Trafikverkets webbtjänst, utan att gå via den resurshubb som användes i proof-of-concept.

3.2 CoClass och Trafikverkets Klimatkalkylsmodell

Ett LCA-resultat från till exempel Klimatkalkylsmodellen är summan av utsläppen från de material och de insatser/aktiviteter som krävs för att producera de byggdelar eller typåtgärder som projektet består av.

När man jobbar med 3D modell som är klassificerad enligt CoClass ges också möjligheter att göra automatiska miljöberäkning med generiska data. En sådan automation kräver att objekten i en modell är klassade med CoClass och att egenskaper som behövs för att identifiera och kvantifiera är definierade och parametersatta. Enligt resultat i Eckerberg mfl 2019 är relevanta klassningar funktionellt system (FS), konstruktivt system (KS) och komponent (KO). På komponentens lägsta nivå bör egenskapen material (egenskapskod *MLML*) vara definierad.

I detta projekt undersöktes hur Klimatkalkylsmodellens uppbyggnad med typåtgärder och byggdelar skulle kunna klassificeras som objekt enligt CoClass. Resultatet visar att en sådan klassificering skulle kunna göras utan stora förändringar (Bilaga 1)

3.3. Effektiv hantering av EPD:er

Under projekttiden har kriterier för kvalitetsgranskning och hanteringen av EPD:er samt formuleringar för vad som bedöms vara likvärdigt verifierat utvecklats hos Trafikverket. Trafikverket kommer kunna nyttja Smart Built Environment projektet *Webbtjänst för kvalitetsdokumenterade EPD och öppet resursregister* som numera kallas Byggsektorns miljöhubb (Byggsektorns miljöhubb) för att hantera och få stöd i bedömningen av inkomna verifierat. Att formulera för såväl Trafikverket som för entreprenörer hur hubben och Q metadata kan användas återstår och rapporteras i det projektet.

4. Diskussion

Projektet har utrett olika möjligheter för att effektivisera hanteringen av klimatkalkyler och underlag som kopplar till ställda Klimatkrav.

Dels har projektet visat att det går att hämta Trafikverkets LCA-data från en webbtjänst som Trafikverket tillhandahåller och nyckeln för att göra detta är att alla system använder resurshubbens unika identiteter (GUID). Genom Byggsektorns miljöhubb kan Trafikverkets LCA-data mappas mot ett uppdaterat resursregister. Om man ska tillgängliggöra Trafikverkets LCA-data via den webbtjänst som testats återstår att besluta om.

Inom projektet har det också diskuterats att det finns en stor potential för programvaror kan hämta även specifik LCA-data (EPD:er och tillhörande Q-metadata) för använda resurser via ett API. Detta gäller Trafikverkets Klimatkalkyl, liksom andra mjukvaror. Byggsektorns miljöhubb (tidigare kallad EPD-hubb) avser kunna bidra till att data kan hämtas från ett gemensamt ställe. Hubben syftar till att tillgängliggöra publika såväl generiska som specifika miljödata digitalt, vilket skulle kunna underlätta

Trafikverkets arbete med att hantera och bedöma verifikat (EDPer eller likvärdigt) som används av entreprenörer.

Att kunna klassificera Klimatkalkylsmodellen enligt CoClass innebär att det finns en potential att kunna ha ett utbyte mellan Klimatkalkylmodellen och andra verktyg när det gäller mer än enbart generisk LCA-data. Med ett gemensamt klassificeringssystem för att beskriva Klimatkalkylmodellen skulle grunden för en digital inläsning av indata till modellen läggas. När en entreprenör ska göra en Klimatkalkyl innebär det ett tidskrävande arbete förknippat med osäkerheter eftersom information ska flyttas manuellt mellan olika applikationer och verktyg till Trafikverkets Klimatkalkylmodell. Osäkerheter finns i form av spårbarhet, men också i tolkningar av vad som ska ingå, samt risk för rena felinmatningar. Kan denna informationsöverföring göras digital är mycket vunnet. Ett gemensamt digitalt språk, och gemensamma klassificeringar är första steget. Denna klassificering skulle kunna minska entreprenörernas subjektiva bedömningar av vad som ska ingå i en kalkyl. Det skulle minska kostnaderna att hantera klimatkraven både hos Trafikverket och hos entreprenörerna, eftersom mycket tid läggs på att diskutera detta. Fortsatt utveckling och test görs när det gäller möjligheten att flytta information mellan olika kalkyl-, modell- och LCA-verktyg, till Trafikverket Klimatkalkylsmodell. Mycket arbete återstår och en fråga som behöver lösas är hur man hanterar när komponenter inte matchar rakt av.

5. Slutsatser

Genom att nyttja CoClass klassificeringar kan digitala flöden mellan modeller och LCA mjukvaror upprättas.

Att nyttja resurshubben och webbtjänster för att tillgängliggöra data fungerar enligt den proof of concept som genomfördes. Att besluta om hur man vill nyttja och vidareutveckla denna möjlighet återstår.

En branschgemensam klassificering av de komponenter som ingår i Trafikverkets klimatkalkylmodell kan underlätta och effektivisera arbete med Klimatkalkyler.

Det krävs en fortsatt samverkan för att alla inblandande aktörer ska förstå hur information bör klassificeras i modeller och mjukvaror för att det ska kunna användas för olika syften.

6. Referenser

Eckerberg, K. e. (2019). *Objektshubb med funktionsklassade byggdelar*. Smart Built Environment.

Erlandsson, M. m. (2019). *Hinder att överbrygga*. Smart Built environment.

Toller, S. (2018). *Beräkning av infrastrukturens klimatpåverkan och energianvändning i ett livscykelperspektiv Modellversion 5.0 och 6.0, Trafikverket*.



←
SMART BUILT
ENVIRONMENT
→

Med stöd från

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

FORMAS 

**Strategiska
innovations-
program**

BILAGA 1. COCLASS KODER OCH KLASSER FÖR DELAR AV TRAFIKVERKETS KLIMATKALKYLSMODELL

Typåtgärd	Huvudkategori / Underkategori	CC Kod	CC Klass
Arbetstunnel, berg (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Järnväg	BV:CAB80	Arbetstunnel
Arbetstunnel, berg (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB80	Arbetstunnel
Banöverbyggnad, dubbelspår ballast (7.1)	7.1 Ban \ 7.1 Typåtgärder	R.DA	Spårssystem > Ballasterad banöverbyggnad
Banöverbyggnad, dubbelspår ballastfritt (7.1)	7.1 Ban \ 7.1 Typåtgärder	R.DA	Spårssystem > Ballasterad banöverbyggnad
Banöverbyggnad, enkelspår ballast (7.1)	7.1 Ban \ 7.1 Typåtgärder	R.DA	Spårssystem > Ballasterad banöverbyggnad
Banöverbyggnad, enkelspår ballastfritt (7.1)	7.1 Ban \ 7.1 Typåtgärder	R.DA	Spårssystem > Ballasterad banöverbyggnad
Belysningspunkter Väg (fundament, stolpe) (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder	UAA35	Belysningsarmatur på mark
Belysningspunkter Väg (fundament, stolpe) (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	UAA35	Belysningsarmatur på mark
Bergtunnel 1 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB11	Vägtunnel i berg
Bergtunnel 2 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB11	Vägtunnel i berg
Bergtunnel 3 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB11	Vägtunnel i berg
Bergtunnel 4 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB11	Vägtunnel i berg
Bergtunnel, dubbelspår (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Järnväg	BV:CAB21	Järnvägstunnel i berg
Bergtunnel, enkelspår (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Järnväg	BV:CAB21	Järnvägstunnel i berg
Betongtråg 1 körfält (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	A30.AQ	Väganläggning > Trågkonstruktion
Betongtråg 2 körfält (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	A30.AQ	Väganläggning > Trågkonstruktion
Betongtråg, dubbelspår (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	A80.AQ	Spåranläggning > Trågkonstruktion
Betongtråg, enkelspår (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	A80.AQ	Spåranläggning > Trågkonstruktion
Betongtunnel 1 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB12	Rörbro väg
Betongtunnel 2 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB13	Betongtunnel väg
Betongtunnel 3 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB13	Betongtunnel väg
Betongtunnel 4 körfält (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	BV:CAB13	Betongtunnel väg
Betongtunnel, dubbelspår (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Järnväg	BV:CAB23	Betongtunnel järnväg
Betongtunnel, enkelspår (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Järnväg	BV:CAB23	Betongtunnel järnväg
Breddning av väg, 1m (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A30.CB	Väganläggning > Överbyggnad för väg och plan
Breddning av väg, 3,5m (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A30.CB	Väganläggning > Överbyggnad för väg och plan
Breddning av väg, 5m (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A30.CB	Väganläggning > Överbyggnad för väg och plan
Bullerskydd, blandat utförande (5)	5 Miljöåtgärder \ 5 Typåtgärder	RQC31	Bullerplank
Cirkulationsplats liten (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CB12	Cirkulationsplats
Cirkulationsplats normal (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CB12	Cirkulationsplats
Elanläggning, dubbelspår (7.2)	7.2 El \ 7.2 Typåtgärder	R.JK10	Spårssystem > Elkraftdistributionssystem för högspänning
Elanläggning, enkelspår (7.2)	7.2 El \ 7.2 Typåtgärder	R.JK10	Spårssystem > Elkraftdistributionssystem för högspänning
Enfältsväg (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH10	Enfältsväg
GC-bro, betongbalk (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	BV:CAA40	Gång- och cykelbro
Grundförstärkning, betongpålar (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, betongpålar (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, betongpålar, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, betongpålar, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, KC-pelare (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder	A10.CA30.UMD10	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > KC-pelare
Grundförstärkning, KC-pelare (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A10.CA30.UMD10	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > KC-pelare
Grundförstärkning, KC-pelare, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	A10.CA30.UMD10	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > KC-pelare
Grundförstärkning, KC-pelare, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	A10.CA30.UMD10	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > KC-pelare

Grundförstärkning, stålplåtar (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, stålplåtar (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, stålplåtar, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, stålplåtar, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, träplåtar (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, träplåtar (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, träplåtar, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grundförstärkning, träplåtar, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	A10.CA30.ULC20	Terrass > Pålad terrasskonstruktion > Påle
Grusväg (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH	Väg
Gång- och cykelväg (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAK	Gång- och cykelväg
Järnvägsbro, betongbalk (dubbelspår) (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CAA20	Järnvägsbro
Järnvägsbro, betongbalk (enkelspår) (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CAA20	Järnvägsbro
Järnvägsbro, plattram (dubbelspår) (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CAA20	Järnvägsbro
Järnvägsbro, plattram (enkelspår) (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CAA20	Järnvägsbro
Järnvägsbro, stålplåtar (dubbelspår) (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CAA20	Järnvägsbro
Järnvägsbro, stålplåtar (enkelspår) (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CAA20	Järnvägsbro
Motorväg 4 körfält (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH42	Motorväg
Motorväg 6 körfält (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH42	Motorväg
Mötesfri 2+2 körfält (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH41	2+2-väg
Mötesfri väg 2+1 körfält (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH31	2+1-väg
Plattform (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CBB	Perrong
Ramp på jordbank (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	A30.CB	Väganläggning > Överbyggnad för väg och plan
Räcken, balkräcke (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	FQD20	Vägräcke
Räcken, broräcke (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	FQD20	Vägräcke
Räcken, broräcke (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	FQD20	Vägräcke
Räcken, högkapacitetsräcke (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	FQD20	Vägräcke
Räcken, linräcke (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	FQD20	Vägräcke
Räcken, linräcke (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	FQD20	Vägräcke
Signalanläggning, dubbelspår (7.3)	7.3 Signal \ 7.3 Typåtgärder	L30.JL	Trafikledningssystem > Signaldistributionssystem
Signalanläggning, enkelspår (7.3)	7.3 Signal \ 7.3 Typåtgärder	L30.JL	Trafikledningssystem > Signaldistributionssystem
Skogsavverkning (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder	PR:BFB.1	Fällning av samtliga träd inom angivet
Skogsavverkning (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Väg	PR:BFB.1	Fällning av samtliga träd inom angivet
Skogsavverkning (6.3)	6.3 Tunnlar \ 6.3 Typåtgärder Järnväg	PR:BFB.1	Fällning av samtliga träd inom angivet
Skogsavverkning (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	PR:BFB.1	Fällning av samtliga träd inom angivet
Skogsavverkning, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	PR:BFB.1	Fällning av samtliga träd inom angivet
Skogsavverkning, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	PR:BFB.1	Fällning av samtliga träd inom angivet
Station under mark, berg & jord (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CBD	Tågterminal
Station under mark, jord (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CBD	Tågterminal
Stationsbyggnad (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Järnväg	BV:CBD	Tågterminal
Teleanläggning, dubbelspår (7.4)	7.4 Tele \ 7.4 Typåtgärder	M21.JL	Telefonisystem > Signaldistributionssystem
Teleanläggning, enkelspår (7.4)	7.4 Tele \ 7.4 Typåtgärder	M21.JL	Telefonisystem > Signaldistributionssystem
Trafikplats, mellan (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	BV:CBC14	Trafikplats
Trafikplats, stor (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg	BV:CBC14	Trafikplats
Tvåfältsväg (6,5m) (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH20	Tvåfältsväg
Tvåfältsväg (8m) (6.4)	6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder	BV:CAH20	Tvåfältsväg

Underbyggnad, dubbelspår (6.1)
Underbyggnad, enkelspår (6.1)
Viltstängsel (6.1)
Viltstängsel (6.4)
Vägbro, betongbalk (6.2)
Vägbro, plattram (6.2)
Vägbro, stål balk (6.2)

6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder
6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder
6.1 Markarbeten - Järnväg \ 6.1 Typåtgärder
6.4 Väg \ 6.4 Typåtgärder
6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg
6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg
6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ 6.2 Typåtgärder Väg

A80.CE
A80.CE
RUA21
RUA21
BV:CAA10
BV:CAA10
BV:CAA10

[Spåranläggning > Banunderbyggnad](#)
[Spåranläggning > Banunderbyggnad](#)
Viltstängsel
Viltstängsel
Vägbro
Vägbro
Vägbro

Bygghet	Huvudkategori / Underkategori	Enhet	Förklaring / Metadata	Livslängd	CC Kod	CC Klass
Annat material (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	ton	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	120		
Annat material, byggnadsverk/konstbyggnad (6.2)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	st	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	120		
Annat material, byggnadsverk/konstbyggnad (6.2)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	ton	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	120		
Annat material, geotekniska förstärkningsåtgärder (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	ton	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	80		
Annat material, konstruktion, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	ton	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	120		
Annat material, konstruktion, Jvg, st (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	st	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	80		
Annat material, konstruktion, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	ton	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	80		
Annat material, konstruktion, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	st	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	80		
Annat material, vägöverbyggnad (6.4)	6.4 Väg \ Vägöverbyggnad	ton	Används för att fylla i annat material än det som finns schabloniserat i klimatkalkyl.	80		
Avvisarbalkar (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Räcken, stängsel	m	Förutsätter ett vägräcke av typen Birstaverken W3. Stålräcket antas väga 16 kg och betongfundamentet 5,5 kg.	40	FQD20	Vägräcke
Avvisarbalkar (6.3)	6.3 Tunnlar \ Räcken	m	Förutsätter ett vägräcke av typen Birstaverken W3. Stålräcket antas väga 16 kg och betongfundamentet 5,5 kg.	40	FQD20	Vägräcke
Baliser	7.3 Signal \ ERTMS	st	Balis M 6-8 fästhål (EBI Link 2000 – Eurobalise, BOMBARDIER)	30	TFB10	Balis
Balkräcke (6.4)	6.4 Väg \ Räcken, stängsel	m	Förutsätter ett vägräcke av typen Birstaverken W3. Betongfundamentet antas väga 5,5 kg och stålräcket 16 kg. Det avser även sidoräcken.	20	FQD20	Vägräcke
Barriärelement (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \	m	Barriärelement av betong.	40	FQD30	Vägbarriär
Barriärelement (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	m	Barriärelement av betong.	40	FQD30	Vägbarriär
Belysningspunkter Väg (fundament, stolpe)	6.4 Väg \ Vägmarken, Trafiksignaler, belysning samt kabel mm	st	Avser ett betongfundament av armerad betong med måtten (h*b) 1500x690+ 20 mm samt en rak belysningsstolpe (Mora Mast) med en lamphöjd på 12 meter och stolpdiameter på 152 mm. Fundamentet antas innehålla ca 4% armering av fundamentets totala vikt. Stolpen består av svetsade ståltuber som varmförzinkats.	20	UAA35	Belysningsarmatur på mark

Berg Fall A, Fyll (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m ³ /h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m ³ /h (10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	80 UTA	Fyllningsma ssa
Berg Fall A, Fyll (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m ³ /h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m ³ /h (10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	80 UTA	Fyllningsma ssa
Berg Fall A, Fyll (6.4)	6.4 Väg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m ³ /h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m ³ /h (10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	80 UTA	Fyllningsma ssa
Berg Fall A, Fyll, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m ³ /h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m ³ /h (10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	81 UTA	Fyllningsma ssa
Berg Fall A, Fyll, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m ³ /h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m ³ /h (10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	82 UTA	Fyllningsma ssa

Berg Fall B, Fyll (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTA	Fyllningsmassa
Berg Fall B, Fyll (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTA	Fyllningsmassa
Berg Fall B, Fyll (6.4)	6.4 Väg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTA	Fyllningsmassa
Berg Fall B, Fyll, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTA	Fyllningsmassa
Berg Fall B, Fyll, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTA	Fyllningsmassa
Bergbult (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	st	Stål av typen EAF (Electric Arc Furnace).	100 UMA20	Bergbult
Bergbult (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska	st	Stål av typen EAF (Electric Arc Furnace).	100 UMA20	Bergbult
Bergförankring bult (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska	m	Avser en bult av typen D 25, typ SS260S, B500BT.	100 UMA20	Bergbult
Bergförankring bult, stål (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser en bult av typen D 25, typ SS260S, B500BT.	100 UMA20	Bergbult

Bergschakt Fall A (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Schakter	m3	<p>Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (aktiviteter kopplat till vidare användning av överskottmassor bokförs inte på bygdelen utan på det projekt eller aktivitet som i sin tur köper upp resursen från upplaget).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt Fall A (6.3)	6.3 Tunnlar \ Schakter	m3	<p>Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (aktiviteter kopplat till vidare användning av överskottmassor bokförs inte på bygdelen utan på det projekt eller aktivitet som i sin tur köper upp resursen från upplaget).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt Fall A (6.4)	6.4 Väg \ Schakter	m3	<p>Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (aktiviteter kopplat till vidare användning av överskottmassor bokförs inte på bygdelen utan på det projekt eller aktivitet som i sin tur köper upp resursen från upplaget).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	80 UTB20	Bergschakt massa

Bergschakt Fall A, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	<p>Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (aktiviteter kopplat till vidare användning av överskottmassor bokförs inte på bygdelen utan på det projekt eller aktivitet som i sin tur köper upp resursen från upplaget).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt Fall A, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	<p>Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (aktiviteter kopplat till vidare användning av överskottmassor bokförs inte på bygdelen utan på det projekt eller aktivitet som i sin tur köper upp resursen från upplaget).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	80 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt Fall B (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Schakter	m3	<p>Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.</p>	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt Fall B (6.3)	6.3 Tunnlar \ Schakter	m3	<p>Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.</p>	120 UTB20	Bergschakt massa

Bergschakt Fall B (6.4)	6.4 Väg \ Schakter	m3	Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt Fall B, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt Fall B, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	Inkluderar sprängning (sprängmedel) samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt tunnel Fall A (6.3)	6.3 Tunnlar \ Schakter	m3	Inkluderar sprängning (sprängmedel och borrar) samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (aktiviteter kopplat till vidare användning av överskottmassor bokförs inte på byggdelen utan på det projekt eller aktivitet som i sin tur köper upp resursen från upplaget). En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme. Byggventilation och pumpning av vatten under byggtiden är inkluderade.	120 UTB20	Bergschakt massa

Bergschakt tunnel Fall A, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	Inkluderar sprängning (sprängmedel och borrhning) samt arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (aktiviteter kopplat till vidare användning av överskottmassor bokförs inte på byggdelen utan på det projekt eller aktivitet som i sin tur köper upp resursen från upplaget). En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme. Byggventilation och pumpning av vatten under byggtiden är inkluderade.	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt tunnel Fall B (6.3)	6.3 Tunnlar \ Schakter	m3	Inkluderar sprängning (sprängmedel och borrhning) samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen. Byggventilation och pumpning av vatten under byggtiden är inkluderade.	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergschakt tunnel Fall B, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	Inkluderar sprängning (sprängmedel och borrhning) samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen. Byggventilation och pumpning av vatten under byggtiden är inkluderade.	120 UTB20	Bergschakt massa
Bergsäkring, skyddsnet (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser ett varmförzinkat skyddsnet samt bultar av EAF-stål (Electric Arc Furnace).	40 FQA	Skyddsnet
Bergsäkring, skyddsnet (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser ett varmförzinkat skyddsnet samt bultar av EAF-stål (Electric Arc Furnace).	80 FQA	Skyddsnet
Bergsäkring, skyddsnet (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser ett varmförzinkat skyddsnet samt bultar av EAF-stål (Electric Arc Furnace).	80 FQA	Skyddsnet
Betong (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	m3	Avser anläggningsbetong.	120 BT##	Betong
Betong (7.1)	7.1 Ban \ Spår	ton	Avser anläggningsbetong.	60 BT##	Betong
Betong, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \	m3	Avser anläggningsbetong.	120 BT##	Betong
Betong, klass 2 (7.1)	7.1 Ban \ Spår	ton	Avser en betong med byggcement (CEM II). För gruset gäller att 946 kg är av storleken 0/8 och 789 kg är av storleken 8/16 mm.	60 BT##	Betong

Betong, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \	m3	Avser anläggningsbetong.	80 BT##	Betong Markbeläggn ing av betongsten Påle
Betongmarkplattor (6.4)	6.4 Väg \ Vägöverbyggnad	m2	Armeringsstålet i plattorna avser EAF Stål.	40 NCA40	
Betongpålar inkl pålplattor (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser en pålplatta med måtten 235mmx235mm , armering 4 x 16 mm diam. SPI.	120 ULC20	Påle
Betongpålar inkl pålplattor (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser en pålplatta med måtten 235mmx235mm , armering 4 x 16 mm diam. SPI.	80 ULC20	Påle
Betongpålar inkl pålplattor, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser en pålplatta med måtten 235mmx235mm , armering 4 x 16 mm diam. SPI.	120 ULC20	Påle
Betongpålar inkl pålplattor, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser en pålplatta med måtten 235mmx235mm , armering 4 x 16 mm diam. SPI.	80 ULC20	Påle
Bitumenbundna lager (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Vägöverbyggnad	ton	Avser asfaltsbeläggning med 6,5 % bitumen och en tjocklek på 0,18 m. Inkluderar råvaruutvinning, transporter, tillverkning, transport av varmassa 50 km samt utläggning.	40 NCA21	Bitumenbun det slitlager
Bitumenbundna lager (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Vägöverbyggnad	m2	Avser asfaltsbeläggning med 6,5 % bitumen och en tjocklek på 0,18 m. Inkluderar råvaruutvinning, transporter, tillverkning, transport av varmassa 50 km samt utläggning.	40 NCA21	Bitumenbun det slitlager
Bitumenbundna lager (6.3)	6.3 Tunnlar \ Vägöverbyggnad	m2	Avser asfaltsbeläggning med 6,5 % bitumen och en tjocklek på 0,18 m. Inkluderar råvaruutvinning, transporter, tillverkning, transport av varmassa 50 km samt utläggning.	40 NCA21	Bitumenbun det slitlager
Bitumenbundna lager (6.3) i ton (OBS: ska endast heta Bitumenbundna lager när dubblttestkontrolljusterats) - kopia	6.3 Tunnlar \ Vägöverbyggnad	ton	Avser asfaltsbeläggning med 6,5 % bitumen och en tjocklek på 0,18 m. Inkluderar råvaruutvinning, transporter, tillverkning, transport av varmassa 50 km samt utläggning.	40 NCA21	Bitumenbun det slitlager
Bitumenbundna lager (6.4)	6.4 Väg \ Vägöverbyggnad	ton	Avser asfaltsbeläggning med 6,5 % bitumen och en tjocklek på 0,18 m. Inkluderar råvaruutvinning, transporter, tillverkning, transport av varmassa 50 km samt utläggning.	40 NCA21	Bitumenbun det slitlager
Bitumenbundna lager (6.4)	6.4 Väg \ Vägöverbyggnad	m2	Avser asfaltsbeläggning med 6,5 % bitumen och en tjocklek på 0,18 m. Inkluderar råvaruutvinning, transporter, tillverkning, transport av varmassa 50 km samt utläggning.	40 NCA21	Bitumenbun det slitlager
Brandsluss (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	st	Avser en betongvägg med branddörr.	40 AD10	Väggkonstru ktion med Väggkonstru ktion med Tank Vägräcke
Brandsluss (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	st	Avser en betongvägg med branddörr.	40 AD10	
Brandvattentank (6.3)	6.3 Tunnlar \ Avvattning, ledningar,	st	Avser en tank gjord av varmförzinkat stål.	40 CMA	Tank
Broräcke (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Räcken, stängsel	m	Avser ett vägräcke av typen Birstaverken W3. Stålräcket antas väga 16 kg och betongen 5,5 kg.	20 FQD20	Vägräcke
Brunn, nedstigningsbrunn betong (DNB) (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	st	Brunnarna antas vara 2 m/st.	80 XMC10	Nedstignings brunn

Brunn, nedstigningsbrunn betong (DNB) (6.4)	6.4 Väg \ Avvattning, ledningar, brunnar ... st		Brunnarna antas vara 2 m/st.	80	XMC10	Nedstigningsbrunn
Bullerskärm, glas (5)	5 Miljöåtgärder \ Bulleråtgärder	m2	Avser en 2,3 meter hög bullerskärm	40	RQC31	Bullerplank
Bullerskärm, stål (5)	5 Miljöåtgärder \ Bulleråtgärder	m2	Avser en 2,3 meter hög bullerskärm	40	RQC31	Bullerplank
Bullerskärm, trä (5)	5 Miljöåtgärder \ Bulleråtgärder	m2	Avser en 2,3 meter hög bullerskärm	40	RQC31	Bullerplank
Bullervall (5)	5 Miljöåtgärder \ Bulleråtgärder	m	Avser en bullervall byggd av jordmassor från projektet. Höjd 4,5 m och en släntlutning på 1:2. 1 meter bred yta på toppen och tvärsnittsarea på 45 m2.	40	RQC32	Bullervall
Bärlager, obundet (6.3)	6.3 Tunnlar \ Vägöverbyggnad	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h).	120	ULA10	Obundet bärlager
Bärlager, obundet (6.4)	6.4 Väg \ Vägöverbyggnad	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h).	80	ULA10	Obundet bärlager
Bärlager, obundet, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Vägöverbyggnad	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h).	120	ULA10	Obundet bärlager
Bärlager, obundet, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Vägöverbyggnad	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h).	80	ULA10	Obundet bärlager
Diesel (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	80	END#	Energi, diesel
Diesel (6.3)	6.3 Tunnlar \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	120	END#	Energi, diesel
Diesel (6.4)	6.4 Väg \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	80	END#	Energi, diesel
Diesel (7.1)	7.1 Ban \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	120	END#	Energi, diesel
Diesel (7.2)	7.2 El \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	120	END#	Energi, diesel
Diesel (7.3)	7.3 Signal \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	120	END#	Energi, diesel
Diesel (7.4)	7.4 Tele \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	120	END#	Energi, diesel
Diesel, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	120	END#	Energi, diesel
Diesel, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	m3	Dieselförbrukning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar.	80	END#	Energi, diesel
Dräneringsmatta (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en dräneringsmatta av polyeten som bultas (material och arbetsmaskin ingår). Bultstål av electric arc furnace (EAF).	40	WMA	Dräneringslager

El (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Energianvändning (utöver ingående i	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	80	ENE#	Energi, elektricitet
El (6.3)	6.3 Tunnlar \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	120	ENE#	Energi, elektricitet
El (6.4)	6.4 Väg \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	80	ENE#	Energi, elektricitet
El (7.1)	7.1 Ban \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	120	ENE#	Energi, elektricitet
El (7.2)	7.2 El \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	120	ENE#	Energi, elektricitet
El (7.3)	7.3 Signal \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	120	ENE#	Energi, elektricitet
El (7.4)	7.4 Tele \ Energianvändning (utöver ingående i byggdelar)	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	120	ENE#	Energi, elektricitet
El, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Energianvändning (utöver ingående i	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	120	ENE#	Energi, elektricitet
El, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Energianvändning (utöver ingående i	kWh	Elanvändning utöver vad som inkluderas i övriga byggdelar (nordisk elproduktion)	80	ENE#	Energi, elektricitet
Energianvändning, EST-entreprenad (7.4)	7.4 Tele \ Teleanläggning	m	Avser energianvändning i en el-, signal- och teleentreprenad	40	EN##	Energi
Erosionskydd, jord/kross material (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning i ett mobilt krossverk samt utläggningsarbeten med grävmaskin.	120	UTA	Fyllningsmassa
Frostskyddslager (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h).	120	RQA15	Frostisoleringslager
Fundament, jordankare ktl-stolpe (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Kanalisation	st	Avser ett fundament till en jordankare ktl-stolpe.	50	UQB20	Ankare
Fundament, kontaktledning (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Kanalisation	st	Avser ett fundament till en kontaktledning.	50	ULC10	Plint
Fyllning med jordmaterial för vegetationsyta (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Grönytor & plantering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h).	120	UTA	Fyllningsmassa
Fyllning med jordmaterial för vegetationsyta (6.4)	6.4 Väg \ Grönytor & plantering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h).	80	UTA	Fyllningsmassa
Gallerduk (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \	m2	Avser en gallerduk av konstruktionsstål.	40	UBA30	Landgång
Gallerduk (6.3)	6.3 Tunnlar \ Vägöverbyggnad	m2	Avser en gallerduk av konstruktionsstål.	40	UBA30	Landgång
Glas (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \	ton	Avser härdat glas.	80	GS##	Glas
Gångbana, betongmarkplattor (6.3)	6.3 Tunnlar \ Vägöverbyggnad	m2	Betongmarkplattor av anläggningsbetong och armeringsstål av typen EAF.	40	NCA40	Markbeläggning av betongsten
Handledare (6.3)	6.3 Tunnlar \ Räckan	m	Avser rostfritt stål med fästen av varmförzinkat stål.	40	FQC	Handledare
Höghälsningsräcke (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Räckan,	m	Avser ett vägräcke av typen Birsta 3P/H3g.	20	FQD20	Vägräcke

Injektering, cement (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	ton	Cementbruk (CEM I) för injektering vid bergschakt i tunnel mm.	120 UMD	Injekterad massa
Injektering, cement, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	ton	Cementbruk (CEM I) för injektering vid bergschakt i tunnel mm.	120 UMD	Injekterad massa
Injektering, cement, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	ton	Cementbruk (CEM I) för injektering vid bergschakt i tunnel mm.	80 UMD	Injekterad massa
Jord Fall A, Fyll (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	120 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall A, Fyll (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	120 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall A, Fyll (6.4)	6.4 Väg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	80 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall A, Fyll, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	120 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall A, Fyll, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	80 UTA	Fyllningsmassa

Jord Fall B, Fyll (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall B, Fyll (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall B, Fyll (6.4)	6.4 Väg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall B, Fyll, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	102 UTA	Fyllningsmassa
Jord Fall B, Fyll, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTA	Fyllningsmassa
Jordschakt Fall A (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Schakter	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (vanligt att de landskaps-anpassas och planeras). En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	120 UTB10	Jordschaktmassa

Jordschakt Fall A (6.3)	6.3 Tunnlar \ Schakter	m3	<p>Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (vanligt att de landskaps-anpassas och planeras).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m³/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m³/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	120 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall A (6.4)	6.4 Väg \ Schakter	m3	<p>Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (vanligt att de landskaps-anpassas och planeras).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m³/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m³/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	80 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall A, borttagande av avbaningsmassor (6.3)	6.3 Tunnlar \ Schakter	m3	<p>Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (vanligt att de landskaps-anpassas och planeras).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m³/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m³/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	120 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall A, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	<p>Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (vanligt att de landskaps-anpassas och planeras).</p> <p>En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m³/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m³/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.</p>	120 UTB10	Jordschaktm assa

Jordschakt Fall A, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och dumper inom arbetsområdet. Efter utschaktning transporteras massorna med en dumper till ett upplag 2 km från byggplatsen (mellanlagring). Om inte allt återanvänds till fyll antas detta ligga kvar på platsen (vanligt att de landskaps-anpassas och planeras). En vända med dumper antas ta 20 minuter. Dumpern har en lastkapacitet på 20 m3/h (11,38 l/h) och grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h /10,2 l/h). Dumpern håller därför ett jämnt tempo med grävmaskinen på tre vändor med dumper per timme.	80 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall B (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Schakter	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall B (6.3)	6.3 Tunnlar \ Schakter	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall B (6.4)	6.4 Väg \ Schakter	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall B, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 UTB10	Jordschaktm assa
Jordschakt Fall B, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Schakter	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (avser tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 UTB10	Jordschaktm assa
K/C-pelare (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser arbete med pålmaskin och material för pelare (kalk och cement).	120 UMD10	KC-pelare
K/C-pelare (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser arbete med pålmaskin och material för pelare (kalk och cement).	80 UMD10	KC-pelare

K/C-pelare, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser arbete med påmaskin och material för pelare (kalk och cement).	120	UMD10	KC-pelare
K/C-pelare, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser arbete med påmaskin och material för pelare (kalk och cement).	80	UMD10	KC-pelare
Kabel, AT oisolerad (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kabel för el-högspänning.	40	WBB	Högspännin gskabel
Kabel, AT-ledning (AXLJ 36 kV, 1x500/80) (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kabel för el-högspänning.	40	WBB	Högspännin gskabel
Kabel, förstärkningsledning isolerad (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kabel för el-högspänning.	40	WBB	Högspännin gskabel
Kabel, hjälpkraft (AXLJ-F LT 24 kV) (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kabel för el-högspänning.	40	WBB	Högspännin gskabel
Kabel, hjälpkraft (BLL-T FeAl) (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kabel för el-högspänning.	40	WBB	Högspännin gskabel
Kabel, jordledning oisolerad (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kabel för el-högspänning.	40	WBB	Högspännin gskabel
Kabel, kraftförsörjning (1 ledare, 130 kV) (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kabel för el-högspänning.	40	WBB	Högspännin gskabel
Kabel, signal (7.3)	7.3 Signal \ ERTMS	m	Avser kabel för signal (ERTMS).	40	WGB	Dataskal nka bel
Kabel, telekom (7.4)	7.4 Tele \ Teleanläggning	m	Avser kabel för telekom.	40	WGB	Dataskal nka bel
Kabelbrunn, betong (diam 1200) (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Kanalisation	m	Avser en kabelbrunn med en diameter på 1200.	80	UCD	Apparatbrun n
Kabelbrunn, betong (diam 1200) (6.3)	6.3 Tunnlar \ Kanalisation	m	Avser en kabelbrunn med en diameter på 1200.	80	UCD	Apparatbrun n
Kabelbrunn, betong (diam 1500) (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Kanalisation	m	Avser en kabelbrunn med en diameter på 1500.	80	UCD	Apparatbrun n
Kabelbrunn, betong (diam 1500) (6.3)	6.3 Tunnlar \ Kanalisation	m	Avser en kabelbrunn med en diameter på 1500.	80	UCD	Apparatbrun n
Kabelbrunn, betong (diam 600) (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Kanalisation	m	Avser en kabelbrunn med en diameter på 600.	80	UCD	Apparatbrun n
Kabelbrunn, betong (diam 600) (6.3)	6.3 Tunnlar \ Kanalisation	m	Avser en kabelbrunn med en diameter på 600.	80	UCD	Apparatbrun n
Kabelrännor med lock (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Kanalisation	m	Enkel kabelränna av betong.	80	UBA13	Kabelränna
Kabelrännor med lock (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \	m	Enkel kabelränna av betong.	80	UBA13	Kabelränna
Kabelrännor med lock (6.3)	6.3 Tunnlar \ Kanalisation	m	Enkel kabelränna av betong.	80	UBA13	Kabelränna
Kabelstegar (6.3)	6.3 Tunnlar \ Räckan	m	Avser WIBE kabelstege KHZ, inkl fästen 3,9 kg/m.	40	UBA11	Kabelstege
Kontaktledning (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	m	Avser kontaktledning för högspänning.	40	XBD10	Kontaktledni ng
Kulvertvägg (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	m	Kulvertvägg antas vara 4,5 meter hög och 15 cm tjock, 70-80 kg armering per meter	80	AD10	Väggkonstru ktion med
Lager av geotextil (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en nålfiltad geotextil (fiberduk) RSK nr 241 62 69 klass/profil N4	120	RQB50	Materialskilja nde lager
Lager av geotextil (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en nålfiltad geotextil (fiberduk) RSK nr 241 62 69 klass/profil N4.	120	RQB50	Materialskilja nde lager

Lager av geotextil (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en nålfiltad geotextil (fiberduk) RSK nr 241 62 69 klass/profil N4.	80	RQB50	Materialskiljande lager
Lager av geotextil, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en nålfiltad geotextil (fiberduk) RSK nr 241 62 69 klass/profil N4.	120	RQB50	Materialskiljande lager
Lager av geotextil, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en nålfiltad geotextil (fiberduk) RSK nr 241 62 69 klass/profil N4.	80	RQB50	Materialskiljande lager
Ledning av plaströr, dränrör dim 200 (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett dränrör med dimensionen 200 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Ledning av plaströr, dränrör dim 200 (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett dränrör med dimensionen 200 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Ledning av plaströr, dränrör dim 200 (6.3)	6.3 Tunnlar \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett dränrör med dimensionen 200 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Ledning av plaströr, dränrör dim 200 (6.4)	6.4 Väg \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett dränrör med dimensionen 200 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Ledning av plaströr, markavloppsrör dim 225 (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett markavloppsrör med dimensionen 225 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Ledning av plaströr, markavloppsrör dim 225 (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett markavloppsrör med dimensionen 225 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Ledning av plaströr, markavloppsrör dim 225 (6.3)	6.3 Tunnlar \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett markavloppsrör med dimensionen 225 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Ledning av plaströr, markavloppsrör dim 225 (6.4)	6.4 Väg \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Avser ett markavloppsrör med dimensionen 225 och av plasten polyeten, HDPE.	40	WPA10	Plaströr
Linräcke (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Räcken,	m	Linräcke av typen Blue Systems 3RI.	20	FQD20	Vägräcke
Linräcke (6.4)	6.4 Väg \ Räcken, stängsel	m	Linräcke av typen Blue Systems 3RI.	20	FQD20	Vägräcke
Mottagningsstation (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Armering i mottagningsstationen avserEAF-stål (Electric Arc Furnance).	50	?	?
Neoprene elastomer (7.1)	7.1 Ban \ Spår	kg		50	GU##	Gummi
Nätförstärkning (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Nätförstärkning av stål.	40	UMB	Armeringsnät
Nätförstärkning (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska	m2	Nätförstärkning av stål.	40	UMB	Armeringsnät
Nätstation, betong (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Avser en nätstation av betong.	50	BV:BBE	Omkopplingsstation
Nätstation, stålplåt (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Avser en nätstation av stålplåt.	50	BV:BBE	Omkopplingsstation
Polyamid (7.1)	7.1 Ban \ Spår	kg		50	PLPA	Plast, polyamid
Reservkraft, UPS (Batterireservkraft El, signal och Tele) (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	kg	Avser reservkraft med UPS.	12	RBA	UPS

Rivning av bitumenbundna lager, 250 mm (6.4)	6.4 Väg \ Rivning & demontering	m2	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen. Vikten som transporteras avser 25% (560,75kg) av vikten för ett ton asfalt (2243kg/m3) eftersom vikten avser 1m2 med tjockleken 250 mm.	80 PR:BED.1 214	Rivning av bitumenbundna lager
Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken 0-250 mm (6.4)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Rivning & demontering	m2	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 PR:BED.1 2141	Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken
Rivning, fräsning, av bitumenbundna lager, 20 mm	6.4 Väg \ Rivning & demontering	m2	Inkluderar fräsning och transport av fräst massa med lastbil till leveransplats, 30 km enkel väg.	40 PR:BED.1 2142	Rivning, fräsning av bitumenbundna lager, del av lagertjockleken
Rivning, ospecificerad (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Rivning & demontering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	120 PR:BED	Rivning
Rivning, ospecificerad (6.4)	6.4 Väg \ Rivning & demontering	m3	Inkluderar arbeten med grävmaskin och transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	80 PR:BED	Rivning
Räls UIC 60 (7.1)	7.1 Ban \ Spår	m	Emissionerna från rälsstål motsvarar varmförzinkat stål, men är det är inte varmförzinkat. Spårslipning på 0,7 mm sker en gång förebyggande.	50 WRA	Räl
SIR-mast (7.4)	7.4 Tele \ Teleanläggning	m	Avser en radiomast.	40 UBD10	Mast
Skogsavverkning, infrastrukturområde (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Permanent avverkad skog inom infrastrukturområde räknas som en nettoemission av koldioxid på grund av att en kolsänka avlägnas och inte kommer att återskapas. Dieselanvändning för skogsmaskiner samt nettoemission från permanent avverkad skog är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	120 PR:BF	Trädfällning, röjning m m

Skogsavverkning, infrastrukturområde (6.3)	6.3 Tunnlar \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Permanent avverkad skog inom infrastrukturområde räknas som en nettoemission av koldioxid på grund av att en kolsänka avlägnas och inte kommer att återskapas. Dieselanvändning för skogsmaskiner samt nettoemission från permanent avverkad skog är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	120 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Skogsavverkning, infrastrukturområde (6.4)	6.4 Väg \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Permanent avverkad skog inom infrastrukturområde räknas som en nettoemission av koldioxid på grund av att en kolsänka avlägnas och inte kommer att återskapas. Dieselanvändning för skogsmaskiner samt nettoemission från permanent avverkad skog är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	80 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Skogsavverkning, infrastrukturområde, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Permanent avverkad skog inom infrastrukturområde räknas som en nettoemission av koldioxid på grund av att en kolsänka avlägnas och inte kommer att återskapas. Dieselanvändning för skogsmaskiner samt nettoemission från permanent avverkad skog är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	120 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Skogsavverkning, infrastrukturområde, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Permanent avverkad skog inom infrastrukturområde räknas som en nettoemission av koldioxid på grund av att en kolsänka avlägnas och inte kommer att återskapas. Dieselanvändning för skogsmaskiner samt nettoemission från permanent avverkad skog är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	80 PR:BF	Trädfällning, röjning m m

Skogsavverkning, tillfälliga nyttjanderätter (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Dieselanvändning för skogsmaskiner är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	120 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Skogsavverkning, tillfälliga nyttjanderätter (6.3)	6.3 Tunnlar \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Dieselanvändning för skogsmaskiner är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	120 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Skogsavverkning, tillfälliga nyttjanderätter (6.4)	6.4 Väg \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Dieselanvändning för skogsmaskiner är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	80 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Skogsavverkning, tillfälliga nyttjanderätter, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Dieselanvändning för skogsmaskiner är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	120 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Skogsavverkning, tillfälliga nyttjanderätter, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Avverkning, röjning m.m.	m3sk	Dieselanvändning för skogsmaskiner är inkluderad. Stubbrytning antas ingå i skogsavverkning och röjning av sly försummas. I användarhandledningen kan schabloner för m3sk användas i tidiga skeden, det är uppdelat per region i Sverige. 1 m3fub antas motsvara 0,85 m3sk.	80 PR:BF	Trädfällning, röjning m m
Slipers, betong (7.1)	7.1 Ban \ Spår	st	Avser betongslipers med mellanlägg av neoprene elastomer mellan räl och sliper samt befästningsplattor med räl och e-clip av polyamid6/nylon6. I mängden armeringstråd inkluderas även befästning och e-clips.	50 ULE14	Sliper
Sprutbetong (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska	m2	Sprutbetong med armeringsstål av EAF.	100 UMH	Sprutbetong
Spårballast (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	50 UTA	Fyllningsmassa

Spårballast (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	50 UTA	Fyllningsmassa
Spårballast (7.1)	7.1 Ban \ Spår	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och en transport med lastbil på 10 km (tur och retur). Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h). Belastningen för infrastruktur och fordonstillverkning är exkluderad, dvs endast direkt energi för lastbilen.	50 ULA11	Överballast
Spårläggning (7.1)	7.1 Ban \ Spår	m	Avser ett fordon som lägger spår. Aluminium och varmförzinkat stål för termitsvetsning kan läggas till av användaren men är inte inkluderade som default.	50 PR:DFB	Spår
Stolpar, kontaktledning (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Antaget ett avtånd mellan stolpar på 54 m i snitt samt att de väger 380 kg/st inkl utliggare.	50 UBD	Stolpe
Stål, armering (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	ton	Avser armeringsstänger.	120 UMA10	Armeringsjärn
Stål, armering (7.1)	7.1 Ban \ Spår	ton	Avser armeringsstänger.	60 UMA10	Armeringsjärn
Stål, armering, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	ton	Avser armeringsstänger.	120 UMA10	Armeringsjärn
Stål, armering, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	ton	Avser armeringsstänger.	80 UMA10	Armeringsjärn
Stål, konstruktion (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	ton	Avser ett genomsnittligt EU-stål	120 UMA11	Armeringsjärn
Stål, konstruktion, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	ton	Avser ett genomsnittligt EU-stål	120 UMA12	Armeringsjärn
Stål, konstruktion, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Konstruktion	ton	Avser ett genomsnittligt EU-stål	80 UMA13	Armeringsjärn
Stålpålar (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser stålkärnepåle 120, stålsort S33J2.	120 ULC20	Påle
Stålpålar (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska	m	Avser stålkärnepåle 120. Stålsort S33J2.	80 ULC20	Påle
Stålpålar, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser stålkärnepåle 120. Stålsort S33J2.	120 ULC20	Påle
Stålpålar, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Avser stålkärnepåle 120. Stålsort S33J2.	80 ULC20	Påle
Ställverk, ERTMS (EBI Lock 950 – Interlocking System. Bombardier)(7.3) Ska den verkligen heta ett företagsnamn i byggdelen? Blir som att man premierar ett företag. Bättre att Teknikhus (stål/trä) (7.2)	7.3 Signal \ ERTMS	st	Ställverk som styr signalsystem av typ ERTMS (EBI Lock 950 – Interlocking System. Bombardier).	20 BBE	Omkopplingsstation
	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Materialanvändning för stål och trä inkluderad, ingen data på produktion av teknikhus är inkluderad. Armeringsstålet är EAF.	50 BBE	Omkopplingsstation

Termisk isolering med isolerskivor (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser skivor med densitet 140 kg/m3 och en antagen tjocklek på 70 mm. Detta ger $140 \times 0,07 = 9,8 \text{ kg / m}^2$.	120	RQA11	Isolerskiva
Termisk isolering med isolerskivor (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser skivor med densitet 140 kg/m3 och en antagen tjocklek på 70 mm. Detta ger $140 \times 0,07 = 9,8 \text{ kg / m}^2$.	120	RQA11	Isolerskiva
Termisk isolering med isolerskivor (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser skivor med densitet 140 kg/m3 och en antagen tjocklek på 70 mm. Detta ger $140 \times 0,07 = 9,8 \text{ kg / m}^2$.	80	RQA11	Isolerskiva
Termisk isolering med isolerskivor, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser skivor med densitet 140 kg/m3 och en antagen tjocklek på 70 mm. Detta ger $140 \times 0,07 = 9,8 \text{ kg / m}^2$.	120	RQA11	Isolerskiva
Termisk isolering med isolerskivor, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser skivor med densitet 140 kg/m3 och en antagen tjocklek på 70 mm. Detta ger $140 \times 0,07 = 9,8 \text{ kg / m}^2$.	80	RQA11	Isolerskiva
Transformator, 11/22 (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Transformator av typen 11/22.	40	TAA	Transformator
Transformator, AT (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Transformator av typen AT.	40	TAA	Transformator
Transformator, isolerad (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Transformator av typen isolerad.	40	TAA	Transformator
Transformator, lokal (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Transformator av typen lokal.	40	TAA	Transformator
Transformator, RM6 (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Transformator av typen RM6.	40	TAA	Transformator
Transformator, stolpmonterad (Hexaformer DS2550H 50/22/0,42 (50 kVA) (7.2)	7.2 El \ EL-Högspänning (Ktl, Hjälpkraft)	st	Transformator av typen stolpmonterad (Hexaformer DS2550H 50/22/0,42 (50 kVA).	40	TAA	Transformator
Trumma betongrör dim 1000 (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Avvattning,	m	Rör med dimensionen 1000.	80	WPA40	Betongrör
Trumma betongrör dim 1000 (6.4)	6.4 Väg \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Rör med dimensionen 1000	80	WPA40	Betongrör
Trumma betongrör dim 400 (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Avvattning,	m	Rakt rör av typen Germax PG 400 från St Eriks.	80	WPA40	Betongrör
Trumma betongrör dim 400 (6.3)	6.3 Tunnlar \ Avvattning, ledningar,	m	Rakt rör av typen Germax PG 400 från St Eriks.	80	WPA40	Betongrör
Trumma betongrör dim 400 (6.4)	6.4 Väg \ Avvattning, ledningar, brunnar ...	m	Rakt rör av typen Germax PG 400 från St Eriks.	80	WPA40	Betongrör
Trä (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \	m3	Avser trä.	80	TR##	Trä
Träpålar (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Geotextil avser nålfiltad geotextil (fiberduk) enligt RSK.nr 241 62 68 klass/profil N4. Det krossas 0,05 m3 berg per m2 träpålar. Drivmedelsanvändningen (l/m3) bygger på maskinkapacitet på 55 l/h och förbrukning på 10,2 l/h. Antagen mängd för bergfyll vid pålning är 0,05 m3 per meter som grävmaskinen går. Skogsmaskinen avser den drivmedelsanvändning (MJ) som behövs för att avverka 0,033 m3fub, dvs den mängd trä som pålen består av.	120	ULC20	Påle

Träpålar (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Geotextil avser nålfiltad geotextil (fiberduk) enligt RSK.nr 241 62 68 klass/profil N4. Det krossas 0,05 m3 berg per m2 träpålar. Drivmedelsanvändningen (l/m3) bygger på maskinkapacitet på 55 l/h och förbrukning på 10,2 l/h. Antagen mängd för bergfyll vid pålning är 0,05 m3 per meter som grävmaskinen går. Skogsmaskinen avser den drivmedelsanvändning (MJ) som behövs för att avverka 0,033 m3fub, dvs den mängd trä som pålen består av.	80 ULC20	Påle
Träpålar, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Geotextil avser nålfiltad geotextil (fiberduk) enligt RSK.nr 241 62 68 klass/profil N4. Det krossas 0,05 m3 berg per m2 träpålar. Drivmedelsanvändningen (l/m3) bygger på maskinkapacitet på 55 l/h och förbrukning på 10,2 l/h. Antagen mängd för bergfyll vid pålning är 0,05 m3 per meter som grävmaskinen går. Skogsmaskinen avser den drivmedelsanvändning (MJ) som behövs för att avverka 0,033 m3fub, dvs den mängd trä som pålen består av.	120 ULC20	Påle
Träpålar, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m	Geotextil avser nålfiltad geotextil (fiberduk) enligt RSK.nr 241 62 68 klass/profil N4. Det krossas 0,05 m3 berg per m2 träpålar. Drivmedelsanvändningen (l/m3) bygger på maskinkapacitet på 55 l/h och förbrukning på 10,2 l/h. Antagen mängd för bergfyll vid pålning är 0,05 m3 per meter som grävmaskinen går. Skogsmaskinen avser den drivmedelsanvändning (MJ) som behövs för att avverka 0,033 m3fub, dvs den mängd trä som pålen består av.	80 ULC20	Påle
Tunnelduk (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	m2	Avser PVC beklädd polysterväv, flamskyddsbehandlad utan stallater.	80 RQD50	Tunnelduk
Tunnelportal (6.3)	6.3 Tunnlar \ Byggnadsverk/Konstbyggnad	st	Avser entré till tunnel.	120 AR	Tunnelportal skonstruktion
Tätspont (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en permanent spont med stål för schaktgrop LX, PU16.	120 CJ62	Spontväggskonstruktion, vattentät
Tätspont (6.3)	6.3 Tunnlar \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en permanent spont med stål för schaktgrop LX, PU16.	102 CJ62	Spontväggskonstruktion, vattentät
Tätspont (6.4)	6.4 Väg \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en permanent spont med stål för schaktgrop LX, PU16.	120 CJ62	Spontväggskonstruktion, vattentät
Tätspont, Jvg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en permanent spont med stål för schaktgrop LX, PU16.	120 CJ62	Spontväggskonstruktion, vattentät

Tätspont, Väg (6.2)	6.2 Byggnadsverk/Konstbyggnad \ Geotekniska förstärkningsåtgärder	m2	Avser en permanent spont med stål för schaktgrop LX, PU16.	80	CJ62	Spontväggskonstruktion, vattentät
Underballast (6.3)	6.3 Tunnlar \ Fyllnadsmaterial, terrassering	m3	Inkluderar krossning med ett mobilt krossverk samt arbeten med grävmaskin och dumper. Grävmaskinen har en maskinkapacitet på 55 m3/h (10,2 l/h).	120	ULA12	Underballast
Viltstängsel (6.1)	6.1 Markarbeten - Järnväg \ Räckan, stängsel	m	Avser antal meter stängsel, dvs enkel väg. Om det är stängsel på båda sidor av järnvägen blir antal meter stängsel dubbelt så lång som spm järnväg.	40	RUA21	Viltstängsel
Viltstängsel (6.4)	6.4 Väg \ Räckan, stängsel	m	Avser antal meter stängsel, dvs enkel väg. Om det är stängsel på båda sidor av järnvägen blir antal meter stängsel dubbelt så lång som spm järnväg.	40	RUA21	Viltstängsel
Växeldriv (7.1)	7.1 Ban \ Spår	st	Omlägningsanordning för spårväxel (EBI Switch 2000, Bombardier).	25	MBB	Solenoid

Namn	Enhet	Typ	Emissionsfaktor	Beskrivning	SBE Kod	SBE Klass
Aluminium	kg/st	Resurs	Aluminium		AL__	aluminium
Aluminium	kg/m	Resurs	Aluminium		AL__	aluminium
Annat material	st/st	Resurs	Annat material	Anges av användare.		
Annat material	ton/ton	Resurs	Annat material	Anges av användare.		
Arbetsmaskin, ospecificerad	l/st	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)		EYDSL	energi, diesel
Arbetsmaskin, ospecificerad	MJ/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)		EYDSL	energi, diesel
Arbetsmaskin, ospecificerad	MJ/m2	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)		EYDSL	energi, diesel
Asfaltsbeläggning	m2	Resurs	Asfalt, 6,2% bitumen	Tjocklek asfaltsbeläg	AC__	asfaltbetong
Asfaltsbeläggning	ton/ton	Resurs	Asfalt, 6,2% bitumen	Tjocklek asfaltsbeläg	AC__	asfaltbetong
Avskogning	m3sk	Resurs	Avskogning	Permanent.		
Betong	m3/m3	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong	kg/m	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong	m3/m	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong	kg/m2	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong	kg/st	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong	ton/ton	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong	m3/st	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong, fundament	kg/st	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong, fundament	kg/m2	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Betong, stolpe	kg/m2	Resurs	Betong, anläggning		CE__	betong
Bly	kg/kg	Resurs	Bly		LD__	bly
Borring	MJ/m3	Arbetsmoment	El		EYELE	energi, elektricitet
Bult	kg/m2	Resurs	Stål, armeringsstänger		ST__	stål
Bult, berg	kg/st	Resurs	Stål, armeringsstänger		ST__	stål
Bult, berg	kg/m	Resurs	Stål, armeringsstänger		ST__	stål
Byggventilation	MJ/m3	Arbetsmoment	El	MJ/m3 tunnelvolym	EYELE	energi, elektricitet
Cement	ton/ton	Resurs	Cement (CEM II)	Cem II	CT__	cement
Cement	kg/m2	Resurs	Cement (CEM I)		CT__	cement
Cement	kg/m	Resurs	Cement (CEM I)		CT__	cement
Cement	kg/m3	Resurs	Cement (CEM II)	CEM II	CT__	cement
Diesel (MK1)	l/m2	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)		EYDSL	energi, diesel

Diesel (MK1)	l/l	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Diesel (MK1)	l/m3	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Dumper	l/h	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Dumper	l/m3	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
El	kWh/kWh	Arbetsmoment	El	EYELE	energi, elektricitet	
El	MJ/m3	Arbetsmoment	El	Avser m3 tunnelvoly	EYELE	energi, elektricitet
El	kWh/m3	Arbetsmoment	El	Avser m3 betong.	EYELE	energi, elektricitet
Energianvändning, EST-entreprenar	MJ/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Energianvändning, tunnelentreprer	MJ/m3	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Energianvändning, tunnelentreprer	MJ/m3	Arbetsmoment	El	EYELE	energi, elektricitet	
Geotextil	kg/m2	Resurs	Geotextil, PP textil	PLPPN	plast, polypropen	
Geotextil	m2/m	Resurs	Geotextil, PP textil	PLPPN	plast, polypropen	
Glas	kg/m2	Resurs	Glas, härdat	GS__	glas	
Glas	ton/ton	Resurs	Glas, härdat	GS__	glas	
Glasfiber (Styrene)	kg/st	Resurs	Styrene, för tillverkning av isolatorer	PLPST	plast, polystyren	
Glasull	kg/kg	Resurs	"Glass wool" för användning i batterier	MWGLS	mineralull, glasull	
Grus	ton/ton	Resurs	Grus (vikt 1,5 ton/m3)	GR__	grus	
Grävmaskin	l/h	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Grävmaskin	l/m2	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Grävmaskin	l/m3	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Grävmaskin	l/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Grävmaskin, utläggning	MJ/m3	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Injektering, cement	ton/ton	Resurs	Cement (CEM I)	CT__	cement	
Isover Markskiva 38	kg/m2	Resurs	Markisolering	MWRCK	mineralull, stenu	
Kalk	kg/m	Resurs	Kalk	LM__	kalk	
Koppar	kg/m	Resurs	Koppar	CU__	koppar	
Koppar	kg/st	Resurs	Koppar	CU__	koppar	
Krossning, mobilt verk	MJ/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Krossning, mobilt verk	MJ/m3	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel	
Lastbil	km	Arbetsmoment	Lastbil			
Makadam	kg/m2	Resurs	Grus (vikt 1,5 ton/m3)	SCMAC	bergkross, makadam	
Naturgas	MJ/kg	Resurs	Naturgas	EYNGS	energi, naturgas	
Neoprene elastomer	kg/st	Resurs	Neoprene elastomer	RUPCP	gummi, PCP	

Neoprene elastomer	kg/kg	Resurs	Neoprene elastomer	RUPCP	gummi, PCP
Optokabel	kg/m	Resurs	Glasfiber för optokabel	GSFBR	glas, fiber
Polyamid	kg/kg	Resurs	Polyamide, PA	PLPAM	plast, polyamid
Polyamid 6/Nylon 6	kg/st	Resurs	Polyamide, PA	PLPAM	plast, polyamid
Polyesterväv	kg/m2	Resurs	Polyesterväv	PLPER	plast, polyester
Polyeten, HDPE	kg/m	Resurs	Polyeten, HDPE	PLPEN	plast, polyeten
Polyeten, HDPE	kg/st	Resurs	Polyeten, HDPE	PLPEN	plast, polyeten
Polyeten, HDPE	kg/kg	Resurs	Polyeten, HDPE	PLPEN	plast, polyeten
Polyeten, LDPE	kg/m2	Resurs	Polyeten, LDPE	PLPEN	plast, polyeten
Polypropylen, PP	kg/kg	Resurs	Polypropylen, PP	PLPPN	plast, polypropen
Pumpning under byggtid	MJ/m3	Arbetsmoment	EI	EYELE	energi, elektricitet
Pålning	MJ/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel
Skogsmaskin	MJ/m3sk	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel
Skogsmaskin	MJ/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel
Skogsmaskin	MJ/m3 fub	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel
Sprängmedel	kg/m3	Resurs	Sprängämne Tovex		
Spårlägningsfordon	MJ/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel
Spårslipning, engångs	MJ/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL	energi, diesel
Stål	kg/m	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average	ST__	stål
Stål	kg/m2	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average	ST__	stål
Stål, armering	ton/ton	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armering	kg/m2	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armering	kg/m	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armering	kg/st	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armering (fiber)	kg/m2	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armering, fundament	kg/m2	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armering, fundament	kg/st	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armering, stolpe	kg/m2	Resurs	Stål, armeringsstänger	ST__	stål
Stål, armeringstråd	kg/st	Resurs	Stål, armeringstråd	ST__	stål
Stål, konstruktion	ton/ton	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average	ST__	stål
Stål, rostfritt	kg/m	Resurs	Stål, rostfritt stål och rostfri armering	STSTA	stål, rostfritt
Stål, varmförzinkat	kg/m	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average, varmförzin	STHTG	stål, varmförzinkat
Stål, varmförzinkat	kg/m2	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average, varmförzin	STHTG	stål, varmförzinkat

Stål, varmförzinkat	kg/st	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average, varmförzin STHTG	stål, varmförzinkat
Stål, varmförzinkat, isolator	kg/st	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average, varmförzin STHTG	stål, varmförzinkat
Stål, varmförzinkat, staglinor	kg/st	Resurs	Stål, generellt värde, EU - average, varmförzin STHTG	stål, varmförzinkat
Svavelsyra	kg/kg	Resurs	Svavelsyra	
Transformatorolja	kg/st	Resurs	Transformatorolja	JLMRL olja, mineralisk
Transport och mottagning jordmass	l/m	Arbetsmoment	Diesel (MK 1)	EYDSL energi, diesel
Trävirke	m3/m3	Resurs	Trä	WD___ trä
Trävirke	kg/m	Resurs	Trä	WD___ trä
Trävirke	kg/m2	Resurs	Trä	WD___ trä