

Beräkningsanvisningar

Klimatberäkningar för **anläggningsprojekt** inom Uppsala klimatprotokoll



Innehåll

Om beräkningsanvisningarna	3
1 Metod	4
1.1 Livscykelkedan	4
1.2 Bygghälsan	4
1.3 Business as usual	5
1.4 Datakvalitet.....	5
2 Projekt som omfattas	6
3 Övrig information: Biogen kolinlagring (frivilligt)	6
4 Redovisning.....	7

Om beräkningsanvisningarna

Arbetet med att ta fram anvisningar för klimatberäkning av bygg- och anläggningsprojekt inom Uppsala klimatprotokoll har skett under ledning av Karin Lindeberg på Bjerking i samarbete med Fokusgrupp Klimatneutral byggnation och anläggning. Under 2025 och 2026 gjordes ett revideringsarbete för att harmonisera metoden med och dra nytta av utvecklingsarbete inom andra lokala klimatinitiativ och förväntad utveckling av lagen om klimatdeklaration för byggnader. Utöver beräkningsanvisningar för byggprojekt har Uppsala klimatprotokoll tagit fram motsvarande anvisningar för anläggningsprojekt.

Det främsta syftet med beräkningsanvisningarna är att de ska möjliggöra uppföljning av klimatutmaningen *Minskad klimatpåverkan från bygg- och anläggningsprojekt* inom Uppsala klimatprotokoll samt möjliggöra uppföljning av hur projekten förhåller sig till Klimatfärdplan Uppsala. Ambitionen har varit att i så stor utsträckning som möjligt utgå från befintliga metoder och lagkrav. En översyn av beräkningsanvisningar och klimatutmaningen planeras att genomföras vartannat år i syfte att ligga i fas med utvecklingen i branschen.

Ändringar jämfört med föregående version framgår av Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Versionshistorik

VERSION	Ändringar jämfört med föregående version
1.0 (2023-08-24)	-
2.0 (2026-10-01)	Beräkningsanvisningarna har delats upp i två separata dokument för byggprojekt respektive anläggningsprojekt. ANLÄGGNING <i>Allmänt:</i> Rubriker har justerats och förtydliganden har gjorts på flera ställen. <i>Datakvalitet:</i> För de EPD:er som redovisar GWP som både brutto och netto ska bruttovärdet användas. <i>Biogen kolinlagring:</i> Frivillig rapportering av biogen kolinlagring har inkluderats, på samma sätt som för byggnation. <i>Redovisning:</i> Anvisningar för resultatredovisning har inkluderats.

1 Metod

Klimatberäkningar för anläggningsprojekt inom Uppsala klimatprotokoll bygger på omfattning enligt Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar¹. Dessa baseras till stor del på Trafikverkets metod, men Trafikverket tillhandahåller inga beräkningsanvisningar utan Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar anses vara bäst lämpade att använda. För att möjliggöra måluppföljning inom Uppsala klimatprotokoll görs vissa avsteg och tillägg, som framgår nedan.

Större projekt (se vilka projekt som omfattas nedan) ska redovisa en klimatberäkning utifrån Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar (med nedanstående avsteg), inklusive beräkning av procentuell förändring jämfört med business as usual för projektet. För samtliga anläggningsprojekt, både större och mindre, ska åtgärder som genomförts för minskad klimatpåverkan rapporteras, se villkoren för klimatutmaningen *Minskad klimatpåverkan från bygg- och anläggningsprojekt*.

Avsteg från Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar:

- Byggskedet (A1-A5) redovisas separat från övriga livscykelkedan
- Vid beräkning av business as usual ska Trafikverkets emissionsfaktorer för 2015 användas
- För de EPD:er som redovisar GWP som både brutto och netto ska bruttovärdet användas

Utöver detta tillkommer krav på resultatredovisning samt frivillig beräkning av biogen kolinlagring. Detta beskrivs närmare nedan.

1.1 Livscykelkedan

Enligt Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar ska A1-A5 + fastställda delar av B ingå i beräkningen. Beställaren ska alltså fatta ett aktivt beslut om vad från modul B som ska ingå i klimatberäkningen. I beslutet ska minst följande övervägas:

- För gator, vägar och vägbroar: Vinterväghållning och belägningsunderhåll samt drift och underhåll av vägbelysning.
- För tunnlar: Energi för belysning, ventilation och pumpning av vatten.
- För järnväg och liknande: Växeldriv, spårslipning, uppvärmning av växlar, värme och el till stationsbyggnader, el och tunneldrift (belysning, elektronik, frostskydd, brandvatten)

1.2 Byggdelar

Enligt Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar ska minst följande ingå i beräkningen:

- Grundförstärkning

¹ Upphandlingsmyndigheten (2021) Bilaga: Beräkningsanvisningar för klimatpåverkan i anläggningsprojekt
https://kriteriedatabas.upphandlingsmyndigheten.se/system/data/files/10/28364/Bilaga_Ber%C3%A4kningsanvisningar_f%C3%A4r_klimatp%C3%A5verkan_i_anl%C3%A4ggningsprojekt_2021-10-13.pdf

- Betong
- Prefabricerade element
- Armerings- och konstruktionsstål
- Vägbeläggning
- Plast
- Gjutformar
- Trävaror
- Sprängämnen
- Massor (berg och jord inkluderat)
- Masshantering
- Bränslen
- Värme
- Kraftförsörjning

1.3 Business as usual

Upphandlingsmyndighetens definition av Business-as-usual lösningar ("BU-lösningar") är lösningar, åtgärder och arbetssätt samt tekniker och material som kan anses som traditionella, konventionella eller kan anses vara dominerande eller vanligtvis använda på marknaden.

Ett avsteg från Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar är att endast Trafikverkets emissionsfaktorer för 2015 får användas vid beräkning av BU-lösningar. Detta möjliggör likvärdiga basvärden för olika projekt och en rättvis måluppföljning. Annars finns risk för stora skillnader i projektens förbättringspotentialer, beroende på vilka klimatdata som används för beräkning av business as usual. Vid rapporteringen ska valda BU-lösningar beskrivas.

1.4 Datakvalitet

Krav på datakvalitet enligt Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar, se exempel i Tabell 2.

Ett förtydligande från Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar är att för de EPD:er som redovisar GWP som både brutto och netto ska bruttovärdet användas.

Tabell 2. Krav på datakvalitet vid klimatberäkning av anläggningsprojekt.

Schabloner	Schabloner för data i modulerna A4 och A5 kan användas om projektspecifika data inte finns. Data i schablonerna ska då bygga på generiska data. Exempel på sådana schablondata finns i Trafikverkets verktyg klimatkalkyl.
Generiska klimatdata	Använda generiska data får inte vara generellt upp- eller nedräknade utöver det representativa generiska värdet. I till exempel Trafikverkets verktyg klimatkalkyl kan data i de så kallade Emissionsfaktorerna betraktas som generiska data.

Specifika klimatdata	Projektspecifika data (emissionsfaktorer) ska alltid anges för följande resurser: - Armeringsstål (som används i platsgjutna konstruktioner) - Cement eller betong (som används i platsgjutna konstruktioner) - Asfaltmassa (vägbeläggning) - Konstruktionsstål avgränsat till pälår och spont samt rostfria konstruktionsstålprodukter, emissionsfaktorer kan anges för enbart ingående konstruktionsstål alternativt för hela produkten. Med specifika klimatdata menas miljövarudeklarationer (EPD:er), se Upphandlingsmyndighetens beräkningsanvisningar. I de fall EPD:n redovisar GWP som både brutto och netto ska bruttovärdet användas i beräkningen.
Täckningsgrad	Utöver massor ska klimatberäkningen inkludera minst 80% av projektets materiellmängder räknat i antal kg. Ingen uppräkninö görs utifrån denna täckningsgrad.

2 Projekt som omfattas

De projekt som ska beräknas enligt anvisningarna är de fysiska åtgärderna i den byggda miljön som stödjer den tekniska försörjningen, vars enskilda projektinvestering uppgår till mer än 5 miljoner SEK.

De större systemen som avses är:

- Väg, gata, spårväg, torg- och parkområden inklusive dagvattenhantering, belysning, stenläggning samt större konstruktioner så som exempelvis broar och viadukter. Även grundläggning av dessa inkluderas.
- Distributionsnät för vatten och avlopp, inklusive anläggningsarbete.
- Distributionsnät för fjärrvärme, inklusive anläggningsarbete.
- Distributionsnät för el- och fiberförsörjning inklusive transformatorer och anläggningsarbete.

Tekniska anläggningar som kraftvärmeverk, vattenverk och avloppsreningsverk ingår inte.

3 Övrig information: Biogen kolinlagring (frivilligt)

Mängden bundet förnybart biogent kol i de material och produkter som byggs in ska beräknas och redovisas separat. Inlagrat kol får alltså inte räknas som en utsläppsminskning.

4 Redovisning

För att möjliggöra uppföljning och jämförelser mellan projekt ska minst följande ingå vid redovisning av resultat:

- Projekttyp (t.ex. spårväg, resecentrum (ej byggnad), vatten och avlopp, energi, gata, park och lektplats, torg, gång- och cykelbana, parkering, bro)
- Objektsbeskrivning
- Ytor (m² arbetsområde/entreprenadomfattning)
- Systemgränser
- Resurssammanställning
- Använda klimatdata
- Antaganden och omräkningar
- Täckningsgrad
- Total klimatpåverkan för projektets byggskede (A1-A5, ton CO₂e) och uppdelat på de största utsläppskällorna
- Total klimatpåverkan för övriga livscykelkedan (ton CO₂e)
- Procentuell förbättring jämfört med business as usual
- Vilka av följande åtgärder som har genomförts för att minimera klimatpåverkan (minst tre):
 - Fossila bränslen i arbetsmaskiner har bytts ut mot biodrivmedel eller eldrivna arbetsmaskiner
 - Fossila bränslen i tunga transporter har bytts ut mot biodrivmedel eller eldrivna fordon
 - Klimatförbättrad asfalt
 - Klimatförbättrat stål
 - Optimering av masshantering/logistik
 - Återanvändning av massor