
Svenskt
Vatten

Version 1
januari 2025

Klimatberäkning för ledningsprojekt VA

En vägledning

Svenskt Vatten

Svenskt Vatten AB

POSTADRESS BOX 14057, 16714 Bromma

BESÖKSADRESS Gustavslundsvägen 12, 16751 Bromma

TELEFON 08-506 002 00

E-MAIL svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se

Innehåll

1	Bakgrund	3
1.1	Andra klimatberäkningsmodeller	4
2	Verktygets struktur och uppbyggnad	5
2.1	Teoretiskt ramverk för klimatberäkningar	5
2.2	Syfte med verktyget	5
2.3	Systemgränser	6
2.4	Utseende och funktion	7
3	Instruktioner för beräkningar i verktyget	9
3.1	Flik ”Instruktion och Projektinfo”	9
3.2	Flik ”Input Mängder A1–A3, A4, A5”	9
3.3	Flik ”Resultat enskilt Scenario”	11
4	Vägledning mm för klimatberäkningar av ledningsprojekt VA	13
4.1	Vad ska ingå i en klimatberäkning (vilka AMA-koder)?	13
4.2	Hantering av spont och andra tillfälliga arbeten	14
4.3	Kategorisering av klimatpåverkan	14
4.4	Tips för beräkning av transporter	14
4.5	Tips och exempel för hantering av omräkningsfaktorer	15
4.6	Tips var det går att hitta EPD:er	15
4.7	Verktygets förbestämda emissionsdata och andra lämpliga schabloner	15
5	Framtida utveckling av klimatberäkningsverktyget	17
5.1	Planerad utveckling och uppdatering	17
	Referenser och källor	18
	Bilaga 1 Klimatberäkningsstuga ledningsprojekt VA 2024	20
	Bilaga 2 Relevanta AMA-koder för klimatberäkningar ledningsprojekt VA	22

1 Bakgrund

Denna användarmanual är framtagen som stöd och underlag för Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt VA. Manualen har två olika funktioner med olika syften. Först beskrivs i avsnitt 2 och 3 hur klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt VA är uppbyggt och hur det ska användas. Sedan i avsnitt 4 finns vägledningar, tips, vanliga frågeställningar och exempel för att underlätta arbetet med klimatberäkningar för ledningsprojekt VA. Eftersom varje ledningsprojekt i sig är unikt och skillnaderna är mycket stora mellan projekten är verktyget skapat så att det ska kunna användas för alla typer av ledningsprojekt.

Syftet med klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt VA är att skapa förutsättningar för Svenskt Vattens medlemmar att beräkna klimatpåverkan från sina projekt. Genom att tillhandahålla ett verktyg anpassat för Svenskt Vattens medlemmar med en manual och vägledning som beskriver tillvägagångssättet för klimatberäkningar av ledningsprojekt VA möjliggörs ett branschgemensamt system för dessa projekt. Målet är att så många medlemmar som möjligt kan använda sig av verktyget och att kunskapen om klimatpåverkan från ledningsprojekt VA ökar så att branschen aktivt kan arbeta för att minska projektens klimatpåverkan. Verktyget för beräkning av klimatpåverkan för ledningsprojekt VA är ett komplement till det verktyg som redan används för beräkning av klimatpåverkan från driften av VA-anläggningar.

Klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt VA har utvecklats som en del av initiativet Klimatneutral VA-bransch där målet är att gemensamt öka kunskapen om VA-branschens klimatpåverkan och driva utvecklingen för att minska dess klimatavtryck. Verktyget har tagits fram som en del av den klimatberäkningsutbildning för ledningsprojekt VA som Svenskt Vatten genomförde under 2024. Utbildningen genomfördes tillsammans med nio olika medlemsorganisationer och pågick från april till oktober 2024. De deltagande organisationerna har varit testpiloter av klimatberäkningsverktyget under utvecklingen och har som del i utbildningen lämnat konstruktiv feedback och önskemål på förbättringspotentialer. Deltagarna har också bidragit till underlaget i vägledningen för klimatberäkning av ledningsprojekt VA (avsnitt 4). För att stötta i genomförandet och underlätta insamling av underlag för klimatberäkningen finns i avsnitt 4 svar, tips och förslag på hantering av de vanligaste utmaningarna och återkommande frågeställningarna som framkommit under den klimatberäkningsutbildningen.

Svenskt Vatten tackar de deltagande organisationerna för deras stora intresse och bidrag till klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt VA. Följande medlemsorganisationer deltog i klimatberäkningsutbildningen 2024:

- Karlstads kommun
- MSVA
- Mälarenergi
- SAVAB
- SVOA
- Sydvatten
- Sätters kommun
- VA SYD
- VAKIN

För de som är mer intresserade av innehållet i klimatberäkningsutbildningen hänvisas till Bilaga 1 som kortfattat beskriver utbildningens upplägg och tema för de olika utbildningstillfällena.

1.1 Andra klimatberäkningsmodeller

Svenskt Vattens verktyg för beräkning av klimatpåverkan från driften av VA-anläggningar är redan ett användbart hjälpmedel för medlemsorganisationerna att beräkna årlig klimatpåverkan från anläggningarnas drift. Både syftet och systemgränserna för det verktyget skiljer sig mycket från klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt VA som beräknar klimatpåverkan från anläggandet av ett ledningsprojekt, dvs. klimatpåverkan från tillverkning och transport av material, från masshantering (schakt, fyll och transporter) samt från övrig energianvändning inom byggarbetsplatsen. Nedan listas några andra klimatberäkningsmodeller för projekt som används inom Bygg- och anläggningsbranschen i Sverige.

Klimatberäkningar har under de senaste åren blivit en allt viktigare del av bygg- och anläggningsbranschen. Sedan lagen om Klimatdeklaration för byggnader infördes 1 januari 2022 finns krav på klimatberäkningar av nya byggnader. Boverket driver utvecklingen av klimatdeklarationer för byggnader och mer finns att läsa på deras hemsida: [Klimatdeklaration – en handbok – Klimatdeklaration – Boverket](#).

Lagen om Klimatdeklaration för byggnader gäller endast byggnader och exkluderar alla byggdelar som rör markarbeten och rördragningar. Därför är lagen inte aktuell för ledningsprojekt inom VA och inte heller för andra anläggningsprojekt.

Inom anläggning och anläggandet av ny infrastruktur har Trafikverket utvecklat en egen klimatberäkningsmodell, kallat Klimatkalkyl. Klimatkalkyl utvecklades redan år 2013 och beräkningsverktyget har sedan 2016 varit i formatet av en webbapplikation. Nuvarande version, 8.0, lanserades under sommaren 2024. Trafikverkets Klimatkalkyl innehåller mycket relevant underlag och referensdata men det är anpassat för infrastrukturprojekt i Trafikverkets regi och därmed för projekt i större skala än de flesta ledningsprojekt som är aktuella för Svenskt Vattens medlemmar. Klimatkalkyl finns tillgängligt att använda som öppen version, läs mer på Trafikverkets hemsida: [Klimatkalkyl – infrastrukturens klimatpåverkan och energianvändning i ett livscykelperspektiv – Bransch](#).

Både boverkets handbok till klimatdeklarationer och Trafikverkets Klimatkalkyl har varit underlag för Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg för ledningsprojekt VA. Fler länkar, tips och förslag på hur dessa två klimatberäkningsmodeller kan användas finns under avsnitt 4.

2 Verktøyets struktur og oppbygging

Klimatberækningsverktøyet for ledningsprosjekt VA er oppbygd i Excel og fungerer best med senaste versjonen av Excel. Vænligen notera at Macron mâte tillåtas for at verktøyet ska fungera optimalt. Verktøyet har ulike flikar med ulike funksjon, dâr vissa ska fyllas med informasjon og dâr andra redovisar resultat. Verktøyet har æven flikar med tabeller over den emissionsdata som finns kopplad for klimatpåverkan från transporter og arbeidsfordon till og från samt inom byggarbetsplatsen.

I avsnitten nedan beskrivs verktøyet teoretiska ramverk og systemgrænser, samt syftet med verktøyet og hur det bør anvendes. Sist presenteras kortfattet utseende og funksjon for respektive flik i verktøyet. I avsnitt 3 beskrivs sedan i detalj hur anvendaren fyller i verktøyet og vilken informasjon som efterfrågas.

2.1 Teoretisk ramverk for klimateræknings

Teoretisk ramverket for klimaterækningsverktøyet er metoden for livscykelanalyse, LCA. Metoden har fya steg, 1) definisjon av mål og omfang, 2) inventeringsanalyse, 3) bedømming av miljøpåverkan og 4) Tolkning av resultatet. LCA-metodiken kræver transparense avseende omfang, underlag og berækningsdata for at resultatet ska kunna tolkas på rætt sâtt og bli troværdigt. Svenskt Vattens gjennomfôrde klimaterækningsutbildning under 2024 og utviklingen av verktøyet for klimaterækning av ledningsprosjekt VA har tagt fram grunden for LCA-metoden gjennom at skapa tydlige fôrutsættninger for mål og omfang. Vidare har verktøyet og dess vâgledning stød for infôr inventeringen av ingående material og arbeidet som ska bedømmes samt hur miljøpåverkan (i dette fall klimatpåverkan) ska beræknas. Gjennom at møjliggjøre klimaterækningsdata for Svenskt Vattens medlemmer enligt samme metode skapas fôrutsættninger for at bættre kunna tolke, utværdere og redovise berækningsdata resultat.

Med utgangspunkt i transparense og inspirasjon från Boverkets vâgledning for klimateræklarasjon for bygninger (som baseres på LCA-standard EN15978) har verktøyet utformet for at passa den typ av ledningsprosjekt som Svenskt Vattens medlemmer gjennomfôr. Verktøyet inkluderer LCA-modul A1–A5 enligt EN15978 vilket omfatter byggskedet/anlæggingskedet og er samme LCA-skede som ingår i lagen om Klimateræklarasjon for bygninger.

2.2 Syfte med verktøyet

Syftet med klimaterækningsverktøyet for ledningsprosjekt VA er at underlætta for Svenskt Vattens medlemsorganisasjoner at berækne klimatpåverkan från sine prosjekt. I dagslæget sker berækning av klimatpåverkan endast inom ett fâtal prosjekt og hos vissa av medlemsorganisasjonerna. Med ett gemensamt verktøyet inom VA-bransjen er målsætningen at klimaterækningsdata kan gjennomfôres på liknende sâtt for at i framtiden kunna jâmefôre resultat mellom prosjekt og organisasjoner. Når fler prosjekt beræknas kommer kunskapen om de projektens klimatpåverkan at øke og de mest klimaterædrivende delarna kommer at identifiseres. Med dette underlag kan Svenskt Vattens medlemmer og VA-bransjen i Sverige lâttere arbeide med minskad klimatpåverkan i prosjektene for at nå målet om en klimateræutral VA-bransje.

Verktøyet er i fôrste hand utviklet for at gjennomføre berækningsdata i ett projektskede

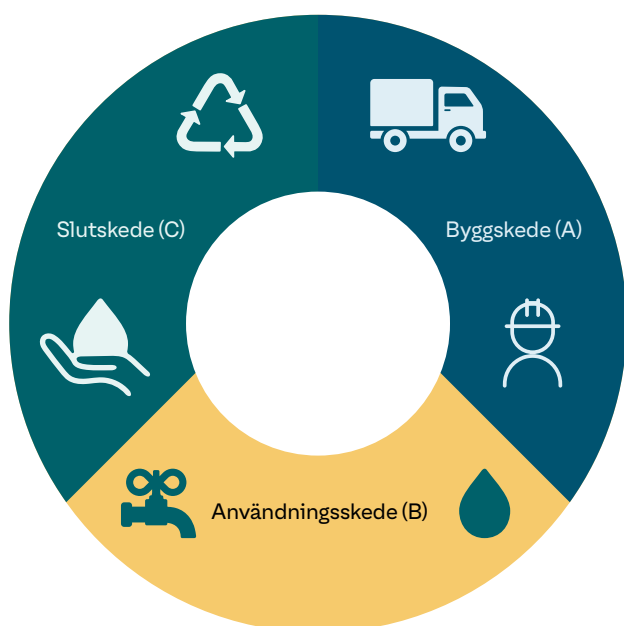
där uppgifter om mängder av material och arbetsmoment är definierade, t.ex. vid färdig bygghandling eller pågående entreprenad. Detta då verktygets uppbyggnad utgår från att en mängförteckning eller liknande underlag finns tillgängligt för det aktuella projektet. Verktöget är därför designat för ett relativt sent projektskede och för att redovisa vilken påverkan projektet har på klimatet. Syftet är därför inte i första hand att använda verktyget för tidiga utredningar av system- eller materialval även om detta är möjligt. På sikt är Svenskt Vattens plan att även möjliggöra denna typ av tidigare beräkningar. Verktögets öppna utformning skapar dock en frihet för användaren att lägga in underlag från tidiga skeden, förutsatt att projektet har relevant underlag för bedömning i de skedena.

2.3 Systemgränser

Ledningsprojekten hos Svenskt Vattens medlemmar är dock väldigt olika i storlek och omfattning. Även förutsättningar som placering av projektet och omgivande natur och stadsmiljö kan skilja sig mycket åt. För att kunna bemöta alla Svenskt Vattens medlemmars olika typer av ledningsprojekt har systemgränsen för klimatberäkningarna satts till just "projektet" och den rådighet som medlemsorganisationerna har över "sitt projekt". Det innebär att klimatberäkningen ska omfatta de arbeten och material som ingår i projektet, och som medlemsorganisationen ansvarar för. Denna systemgräns är avgörande för att få med alla de delar av ett projekt som har en betydande klimatpåverkan. Dock så medför det utmaningar när det gäller jämförelsen av beräkningar mellan projekt mellan organisationer. Denna utmaning har hanterats genom att verktyget är transparent avseende vad som beräknas, och att användaren även uppmanas att fylla i vad som inte ingår i beräkningen.

Även om systemgränsen är hela projektet så kan vissa delar vara svåra att beräkna, eller bedöms har en obetydlig klimatpåverkan. I dessa fall kan delar av projektet uteslutas från beräkningen förutsatt att det redovisas tydligt vad som inte ingår och varför.

När det gäller omfattningen av livscykelkedena vid bedömning av klimatpåverkan så avgränsas klimatberäkningarna i verktyget till byggskedet, skede A, och LCA-modulerna A1–A5. Skede B och C beräknas inte i nuläget, men de kan komma att bli aktuella vid kommande uppdateringar framöver. Se Figur 1 för redovisning av LCA-skedena A, B och C.



Figur 1

Redovisning av LCA-skedena A, B och C. Bild från Svenskt Vattens klimatberäkningsutbildning under 2024.

LCA-modulerna A1–A5 delas upp på följande sätt i verktyget:

- A1–A3: produktsskedet
- A4: Transporter
- A5: Byggarbetsplatsens påverkan.

För mer information om LCA-skedena och Modulerna A1–A5 hänvisas till Boverkets handbok för klimatdeklaration: [Klimatdeklarationens omfattning – Klimatdeklaration – Boverket](#)

I klimatberäkningsverktyget för anläggningsprojekt VA beräknas alla transporter av material och massor till och från projektet inom modul A4. Det innebär att transporten av Schaktmassor som inte används inom projektet (s.k. Fall B-massor) ska anges under Modul A4.

Verktyget beräknar även modul A5, med fokus på A5.2 enligt Figur 2 nedan. A5.2 avser byggarbetsplatsens fordon, maskiner och apparater och är den påverkan inom Modul A5 som är absolut störst. Här ingår påverkan från allt arbete med schakt och fyll som sker inom arbetsområdets gräns. Övriga delar av Modul A5 kan också anges i verktyget, t.ex. energianvändning för Bodetablering (A5.3) och eventuell dieselförbrukning för aggregat vid behov av pumpning (A5.4).

A5.1	Spill, emballage och avfallshantering
A5.2	Byggarbetsplatsens fordon, maskiner och apparater (energi till drivmedel med mera)
A5.3	Tillfälliga bodar, kontor, förråd och andra byggnader (energi till uppvärmning med mera)
A5.4	Byggprocessen övriga energivaror (som gasol och diesel för värmare och dyligt, köpt el, fjärrvärme och så vidare)
A5.5	Övrig miljöpåverkan från byggprocessen, inklusive övergödning vid sprängning, markexploatering, kemikalieanvändning och så vidare

Figur 2

Uppdelning av Modul A5 i separata informationsmoduler, hämtad från Boverkets handbok för klimatdeklaration (Redovisning av LCA - Boverket).

2.4 Utseende och funktion

I Klimatberäkningsverktyget finns flera olika flikar som har olika syfte och funktion. Hur dessa används beskrivs i detalj under avsnitt 3. Nedan redogörs kort för varje flik och hur de är tänkta att användas.

Flik *Instruktion och projektinfo*: Denna flik är uppdelad i två delar. I den vänstra delen finns en kortfattad instruktion, som sammanfattar de mest centrala delarna i användarmanualen. Den kompletta instruktionen finns i avsnitt 3 i denna manual.

I den högra delen finns utrymme att fylla i information om ditt projekt. De översta två raderna innehåller information som bör fyllas i av alla projekt. Raderna nedanför kan fyllas i om det önskas, och underlättar för jämförelse av resultatet med andra, liknande projekt. Här finns även utrymme att skriva in kommentarer avseende omfattning och avgränsningar, om det t.ex. finns någon speciell del eller speciellt område som inte inkluderas i beräkningen.

Flik *Input – Mängder A1–A3, A4, A5*: Detta är verktygets huvudflik där användaren för in all data avseende mängder och emissionsfaktorer. Fliken är upplagd som en tabell där varje rad avser en typ av material, en anläggningsdel, ett arbetsmoment eller liknande.

Varje rad har sedan färgkodade kolumner för modul A1–A3 (produktskedet, ljusblå), A4 (transporter, rosa) och A5 (påverkan från byggarbetsplatsen, ljusgrön).

Varje rad som läggs in i denna flik redovisas i en sammanfattande tabell i samt i stapel- och cirkeldiagram fliken Resultat – enskilt scenario. Verktöget möjliggör också att användaren skapar kategorier för sina rader så att diagrammen även redovisar resultatet kategoriserat enligt projektets önskemål, tex. per materialslag eller per kapitel i AMA. Verktöget tillåter användare att för varje rad fylla i data för alla moduler A1–A5, eller för endast valda delar. För att raden ska räknas med i resultatet måste åtminstone en av Modulerna A1–A3, A4 eller A5 fyllas i. Valet att lämna vissa delar (t.ex. A1–A3) tomma är för att öka flexibiliteten i verktöget och ge användaren möjlighet att lägga in poster som t.ex. saknar påverkan i produktskedet, t.ex. återvunna material och Fall A-massor.

När indata läggs in i verktöget behöver användaren ange enhet, både på ingående mängder och för vald emissionsfaktor. När dessa enheter inte är samma kommer verktöget att signalera med en rödmarkerad cell, och en omräkningsfaktor behöver beräknas och läggas in i rätt cell för att beräkningen ska bli korrekt. Se mer information om omberäkningar i avsnitt 4.5 nedan.

Flik Kommentarer: I denna flik finns möjlighet att skriva mer ingående kommentarer för respektive rad/post i beräkningen. Data från de inledande kolumnerna från fliken Input – Mängder A1–A3, A4, A5 förs automatiskt över till denna flik, och här finns mer utrymme för att skriva kommentarer angående posten, så som ingående underlag, omräkningsfaktorer och/eller källa för emissionsfaktor. Syftet med denna flik är att ge användaren möjlighet att på ett transparent sätt ange källor för underlag och kommentarer avseende de beräkningar som redovisas i verktöget.

Flik Resultat – enskilt scenario: I denna flik redovisas resultatet av klimatberäkningen, i en sammanfattande tabell samt i diagram. Verktöget uppdaterar automatiskt resultatet i tabellen för modul A1–A3, A4 och A5. För att se eller uppdatera diagrammen klickar användaren på knappen ”skapa eller uppdatera diagram”. Då skapas fyra diagram, enligt nedan:

- Stapeldiagram med alla rader/poster redovisade, redovisas per modul (A1–A3, A4 och A5).
- Stapeldiagram med poster uppdelat per kategori, redovisas per modul (A1–A3, A4 och A5).
- Cirkeldiagram med procentuell fördelning av utsläpp (totalt, A1–A5) mellan alla rader/poster.
- Cirkeldiagram med procentuell fördelning av utsläpp (totalt, A1–A5) uppdelat per kategori.

Ovanför tabellen i fliken Resultat – enskilt scenario redovisas även delar av den projektinformation som har angivits, för att enklare kunna jämföra beräkningsresultat mellan flera projekt.

3 Instruktioner för beräkningar i verktyget

För att använda verktyget behöver du *mängder* (material, arbetsmoment, transportavstånd mm) för ditt ledningsprojekt. Du kommer också själv behöva ange *emissionsfaktorer* för mängderna. Dessa baseras i första hand på data från EPD:er eller schabloner, och längre ner i denna vägledning finns tips angående schabloner, eftersökning av EPD:er och var det går att hitta mer relevant information. För klimatpåverkan från transporter (modul A4) och arbete inom projektområdet (modul A5) finns i verktyget möjlighet att välja drivmedel ur en rullista som då automatiskt fyller i emissionsfaktorn.

Data för klimatberäkningen läggs in i fliken ”Input – Mängder A1–A3, A4, A5”. I fliken ”Instruktion och Projektinfo” anges generell projektinfo enligt instruktioner i verktyget och i fliken ”Kommentarer” skrivs mer utförliga beskrivningar och kommentarer avseende posterna i klimatberäkningen.

Första steget är att spara ner en kopia av verktyget och säkerställa att makron är accepterade. Detta krävs för att verktyget ska fungera optimalt. Vänligen notera att beräkningsverktyget inte är fullt anpassat för Excel version 2016 eller äldre.

Nedan följer instruktioner för de flikar i klimatberäkningsverktyget där användaren kan och ska ange projektinformation och data.

3.1 Flik ”Instruktion och Projektinfo”

På den vänstra sidan av denna flik finns en kortfattad instruktion hur verktyget används. Detta är en enkel sammanfattning av instruktionerna i avsnitt 3.2 nedan. På den högra sidan av fliken fyller du in projektinformation. Vissa utvalda data förs över till *Resultatfliken*. Projektinformation fylls i de gröna cellerna och den fetmarkerade informationen ska ses som ett minimum att fylla i. Övrig information är bra att fylla i då det underlättar vid jämförelse med andra projekt.

Sist under projektinfo så finns flera rader att fylla i med mer information, t.ex. angående avgränsning och omfattning eller annat som är relevant att beskriva.

3.2 Flik ”Input Mängder A1–A3, A4, A5”

Inför arbete i verktyget är det några punkter som är extra viktigt att tänka på:

- Infoga inga rader ovan tabellerna, gäller för alla flikarna.
- Infoga inte några nya kolumner i flikarna, använd i stället fliken ”Kommentarer” för att ange extra information som behövs.
- Använd inte filtrerings- eller sorteringsmöjligheterna i tabellerna, då kommer beräkningarna inte att stämma i resultatfliken.
- Ta inte bort hela rader om någon post är fel eller ska ändras. Ta i stället bara bort den text och data som skrivits in och ersätt med rätt information.
- Lämna inga tomma rader mellan poster/anläggningsdelar, då det kan resultera i fel redovisning i resultattabell och diagram.
- Byt inte namn på flikar, tabellernas kolumner eller liknande, då kommer beräkningarna inte att stämma i resultatfliken.
- Vissa kolumner på flikarna är gömda – låt de vara det (*de används endast i beräknings/programmeringssyfte.*)
- Ändra inte tabellernas storlek/bredd, använd i stället (-/+) för A1–A3, A4 och A5 för att minska antalet synliga kolumner.

Nedan följer en utökad användarinstruktion till verktyget, jämfört med vad som finns redovisat i Fliken instruktion och projektinfo.

När du öppnar klimatberäkningsverktyget finns data inskrivna på de 8 översta raderna. Detta är endast exempeldata och finns för att visa hur information fylls i. Starta din Klimatberäkning med att klicka på knappen "Skapa nytt scenario" så försvinner all tidigare data. Vid behov av fler rader för inmatning av ytterligare poster till beräkningen, klicka på knappen "Lägg till 10 rader till tabellen".

Varje post som ska beräknas, registreras som en rad i tabellen. Kolumnerna "Anläggningsdel", "Kategori" och "Kommentar" överförs automatiskt till övriga flikar. I kolumnen "Anläggningsdel" anges ett namn eller en förklaring för den post som ska beräknas, exempelvis Jordschakt fall A eller betongrör.

I kolumnen "Kategori" anges om posten ska kategoriseras tillsammans med andra poster och redovisas gemensamt i Resultatfliken. Kategorisering är valfri och kan anpassas utifrån projektets behov, vilket kan underlätta tolkningen av resultatet. Om kolumnen Kategori lämnas tom, kommer detta att synas i Resultatfliken, där alla poster utan kategori redovisas gemensamt som "kategori saknas".

I kolumnen "Kommentar" kan en kortare kommentar skrivas, exempelvis AMA-kod för posten eller om det gäller Fall A eller Fall B-massor. För mer utförliga kommentarer hänvisas till fliken "Kommentarer".

A1–A3 (Produktskedet)

Indata för A1–A3 fylls i för kolumnerna F–L. Först anges mängden för den rad/post som ska beräknas samt vilken enhet som gäller för mängden.

Därefter anges emissionsfaktor för posten och enhet för emissionsfaktorn (kallad Functional Unit (FU) eller Declared Unit (DU) i EPD:erna).

Om enheten för ingående mängd och FU/DU inte är samma, kommer cellen i kolumn K att markeras röd. Det framgår även då i kolumn J vilken enhet som omräkningsfaktorn behöver vara i för att underlätta beräkningen av den.

Omräkningsfaktor anges som ett värde (inte text eller formel) i kolumn K (rödmarkerad cell) för att säkerställa korrekt beräkning.

I kolumn L kan en kort kommentar om omräkningsfaktorn anges. För längre kommentarer hänvisas till fliken "Kommentarer".

För modul A4 (Transporter) finns två alternativ för indata. För varje post väljs endast ett av alternativen för att säkerställa korrekt beräkning.

A4 (Transporter) – Alternativ 1

Med alternativ 1 anges emissionsfaktor för A4 från en EPD, och beräkningen baseras på mängd som angivits för A1–A3.

För detta alternativ måste en emissionsfaktor för Modul A4 anges, från samma EPD som används för A1–A3. Många, men inte alla, EPD:er anger emissionsfaktor för Modul A4.

Enheter för emissionsfaktorn (FU/DU) är densamma som för A1–A3 och fylls i automatiskt. Eventuell omberäkning av ingående mängd, som har genomförts för A1–A3, används även här för att säkerställa korrekt beräkning. Denna beräkning sker automatiserat.

I kolumn P finns plats för en kort kommentar, t.ex. EPD-nummer.

A4 (Transporter) – Alternativ 2

Med alternativ 2 anges projektspecifika data för transporter, såsom drivmedel, körsträcka, bränsleförbrukning etc.

Först väljs typ av drivmedel för transporterna inom posten. Endast en typ av drivmedel kan väljas per post. Valet av drivmedel görs från en rullista och emissionsfaktorn och enhet (FU/DU) för drivmedlet är förinställd och fylls i automatiskt.

I kolumn T anges sträcka (km) för transporter för aktuell post. Sträckan avser alla transporter som behövs för den ingående mängd som har angivits för A1–A3 och ska inkludera tur och retur.

Nästa steg är att ange bränsleförbrukning per km samt enhet för bränsleförbrukningen. Om enheten inte är densamma som för emissionsfaktorn behövs en omräkningsfaktor (som för A1–A3). Då blir cellen i kolumn X rödmarkerad och omräkningsfaktorn ska då anges i den rödmarkerade cellen.

Till sist kan en kort kommentar skrivas. Vid behov av mer utförliga kommentarer, använd fliken ”Kommentarer”.

A5.2 (Arbetsmoment och transporter inom arbetsplatsen)

För modul A5.2 anges först typ av fordon/maskin. Detta är valfritt och påverkar inte beräkningen.

Nästa steg är att ange typ av drivmedel. Detta görs från en rullista och emissionsfaktorn för drivmedel och enhet (DU/DU) är förinställd och fylls i automatiskt.

När drivmedel är valt, anges förbrukad mängd samt enhet för detta. Om enheten inte är densamma som för emissionsfaktorn behövs en omräkningsfaktor (som för A1–A3). Cellen i kolumn AH blir då rödmarkerad och omräkningsfaktorn ska anges i den rödmarkerade cellen.

Till sist finns möjlighet att skriva en kort kommentar för A5.2. För mer utförliga kommentarer hänvisas till fliken ”Kommentarer”.

3.3 Flik ”Resultat enskilt Scenario”

I fliken ”Resultat enskilt Scenario” redovisas klimatpåverkan, dvs utsläppen av växthusgaser i en tabell samt i diagram. Utsläppen för en anläggningsdel redovisas per modul (A1–A3, A4 och A5.2), samt totalt.

Informationen i tabellen uppdateras kontinuerligt och fylls på allt eftersom data förs in i fliken ”Input – Mängder A1–A3, A4 A5). Tidigare ifylld information för Anläggningsdel, Kategori och Kommentar överförs automatiskt till Resultattabellen, samt förvalda delar från angiven projektinformation.

Resultatet redovisas även i 4 st diagram, som skapas genom att klicka på knappen ”Skapa eller uppdatera diagram”. Knappen behöver användas för att generera diagrammen första gången (när data finns i resultattabellen). Diagrammen uppdateras inte automatiskt, därför behöver knappen ”Skapa eller uppdatera diagram” användas när nya data tillkommer. De nya diagrammen ersätter då de tidigare diagrammen.

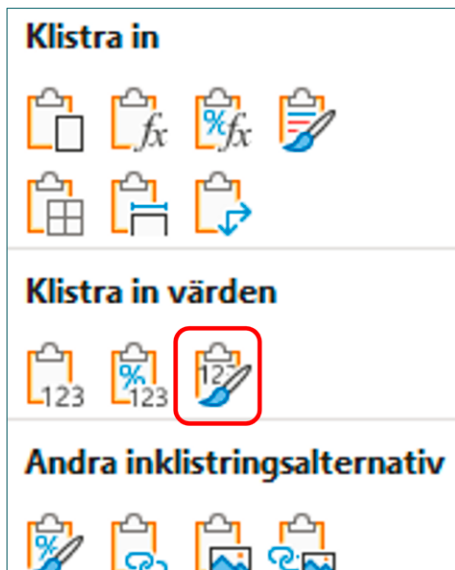
OBS! tryck inte på ”Skapa eller uppdatera diagram” om data saknas i resultattabellen och i Input-fliken, då genereras fel diagram.

Diagrammen redovisar resultatet dels uppdelat per anläggningsdel, dels uppdelat per kategori (enligt eget val av kategorier). För båda dessa alternativ skapas ett stapeldiagram och ett cirkeldiagram. De minsta posterna/anläggningsdelarna som tillsammans utgör mindre än 5 % av totala påverkan kommer att redovisas gemensamt som ”Övriga anläggningsdelar” i diagrammen som redovisar anläggningsdelar. Detta för att det inte ska bli för många små poster i diagrammen.

Stapeldiagrammen redovisar utsläpp i separata staplar för modulerna A1–A3, A4 och A5 samt totalt.

Cirkeldiagrammet redovisar procentuellt fördelning av totala utsläppen.

Önskas en annan grafisk sammanställning över resultatet föreslås att resultattabellen kopieras och klistras in i ett nytt Exceldokument. Snyggast blir om du klistrar in tabellen med funktionen ”klistra in värden och källformatering”, se figur Figur 3 nedan.



Figur 3

Bild över alternativ för att klistra in i Excel, där markerat val "Värden och källformatering" bör väljas för att behålla samma utseende på kopierade celler och endast få med värdena (ej formlerna).

4 Vägledningar mm för klimatberäkningar av ledningsprojekt VA

Bygg- och anläggningsbranschen har mycket erfarenhet av klimatberäkningar i projekt med fokus på byggnader och större infrastrukturprojekt. Nedan finns några tips på länkar att fördjupa sig i, tänk dock på att inte all information är relevant för anläggningsprojekt eller ledningsprojekt inom VA.

IVL Svenska Miljöinstitutet – [Anvisningar för LCA-beräkning av byggprojekt \(version 2024-6\)](#)

- T.ex. avsnitt 2.3–2.5 för tips kring EPD:er, transporter för A4-skedet samt beräkning av spill (A5. 1)
- T.ex. avsnitt S2 och S8 om schabloner för byggarbetsplatsen samt stöd vid beräkning av klimatpåverkan från lokal fjärrvärme (för ev uppvärmning av byggbodar).

Boverket – [Klimatdeklaration – en digital handbok](#)

- Informationen är fokuserad på lagen om klimatdeklaration av byggnader, men under fliken *Klimatdeklarera så här* finns relevanta tips t.ex. inom *Underlag till beräkning av klimatpåverkan*

Trafikverket – [Klimatkalkyl – Beräkning av infrastrukturens klimatpåverkan och energianvändning i ett livscykelerspektiv \(modellversion 8.0\)](#)

- Trafikverket har under många år arbetat med klimatberäkningar i sina större infrastrukturprojekt. I denna rapport och i Trafikverkets beräkningsverktyg *Klimatkalkyl* finns bra och nyttig information. Se framför allt avsnitten 2 och 3 i rapporten.
- *Klimatkalkyl* är Trafikverkets egna klimatberäkningsverktyg. Här kan du hitta en mängd olika EPD:er (under fliken *Verifikat*) samt schabloner och antagande för t.ex. masshantering och material så som platsgjuten betong, armeringsstål och asfalt. Underlaget hittar du under fliken *Modell*, och valet *Bygghandlingar* alternativt *Emissionsfaktorer*.

Mer tips, stöd och underlag för att genomföra klimatberäkningar av ledningsprojekt VA finns nedan.

4.1 Vad ska ingå i en klimatberäkning (vilka AMA-koder)?

Detta klimatberäkningsverktyg för ledningsprojekt VA är i första hand anpassat för ett projektskede där det finns tillgång till mängder i form av en mängdförteckning eller liknanden. Det innebär för de flesta projekt slutet av bygghandlingsskedet eller senare. Verktöget går bra att använda för beräkningar i tidigare skeden, men då kan mängder för vissa delar vara svårare att uppskatta.

För att underlätta arbetet med en klimatberäkning baserat på en mängdförteckning finns en översiktlig beskrivning av vilka AMA-koder i en mängdförteckning som ska beräknas som Bilaga 2 till denna vägledning. Bilaga 2 redovisar vilka mängder i en mängdförteckning som alltid ska ingå i en klimatberäkning, samt vilka som kan uteslutas alternativt tas med om de bedöms relevanta för det aktuella projektet. En sammanfattning av Bilaga 2 är att de mest aktuella AMA-koderna för ledningsprojekt VA är inom C-kapitlet (CBB, CBC, CEC), D-kapitlet (DB, DC), och P-kapitlet (PB, PD, PE, PF, PG).

4.2 Hantering av spont och andra tillfälliga arbeten

Vid klimatberäkningar av anläggningsprojekt, inklusive ledningsprojekt inom VA, behövs ofta tillfälliga arbeten. Detta kan t.ex. vara spontning, tillfällig byggväg mm. Utgångspunkten när det gäller tillfälliga arbeten är att de bör ingå i en klimatberäkning, minst modulerna A4 och A5. För tillfällig spont som kan återanvändas i annat projekt kan Modul A1–A3 exkluderas, men för eventuell permanent spont eller spont som deformeras och måste kasseras ska A1–A3 inkluderas i beräkningen. När det gäller spont är det enklaste att anta en procentuell mängd som deformeras och/eller blir permanent, och sen endast räkna med den mängden för Modul A1–A3.

Andra tillfälliga ytor och arbeten som t.ex. byggvägar ska hanteras som vanligt, om det inte är så att mängden redan ingår i en annan del av klimatberäkningen. Om det är oklart avseende tillfälliga ytor så kan de uteslutas från beräkningen, men bör noteras som en kommentar under fliken ”Instruktion och projektinfo”.

4.3 Kategorisering av klimatpåverkan

Möjligheten att kategorisera posterna i klimatberäkningen har skapats för att få en bättre bild av klimatpåverkan från olika delar av projektet. Verktøget redovisar automatiskt resultatet uppdelat på Modulerna A1–A3, A4 och A5. Inom vissa projekt eller organisationer kan det vara mer relevant att redovisa klimatpåverkan på andra sätt. Till exempel uppdelat på specifika produkter (t.ex. rörmaterial, rörstöd), olika materialtyper (t.ex. betong, plast, fyllnadsmassor) eller efter AMA-koder. Då kan en kategorisering av posterna i klimatberäkningen vara till hjälp.

Val av kategorier är helt frivilligt och fungerar så att om något skrivs in i kolumnen för ”Kategori” i fliken ”Input – Mängder A1–A3, A4, A5” så kommer två av graferna i resultatfliken att redovisa klimatpåverkan per kategori, i stället för per post. Detta kan vara lämpligt om klimatberäkningen har många (fler än 20) poster. Alla poster som får samma kategori kommer redovisas gemensamt, och poster utan kategori kommer även redovisas som ”kategori saknas”.

4.4 Tips för beräkning av transporter

I Boverkets handbok för klimatdeklaration finns exempel på olika sätt att beräkna klimatpåverkan från transporter, [Indata för transport – Klimatdeklaration – Boverket](#). Denna länk leder till tre olika alternativ för att beräkna A4-skedet, dvs. transporter, av produkter. Observera dock att 3e stege med de generiska värdena för transportdata för respektive byggprodukt oftast inte är applicerbara inom anläggningsprojekt eller ledningsprojekt VA.

Trafikverket har i sin modell standardantaganden för transportavstånd för olika typer av material. Några exempel relevanta för ledningsprojekt VA redovisas nedan:

- *Asfalt*: Lastbil, regiontransport 50 km
- *Krossmaterial (fyll) Fall B*: Lastbil, regiontransport 30 km
- *Betong, platsgjuten*: Lastbil, närdistribution 35 km
- *Jord (fyll) Fall B*: Lastbil, regiontransport 30 km
- *Plastmaterial (tex ledningar)*: 500 km landsvägstransport (från fabrik) + 40 km Lastbil närdistribution (från byggvaruhandel)
- *Armeringsstål*: Järnväg 500 km + Lastbil landsvägstransport 300 km + Lastbil närdistribution 40 km

Transporterna för material och massor ska beräknas som tur/retur. Saknas projekt-specifik information om bränsleförbrukning för transporter kan schablon från avsnitt 4.7 användas. I avsnitt 4.7 finns även mer underlag och schabloner som kan användas.

4.5 Tips och exempel för hantering av omräkningsfaktorer

I verktyget kommer du att behöva använda omberäkningar för att enheterna från erhållna mängder (t.ex. från en mängdförteckning) inte stämmer överens med enheten för ett materials klimatpåverkan, kallad FU eller DU. EPD:er redovisar oftast klimatpåverkan i kg CO₂-ekvivalenter, men den enhet som EPD:n använder kan variera. När en omräkning behövs i klimatberäkningsverktyget redovisas det tydligt i verktyget genom att kolumner för omräkningsfaktor blir rödmarkerade. Verktyget vägleder även hur omräkningsfaktorn ska beräknas, vilket redovisas direkt vänster om den rödmarkerade cellen. Omräkningsfaktorn ska anges som endast siffror (ej formel) och skrivs in i den rödmarkerade cellen för att beräkningen ska bli korrekt. Formel och beskrivning för omräkningsfaktor kan anges i fliken ”Kommentarer”.

En vanlig omräkning som behöver göras t.ex. är när EPD:er för tillförda Fall B-massor använder FU/DU per ton, men mängden är angiven i underlaget anges i m³. I detta fall behövs uppgifter om massornas densitet för att kunna räkna ut hur många ton 1 m³ motsvarar.

Det är också vanligt att EPD:er för rörmaterial anger klimatpåverkan per kg rörmaterial men att underlaget för mängderna är i meter. För att beräkna klimatpåverkan med uppgifter för längden på rören behövs information från tillverkaren om vikt per rörlängd. Detta finns inte alltid i EPD:er, men går oftast att få fram från tillverkarens produktdatablad eller hemsidor.

4.6 Tips var det går att hitta EPD:er

För underlag och mängder i form av material finns ofta uppgifter om klimatpåverkan i EPD:er. EPD:er används i mycket större grad inom byggbranschen men tillverkarna inom anläggnings- och VA-branschen börjar allt mer tillhandahålla EPD:er för sina material och produkter.

EPD:er kan hittas på tillverkarnas hemsidor, antingen på samma plats där produktinformationen redovisas, eller under företagets miljö- och hållbarhetssidor. Annars går det bra att söka efter EPD i EPD-databaser som tillhandahålls av olika EPD-system. Några vanliga och väl använda EPD-portaler med stort utbud är:

- The international EPD system ([EPD International \(environdec.com\)](http://www.environdec.com))
- EPD-Norge ([EPD Norge - Forsiden \(epd-norge.no\)](http://epd-norge.no))

Även Trafikverket har samlat en mängd EPD:er i sitt klimatberäkningsverktyg *Klimatkalkyl*.

- Trafikverket – [Klimatkalkyl](#)

EPD:er hittas under fliken *Verifikat*, och är sökbart på olika typer av material. På denna sida är det lite svårare att hitta rätt bland EPD:erna, men alla som finns i Klimatkalkyl har någon gång använts i en klimatberäkning för ett Trafikverket-projekt (och godkänts av Trafikverket).

För att dela med sig av EPD:er och annan möjlighet till kommunikation och dialog mellan medlemsorganisationerna har Svenskt Vatten skapat en TEAMS-kanal inom Klimatneutral VA-Bransch. Om du önskar tillgång till denna TEAMS-kanal, skicka ett mail till klimatberakning@svensktvatten.se.

4.7 Verktygets förbestämda emissionsdata och andra lämpliga schabloner

Klimatberäkningsverktyget har för skedena A4 och A5 förutbestämda emissionsdata för bränsle- och energiförbrukning (drivmedel, inklusive el). Emissionsfaktorerna som används i verktyget redovisas i tabellen endan.

Drivmedel	Emissionsfaktor	Emissionsfaktor (Enhet)	DU/FU	Källa
Bensin MK1	2,9361	[kg CO ₂ -ekv./liter]	[Liter (l)]	Energimyndigheten ER2020:26, värde 2019
Diesel MK1	2,6928	[kg CO ₂ -ekv./liter]	[Liter (l)]	Energimyndigheten ER2020:26, värde 2019
E85 Etanol	1,3408	[kg CO ₂ -ekv./liter]	[Liter (l)]	Boverkets klimatdatabas
ED95	0,5023	[kg CO ₂ -ekv./liter]	[Liter (l)]	Boverkets klimatdatabas
El - nordisk mix	0,0932	[kg CO ₂ -ekv./kWh]	[kWh]	SMED Rapport nr 4, 2021
El - nordisk residualmix	0,4680	[kg CO ₂ /kWh]	[kWh]	Miljövärdering 2023, Energiföretagen
El - svensk elmix	0,0370	[kg CO ₂ -ekv./kWh]	[kWh]	Boverkets klimatdatabas
FAME100	0,9936	[kg CO ₂ -ekv./MJ]	[MJ]	Boverkets klimatdatabas
Fordonsgas	2,1660	[kg CO ₂ -ekv./km]	[km]	Energimyndigheten ER2020:26, värde 2019
HVO100	0,5202	[kg CO ₂ -ekv./liter]	[Liter (l)]	Boverkets klimatdatabas
El - grön el	0,0012	[kg CO ₂ -ekv./kWh]	[kWh]	Trafikverkets Klimakalkyl v.8

När det gäller uppgifter och underlag för transporter (A4) och arbeten inom projektet (A5) är det bäst att använda sig av projektspecifika data. Det kan dock vara svårt i tidiga skeden eller innan ett projekts entreprenad har startat. Då får schabloner användas i stället.

Schablon att använda för transporter (med lastbil): 0,5 l/km (bränsle: diesel, MK1)

Schabloner för mängd material per lastbilstransport (bäst applicerbar på transport av massor):

- 15 m³ för lastbil (utan släp)
- 25 m³ för lastbil (med släp)

Schabloner för bränsleförbrukning av arbetsmaskiner (bränsle: diesel, MK1):

- Badgrävare: ca 20–24 l/timme
- Hjulgrävare: ca 10–12 l/timme
- Hjullastare: ca 12 l/timme
- Dumper: ca 25 l/timme
- Bandtraktor: ca 27 l/timme
- Traktor med släp: ca 8–12 l/timme
- Betongbil (pumpning för platsgjuten betong): ca 40 l/h

Observera att förbrukning påverkas av typ av drivmedel, storlek på arbetsmaskin och geotekniska förutsättningar. Ovan avser schakt och transport av jordmassor vid sandiga jordar. Vid arbeten i leriga jordar och/eller vid bergschakt kan förbrukningen per timme förväntas bli högre.

Tabell 1

Sammanställning över källor och underlag för drivmedel och emissionsfaktorer som används i klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt-VA

5 Framtida utveckling av klimatberäkningsverktyget

5.1 Planerad utveckling och uppdatering

Under 2025 planerar Svenskt Vatten att fortsätta utveckla klimatberäkningsverktyget för ledningsprojekt VA. En ny version planeras att släppas före sommaren 2025. Svenskt Vatten arbetar utifrån en prioriteringslista med uppdateringar och revideringar, baserat utvecklingsmöjligheter och önskemål som samlats in under 2024 vid genomförd klimatberäkningskurs och test av verktyget. Feedback och synpunkter kommer fortsatt att samlas in och beaktas vid kommande uppdateringar.

Under 2025 planeras även att uppdatera vägledningen till den femstegsprocess som beskrivs i kommande *Klimatpraktika för ledningsprojekt inom VA*, ett utvecklingsprojekt inom Svenskt Vattens. *Klimatpraktikan* kommer beskriva hur medlemmarna kan arbeta med minskad klimatpåverkan inom ledningsprojektens alla skeden.

Har du frågor, tankar, synpunkter eller önskemål inför kommande versioner av verktyget, tveka inte att kontakta oss på: klimatberakning@svensktvatten.se. Då Svenskt Vatten nu har två olika klimatberäkningsverktyg så ange i mailrubriken om ärendet gäller Verktyget för VA-anläggningar eller verktyget för Ledningsprojekt. Vi svarar och återkopplar på mail så fort vi har möjlighet.

Referenser och källor

Följande hemsidor hänvisas till i denna vägledning:

Boverket: Boverkets klimatdatabas

[Boverkets klimatdatabas – en tjänst från Boverket](#)

Boverket: Klimatdeklaration, en digital handbok från Boverket

[Klimatdeklaration – en handbok – Klimatdeklaration – Boverket](#)

EPD-Norge

[EPD Norge – Forsiden \(epd-norge.no\)](#)

The international EPD system

[EPD International \(environdec.com\)](#)

Trafikverkets Klimatkalkyl

[Start – Klimatkalkyl](#)

Följande rapporter och underlag används som källor till emissionsfaktorer och schabloner i denna vägledning:

Energiföretagen, *Miljövärdering 2023 – Guide för beräkning av fjärrvärmens miljövärden*.

Energimyndigheten, *Drivmedel 2019 – Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionsplikten (ER2020:26)*, värde 2019.

IVL Svenska Miljöinstitutet, *Anvisningar för LCA-beräkning av byggprojekt (version 2024-06)*.

Statens Geologiska Institut, *Klimatdata för geokonstruktioner (2023) – Bilaga 2: Drivmedelsförbrukning för arbetsmaskiner*.

SMED, Svenska MiljöEmissionsData, *Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export (SMED Rapport Nr 4 2021)*.

Utöver detta har det även samlats in erfarenheter från dialoger med entreprenörer och från tidigare beräkningar och uppföljningar av genomförda projekt.

Bilagor

Bilaga 1 Klimatberäkningsstuga ledningsprojekt VA 2024

Upplägg och tema utbildningstillfällena

Utbildningen innehöll sex tillfällen med hemuppgifter mellan. Träff 1, 4 och 6 var fysiska träffar i Stockholm, övriga träffar skedde digitalt.

Mellan varje utbildningstillfälle fanns det möjlighet att ställa frågor till kursledaren via en digital frågestund.

Träff 1 19/4	Fysisk träff	Hemuppgift
	<ul style="list-style-type: none">• INLEDNING: syfte, bakgrund och mål med utbildningen. Info om varför vi gör en Klimatberäkning (och syftet vid beräkning i olika projektfaser).• Kort genomgång av upplägg och hemuppgifter• Kort presentation av deltagande VA-organisationer/ projekt-team• TEORI: LCA-analyser, modul A1-A5, scope för klimatberäkningarna, Definitioner, ordlista	Vad tror ni har störst klimatpåverkan i ert/era projekt? Varför?
Träff 2 22/5	Digital träff	Hemuppgift
	<ul style="list-style-type: none">• Kort genomgång av hemläxan• TEORI: Fokus på modul A1-A3 och materialens påverkan. Textnyttja exempel från Sydsvattens beräkningar av typprojekt.• Beskrivning av EPD:er, hur materialtillverkarna arbetar med dem och hur vi använder dem i beräkningarna. Vad gör vi när vi inte har en produktspecifik EPD?• Kort beskrivning av A4-A5 (träff 3)	Vilka rutiner och/eller möjligheter har ni för att samla in data för leveranser och transporter till/från byggarbetsplatsen, samt transporter inom etableringen?
Träff 3 18/6	Digital träff	Hemuppgift
	<ul style="list-style-type: none">• Kort genomgång av hemläxan• TEORI: Fokus på modul A4-A5, transporter och masshantering. Generiska data, transportdata från EPD:er eller projektspecifika data• Tips hur man säkerställer projektspecifika data avseende transporter	Säkerställ att ni inför nästa träff i september har mängder (MF eller liknande) att använda för klimatberäkning av ert projekt
Träff 4 5/9	Fysisk träff	Hemuppgift
	<ul style="list-style-type: none">• TEORI: kort repetition träff 1-3.• Genomgång av mängdförteckning och relevanta AMA-koder för klimatberäkningar• Presentation av Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg för VA projekt• Beskrivning i detalj av hur ett klimatberäkningsverktyg fungerar. Hur teorin hänger ihop med beräkningarna.• Hur ser vi till att få ett resultat som vi kan tolka?	Göra beräkningar i klimatberäknings-verktyget, version 0.5.
Träff 5 4/10	Digital träff	Hemuppgift
	<ul style="list-style-type: none">• Genomgång av hemläxa och beräkningsresultat• Samtal om hur vi tolkar resultatet och vad som går att jämföra mellan olika projekt.• Fortsatt fokus på klimatberäkningsverktyget: förslag på kategorisering av poster, genomgång relevanta AMA-koder för klimatberäkning.• Hur kan vi skapa en gemensam plattform för fortsatt dialog och delning av erfarenheter efter kursen?	Vad hade vi kunnat göra annorlunda för att minska klimatpåverkan i kommande projekt? Hur planerar ni att fortsätta arbeta med klimatberäkningar i er organisation?

Träff 6 24/10	Fysisk träff	Hemuppgift
	<ul style="list-style-type: none"> • Sammanfattning och anknytning till kursens syfte och mål • TEORI: Metoder för att genomföra bredare hållbarhetsbedömningar i projekt, som inkluderar fler aspekter än bara klimatberäkningar och minskad klimatpåverkan. • Utvärdera verktyget: hur kan beräkningsverktyg förtydligas/förbättras? • Samtal om utvärdering av kursen: Vad har vi lärt oss från utbildningen? Vad tar vi med oss tillbaka till våra organisationer? • Fortsatt dialog hur samarbete mellan de olika medlemsorganisationerna inom Svenskt vatten och Klimatberäkningar kan se ut efter kursen 	<p>Utvärdering av kursen (sker digitalt på Lernifier)</p>

Bilaga 2 Relevanta AMA-koder för klimatberäkningar ledningsprojekt VA

Läshänvisningar och beskrivning av färgkod		
	Kod som ska beräknas, och som oftast ingår i ledningsprojekt VA	Läshänvisningar: Listan nedan avser vägleda vilka AMA-koder som ska ingå i en klimatberäkning för ledningsprojekt. Syftet är att underlätta vid klimatberäkning så att fokus läggs på de mest relevanta AMA-koderna. De koder som är gula bedöms ha marginell klimatpåverkan eller är sällan aktuella för ledningsprojekt VA och kan därför uteslutas från en beräkning.
	Kod som ska beräknas om det förekommer i projektet	
	Kod kan uteslutas från klimatberäkning	

AMA-kod	Beskrivning	Ska ingå i beräkning eller ej?
BV	Byggnadsverk	Beräknas om byggnadsverk ingår i projektet

B	Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning mm	
BB	Förarbeten	Kan uteslutas
BCB	Hjälparbeten i anläggning	Även andra BCB-koder än de som listas nedan kan vara aktuella i vissa typer av projekt.
BCB.1	Hantering av vatten	Beräknas om tex pumpning krävs
BCB.4	Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering mm	Beräkna påverkan från byggstaket/inhängnad. (endast transporter om byggstaket hyrs/återanvänds).
BCD	Område för tillfällig uppläggning av avfall och förorenade massor	Beräknas om behovet finns
BD	Saneringsarbeten	Beräknas om sanering behövs i projektet.
BE	Flyttning, demontering och rivning	Beräknas när det ingår i projektet.
BF	Trädfällning, röjning mm	Beräknas när det ingår i projektet.
BJ	Geodetiska mättningsarbeten	Kan uteslutas

C		
	Terrassering, pålning, markförstärkning, lager i mark mm	
CB	Schakt	Beräknas, främst CBB (Jordschakt) och CBC (Bergschakt). Men även andra koder under CB kan vara aktuellt beroende på projekt.
CBB	Jordschakt	Beräknas
CBC	Bergschakt	Beräknas
CBE	Jorbörning	Beräknas om det ingår i projektet.
CBF	Bergbörning	Beräknas om det ingår i projektet.
CC	Pålning	Beräknas om det ingår (ingår dock sällan)
CD	Markförstärkningsarbeten mm	Beräknas när det ingår. Spont finns under CDF.1
CDB	Jordförstärkning mm	Beräknas om CDB.2, 3 eller 4 ingår
CBC	Bergförankring	Beräknas om det ingår i projektet.
CDD	Tätning och infiltration av berg	Beräknas om det ingår i projektet.
CDE	Tätning av berg kring rörledningar o d	Beräknas om det ingår i projektet.
CDF	Geotekniska stödkonstruktioner	CDF.1 Spont beräknas, övriga kan uteslutas.
CE	Fyllning, lager i mark mm	Fokus på CEC, och CEB + CED om de ingår. Övriga koder CEE-CEG kan vara aktuellt
CEB	Fyllning för väg, byggnad, bro m m	Beräknas om det ingår i projektet.
CEC	Fyllning för ledning, magasin mm	Beräknas
CED	Fyllning för väg, byggnad, bro mm med lätta material	Beräknas om det ingår i projektet.
CF	Uttag av massor, avlämnande av massor och avfall	Beräknas om förorenade massor transporteras bort från projektet
CL	Gas- och vätsketätande lager	Kan uteslutas

D		
	Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar mm	
DB	Lager av geosyntet, cellplast, mineralull, stål mm	Beräknas, främst DBB. Men även andra koder under DB kan vara aktuellt beroende på projekt.
DC	Marköverbyggnader mm	Beräknas, DCB, DCC, DCG och DCL är ofta aktuella.
DD	Vegetationsytor, sådd och plantering mm	Kan uteslutas
DE	Anläggningskompletteringar	Kan uteslutas (i vissa fall kan DEC kantstöd och DEF förtullverkade fundament vara relevanta att ta med)
DG	Återställningsarbeten	Beräknas om det ingår i projektet
DH	Skötsel av markanläggning	Kan uteslutas
DJ	Förankringar	Beräknas om det ingår i projektet (aktuellt vid stora ledningar).

E		
	Platsgjutna konstruktioner	
EB	Platsgjutna konstruktioner i anläggning	Beräknas om det förekommer i projektet (EBE kan vara aktuellt för tex röstöd, EBE.2153)

F	Murverk	
FB	Murverk o.d. av natursten i anläggning	Kan uteslutas
FC	Murverk av mursten, murblock o.d. i anläggning	Kan uteslutas
FD	Murverk av vegetationsamterial i anläggning	Kan uteslutas

GB	Konstruktioner av monteringsfärdiga element i anläggning	Beräknas om det ingår (ingår dock sällan)
----	--	---

HB	Konstruktioner av längdformvaror i anläggning	Kan uteslutas, är sällan aktuellt. (HBB (Konstruktioner av längdformvaror av metall i anläggning) bör tas med om det är omfattande mängder).
J	Skikt av byggpapp, tätskiktmatte, asfalt, duk, plastfilm, plan plåt, överläggsplattor ed	Kan uteslutas
NB	Kompletteringar av sakvaror mm i anläggning	Kan uteslutas

P	Apparater, ledningar mm i rörsystem eller i rörledningsnät	
PB	Rörledningar i anläggning	Beräknas.
PC	Anslutningar, förankringar, korrosionsskyddsbehandlingar, inspektion mm på rörledningar i anläggning	Kan uteslutas
PD	Brunnar o.d. i mark	Beräknas
PE	Annordningar för avstämning, tömning, luftning mm av rörledningar i anläggning	Beräknas
PF	Pumpanordningar i anläggning	Beräknas
PG	Renovering av rörledningar mm i anläggning	Beräknas. Val av metod vid renovering/utbyte av ledningar kan ha stor betydelse för klimatpåverkan.

Y	Märkning, kontroll, dokumentation mm	Kan uteslutas
Z	Diverse tätningar, kompletteringar, infästningar o.d.	Kan uteslutas

Följande koder ingår sällan i ledningsprojekt VA, och kan oftast uteslutas från klimatberäkning		
I	Skikt av termoisolervaror mm i hus och i grundkonstruktioner till hus	Kan uteslutas
L	Puts, målning, skyddsbeläggningar, skyddsimpregneringar mm	Kan uteslutas
M	Skikt av beläggings- och beklädnadsvaror i hus	Kan uteslutas
Q	Apparater, kanaler, don mm i luftbehandlingsystem	Kan uteslutas
R	Isolering av installationer	Kan uteslutas
S	Apparater, utrustning, kablar mm i el- och telesystem	Kan uteslutas
T	Apparater och utrustning i tele- och datakommunikationssystem	Kan uteslutas
U	Apparater för styrning och övervakning	Kan uteslutas
W	Apparater, Maskiner mm i transportsystem	Kan uteslutas
X	intredningar och utrustningar	Kan uteslutas

Listan är framtagen med underlag och input från Svenskt vattens medlemmar som deltagit i klimatberäkningskurs under 2024.

Svenskt Vatten

Svenskt Vatten AB

POSTADRESS BOX 14057, 16714 Bromma

BESÖKSADRESS Gustavslundsvägen 12, 16751 Bromma

TELEFON 08-50600200

E-MAIL svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se