

Vår dato: Vår referanse:

**MILJØOPPFØLGINGSPLAN (MOP) NR. 1 for prosjekt
1180801 NB Automatlager 3 og Sukkerbiten**

28.09.2020 <ref.nr.>

*[endres ved oppdatering av
dokument]*Prosjektleder: *Vibeke Norum, Statsbygg*Miljøansvarlig: *Vilde Christine Hagen, Statsbygg*Ansvar for oppfølging av miljøoppfølgingsplanen: *TE*Miljøoppfølgingsplanen gjelder for: *Prosjektering og bygging. Miljøoppfølgingsplanen er et arbeidsdokument i prosjektet.*Oppfølging av miljøkravene: *Miljøoppfølgingsplanen skal oppdateres av TE fortløpende under prosjektering og bygging.**I prosjektets prosjekthotell skal TE etablere en struktur der dokumentasjon for hvert krav i MOP lagres i hver sin mappe.**Hvert krav i MOP skal belegges med dokumentasjon i tråd med krav til dokumentasjon som beskrevet i kolonne D i MOP.*Rapportering: *Det skal rapporteres til miljøansvarlig minimum 1 gang hver måned i løpet av prosjektering og bygging.*Miljøoppfølgingsplanen er en videreføring av miljøprogrammet beskrevet i styringsdokumentet fra 24.04.20.

Der veiledningsmateriell er gitt til kravene i MOP skal veilederne følges.

Dersom miljømålene ikke nås eller endres, skal det forklares hvorfor (kolonne "Måloppnåelse") og godkjennes av prosjekteier.

Det skal fremgå av miljøoppfølgingsplanen om endringene er godkjent.

Endringer skal rapporteres som avvik i "SAMBA for byggeprosjekter".

For mer informasjon om utfylling av miljøoppfølgingsplanen se NS 3466 pkt. 4.1-4.8.

Klikk på plussen over kolonne D for å ekspandere for å vise henvisning til korresponderende lovkrav

| Nr | Krav - hver oppføring i kolonne B er krav i prosjektet om ikke annet er angitt. | Krav til dokumentasjon underveis og av ferdigstilt bygg. | Ansvarlig | Beskrivelse av tiltak i prosjektering | Løsningsforslag/beskrivelser av tiltak i bygging | Dato for oppfølging |
|---|---|--|-----------|--|--|---|
| KUTTE KLIMAGASSUTSLIPP - KRAV TIL KONTRAKTØRER | | | | | | |
| 1.1 | <p>TE skal følge Statsbyggs rutiner for bruk av OneClick LCA Norge (i tråd med NS3720) til å dokumentere en reduksjon i klimagassutslipp på minimum 40% for Automatlager 3 og 35% for Sukkerbiten for energi, material og byggeplass sammenlignet med prosjektets referansebygg beregnet som totale utslipp i tonn CO₂e over prosjektets livsløp.</p> <p>Se fane "Veileder punkt 1 klimagasser" for mer informasjon om referansebyggene.</p> | <p>Klimagassrapport skal foreligge før bygging og as built. Resultatene skal fremgå i en sluttrapport i henhold til NS 3720 med figurer og forklaringer til resultatene.</p> | TE | <p>Referansebygg og klimagassberegning er laget av Statsbygg. Klimagassberegninger skal videreutvikles av TE. TE vil få tilgang til One Click LCA via Statsbygg.</p> | | <p>Klimagassberegningen og One Click LCA skal jobbes med fortløpende gjennom hele prosjektet.</p> |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|--|--------------|
| 1.3 | Prefabrikert betong til dekker og bæresystem skal minst være produsert med lavkarbonklasse A i henhold til betongforeningens veileder PB37. | Dokumentasjon skal være EPD for hver av de aktuelle prefabelementene der det framgår at klimagassutslippene for A1 til A3 er innenfor krav. | TE | | | Før innkjøp. |
| 1.4 | Plasstøpt betong skal minst være lavkarbonklasse B i henhold til betongforeningens veileder PB37. | Dokumentasjon skal være EPD for hver leveranse av plasstøpt betong der det framgår at klimagassutslippene for A1 til A3 er innenfor krav. | TE | | | Før innkjøp. |
| 1.5 | I, H,U,L,T stålbjelker skal maksimalt ha 1,5 kg CO ₂ e i utslipp ved produksjon for summen av livsløpsfasene A1 til A3. | Dokumentasjon skal være EPD for hver leveranse av stålbjelker der det framgår at klimagassutslippene for A1 til A3 er innenfor krav. | TE | | | Før innkjøp. |
| 1.6 | Armeringsstål til slakkarmering skal maksimalt ha 0,53 kg CO ₂ e i utslipp ved produksjon for summen av livsløpsfasene A1 til A3. | Dokumentasjon skal være EPD for hver leveranse av armeringsstål der det framgår at klimagassutslippene for A1 til A3 er innenfor krav. | TE | | | Før innkjøp. |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|--|--|--------------------|
| 1.10 | Energiforbruk på byggeplassen skal rapporteres til Statsbygg. | MOP skal inneholde oppdatert aggregert nivå for innkjøpt energi til byggeplass, fordelt på energibærerne, slik som diesel, gass, biogass, elektrisitet. | TE | | | Månedsrappor-ting. |
| 1.11 | Byggvarme og byggtørk skal utføres uten bruk av fossile brensler. | Dokumentasjon på dette kravet bør være i form i en befaring fra byggherre på byggeplass der opplegget for byggtørk og byggvarme demonstreres. | TE | | | Før byggestart. |

| | | | | | | |
|------|---|--|----|--|--|-----------------|
| 1.13 | <p>Det er ønskelig at anleggsmaskiner og utstyr på byggeplass er elektrisk drevet. Der det ikke er mulig skal fornybar diesel iht standard EN 15940 (HVO / BTL), hydrogen eller biogass benyttes på anleggsmaskinene på byggeplass. Alt biodrivstoff som benyttes skal som minimum oppfylle kravene til bærekraftskriteriene som gjelder for biodrivstoff i omsetningspåbudet og tilbyder må kunne dokumentere en klimanytte på minimum 50% mot fossil diesel. Drivstoff skal ikke stamme fra råstoffene palmeolje eller biprodukter fra palmeoljeproduksjon (som CPO og PFAD).</p> | <p>Dokumentasjon skal være teknisk spesifisering for elektriske maskiner. For ordinære maskiner skal faktura for innkjøp av biodiesel eller hydrogen framlegges. Dokumentasjon på at drivstoffet ikke stammer fra palmeolje eller biprodukter fra palmeoljeproduksjon skal også foreligge. Miljødeklarasjon (EPD) bør etterspørres og vedlegges om det finnes.</p> | TE | | | Før byggestart. |
|------|---|--|----|--|--|-----------------|

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----|--|--|---------------------|
| 1.14 | Bygget skal prosjekteres og bygges slik at det i drift ikke har noe bruk av fossile energibærere til grunnlast eller spisslast, med unntak for nødaggater. | Fossile energibærere inkluderer mineralolje og gass. Måloppnåelse må være synliggjort i energiberegninger eller selvstendig vedlegg til MOP. | TE | | | Før ferdigstilling. |
| 1.15 | Miljødeklarasjon (EPD) skal innhentes for minst 15 forskjellige byggeprodukter fra produktgruppene angitt i kolonne D. I tillegg skal minimum 3 EPD-er innhentes for produktgruppene VVS og elektro (til sammen 6). | Produktgruppene omfatter grunn og fundamenter, bæresystem, yttervegger, innervegger, dekker, gulv på grunn, yttertak og trapper og balkonger. | TE | | | Før innkjøp. |
| 1.16 | Kuldemedier i varmepumpeanlegg skal ha GWP-faktor mindre eller lik 10. | | TE | | | Før bestilling. |
| ENERGI - KRAV TIL KONTRAKTØRER | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|--|--|
| 2.1 | <p>Automatlager 3 og Sukkerbiten skal prosjekteres og dokumenteres i henhold til NS 3701 passivhus. Automatlager 3 skal ha bygningskategori lett industribygning, og Sukkerbiten bygningskategori kontorbygning.</p> <p>Se kapittel 3 i kravspesifikasjonen om krav til overskuddsvarme og varmegjenvinning.</p> | <p>Sluttdokumentasjon iht. NS 3701, energiberegninger og dokumentasjon skal oppdateres fortløpende i hele prosjektperioden.</p> | TE | | | <p>Energiber egninger skal jobbes med fortløpen de gjennom hele prosjekte t.</p> |
| 2.3 | <p>Beregnet behov for levert energi i tråd med energimerkeordningen skal beregnes.</p> | <p>Energiberegning.</p> | TE | | | <p>I løpet av prosjekte ringen og oppdater es</p> |
| 2.4 | <p>Netto energibehov for bygget etter NS 3031 skal beregnes.</p> | <p>Energiberegning.</p> | TE | | | <p>I løpet av prosjekte ringen og oppdater es jevnlig.</p> |

| | | | | | | |
|--|---|--|----|--|--|---|
| 2.5 | Det skal lages en energiberegning for bygget basert på lokale klimadata og reelle brukerlaste og driftstider i løpet av prosjekteringen. Beregningen skal oppdateres ved endringer. | Energiberegning. | TE | | | I løpet av prosjekteringen og oppdateres jevnlig. |
| 2.6 | Bygget skal utstyres med energimålere som muliggjør formålsdelt energimåling. Ev. egenprodusert energi må kunne måles som eget område. | Oversikt over prosjekterte/installerte energimålere i bygget, og hvilke formål målerne dekker. | TE | | | TE setter frist i løpet av prosjekteringen. |
| 2.7 | Brukerutstyr skal ha høy energieffektivitet på nivå med beste praksis. Hvitevarer skal ha minimum energiklasse A+++. Ev. varmtvannsbereder skal ha minimum energieffektivitetsklasse B. | Dokumentasjon som viser energieffektiviteten til brukerstyret, slik som energimerke. | TE | | | Før innkjøp. |
| SIRKULÆRØKONOMIEN - KRAV TIL KONTRAKTØRER | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|--|--------------|
| 3.1 | Innkjøpt konstruksjonsstål skal bestå av minimum 70 % resirkulert materiale, det vil si at 70 % av stålet må komme fra stål produsert fra skrapjern. | EPD med info om resirkuleringsgrad på "recycled material in". Ved flere leverandører må det lages en vektet beregning der mengde og resirkuleringsgraden fra hver leverandør inngår, slik at en kan se hvordan hver leveranse påvirker totalen. | TE | | | Før innkjøp. |
| 3.2 | Innkjøpt armeringsstål skal bestå av 100 % resirkulert materiale, det vil si at stålet må produseres fra skrapjern. | EPD med info om resirkuleringsgrad på "recycled material in". Ved flere leverandører må det lages en vektet beregning der mengde og resirkuleringsgraden fra hver leverandør inngår, slik at en kan se hvordan hver leveranse påvirker totalen. | TE | | | Før innkjøp. |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|--|--|
| 3.3 | Innkjøpte fasadeplater av aluminium skal bestå av minimum 75% resirkulert aluminium. | EPD med info om resirkuleringsgrad på "recycled material in", eller annen dokumentasjon som viser resirkulert innhold i produktene, slik som f.eks. Hydro Circal 75R. | TE | | | Før innkjøp. |
| 3.4 | I prosjekteringen skal det brukes minst 3 produkttyper som skal inneholde mer enn 80 % resirkulerte råvarer. Det kan være plastprodukter, gulv med knust stein, betong eller flis, treplater, gipsplater, isolasjon etc. | Dokumentasjon må framlegges for hvert produkt. Resirkulert innhold i det aktuelle produktet må komme tydelig fram. | TE | | | Før innkjøp. |
| 3.5 | TE skal ikke benytte kobber i tak, fasade eller som beslag. | Tegninger og bestillingslister | TE | | | Skal foreligge dokumentasjon før materialene ankommer byggepla |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|--|--|
| 3.6 | TE skal ikke benytte tropisk trevirke. Tropisk trevirke skal ikke inngå i blandingstreprodukter som benyttes i prosjektet. | Tegninger. For blandingstreprodukter må liste over treslag som produktet inneholder være vedlagt MOP som dokumentasjon. | TE | | | Skal foreligge dokumentasjon før materialet ankommer byggeplassen. |
| 3.7 | TE skal kun benytte trevirke fra dokumentert bærekraftig skogsdrift. Alle treholdige produkter skal være sertifisert etter FSC eller PEFC. Produktgrupper som omfattes av kravet og hvordan kravet dokumenteres er beskrevet i veileder i egen fane i denne malen. | For å sikre at treproduktene Statsbygg bruker oppfyller kravene til bærekraftig skogbruk krever Statsbygg dokumentasjon for hver leveranse av produkter der tre inngår. Dokumentasjonen skal være i form av et sertifikat med tilhørende sporbarhetsdokumentasjon (batch-spesifikasjon) for det | TE | | | Skal foreligge dokumentasjon før materialet ankommer byggeplassen. |

| | | | | | | |
|-----|---|--|----|--|--|---|
| 4.1 | TE skal dokumentere at det ikke bruker stoffer med mer enn 0,1 vektprosent på prioritets- og kandidatlisten ved å bruke productXchange/Cobuilder Collaborate eller tilsvarende verktøy til å vise av innkjøpte produkter ikke inneholder slike stoffer. | https://cobuilder.com/nb/cobuilder-collaborate/ | TE | | | Skal foreligge dokumentasjon før materialene ankommer byggeplass. |
| 4.2 | For produkter som ikke finnes i prosjektets oppfølgingsverktøy (jf 4.1) må prosjektet gjøre en annen vurdering av om produktet inneholder stoffer på prioritets- og kandidatlisten som manuell vurdering av EPD eller sikkerhetsdatblad. | Vurderingen må framgå av et vedlegg til MOP der det framgår hvilke vurderinger som er gjort med tilhørende dokumentasjon. | TE | | | Skal foreligge dokumentasjon før materialene ankommer byggeplass. |
| 4.3 | For å ivareta substitusjonsplikten skal prosjektet dokumentere hvilke produkter prosjektet har valgt bort. Produkter i konflikt med det nasjonale risikofilteret kan kun tas i bruk etter at det er substitusjonsvurdert og godkjent av byggherre. | Liste over produkter som er valgt bort skal vedlegges MOP. Det nasjonale risikofilteret er definert i Cobuilder sitt productXchange/Collaborate verktøy. Ved bruk av andre verktøy må samme nivå etableres gjennom bruk av det respektive verktøy. | TE | | | Skal foreligge dokumentasjon før materialene ankommer byggeplass. |

| | | | | | | |
|-----|---|--|----|--|--|--|
| 5.1 | Alle produkter som brukes på overflater innendørs i bygget, inkludert konstruksjoner fra dampsperrsjiktet og innover (inkl. dampsperre), skal oppfylle kravene til lavt forurensende produkter gitt i NS- EN 16798, tabell B17. | MOP må vise til vedlegg som viser hvordan hvert enkelt produkt med overflater mot innemiljø overholder krav i standard eller merking. | TE | | | Skal foreligge dokumentasjon før materialene ankommer byggeplassen |
| 6.1 | Prosjektet skal oppnå minimum 90 % kildesortering på vektbasis. Dette gjelder både riving og nybygg. | Innrapportert avfallssorteringsgrad i månedsrapportene fra prosjektet. Samlet måloppnåelse skal jevnlig oppdateres i MOP. Underlag som viser fordeling på avfallsfraksjoner og kumulativ utvikling skal vedlegges MOP som dokumentasjon. | TE | | | I månedsrapporten |

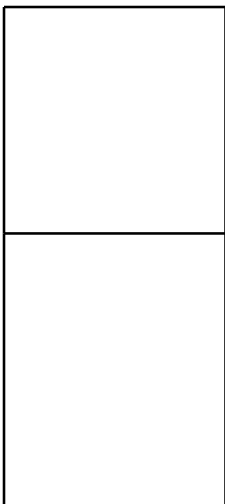
| | | | | | | |
|---|---|---|----|--|--|------------------------------|
| 6.2 | Total avfallsmengde for Automatlager 3 og Sukkerbiten skal ikke overstige 25 kg/m ² BTA. Riving skal gå på egen post. | Innrapporterte avfallsmengder i månedsrapportene fra prosjektet. SB anbefaler at prosjektet lager et avfallsbudsjett for å synliggjøre hvor mye avfall prosjektet kan tåle. | TE | | | I månedsrapporten. |
| 6.3 | TE skal utarbeides en plan for hvordan materialene i bygget kan demonteres og gjenbrukes ved ombygging eller riving. | TE er ansvarlig for utarbeidelse av planen. Plan skal foreligge før byggearbeidene starter. | TE | | | Før byggearbeidene starter. |
| 6.5 | TE skal vurdere å finne fram til produktgrupper der prosjektet bruker brukte materialer. Det skal utføres en vurdering på om trekledning fra Automatlager 2 kan gjenbrukes på Automatlager 3. | Liste over antall enheter av hvert produkt som er gjenbrukt i prosjektet. Dokumentasjon på vurdering av trekledning. | TE | | | Før riving. |
| OMRÅDEPERSPEKTIVET - KRAV TIL KONTRAKTØRER | | | | | | |
| 7.1 | For prosjektet som helhet skal følgende indikatorer beregnes i prosjektering og as built: %-andel og areal i m ² opprinnelig vegetasjon bevart og %-andel og areal i m ² grøntareal | %-andel og areal i m ² opprinnelig vegetasjon bevart prosjektert og as built. | TE | | | I prosjektering og as built. |

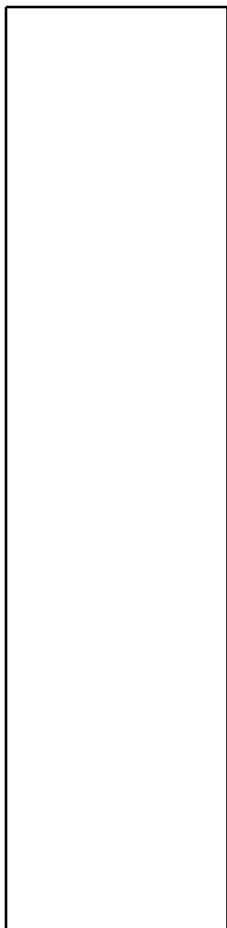
| | | | | | | |
|--|---|---|----|--|--|---|
| 7.4 | TE skal etablere minimum 20 sykkelparkeringsplasser. Se kapittel 1.5 for nærmere beskrivelse. | | TE | | | |
| 7.5 | TE skal etablere minimum 9 parkeringsplasser med ladestasjon for EL-biler. Se kapittel 1.5 for nærmere beskrivelse. | | TE | | | |
| 7.6 | For krav til bevaring av opprinnelig vegetasjon og utvikling av grøntareal på tomten, se kap. 7 i kravspesifikasjon. | | TE | | | |
| ØVRIGE KRAV - KRAV TIL KONTRAKTØRER | | | | | | |
| 8.1 | Entreprenører Statsbygg bruker skal ha et miljøstyringsystem. | Sertifikat eller annen dokumentasjon som viser at entreprenøren har systemet på plass skal være vedlagt MOP | TE | | | Dokumentasjon skal legges ved tilbudet. |
| 8.2 | Leverandører av isolerglassruter til byggeprosjektet skal delta i et retursystem for kasserte PCB-holdige isolerglassruter. | | TE | | | Dokumentasjon før bestilling. |

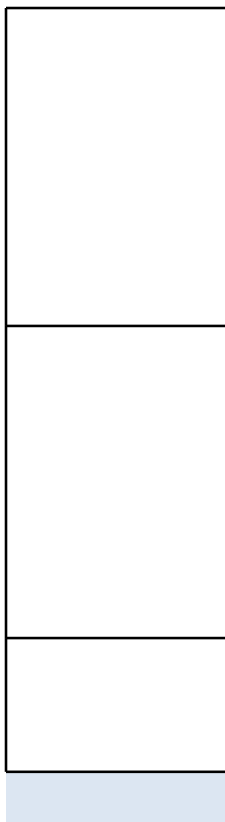
| | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|----|--|--|---|
| 8.3 | Entreprenør skal ha medlemsbevis for medlemskap i returselskap jf avfallsforskriften kap. 7. Dette kan være medlemskap i Grønt punkt eller tilsvarende. Selskapet må være godkjent av miljødirektoratet. | Medlemsbevis fra Grønt punkt. | TE | | | Dokumentasjon skal legges ved tilbudet. |
|-----|--|-------------------------------|----|--|--|---|

**Referanse til
dokumentasjon**

| |
|--|
| |
| |
| |
| |





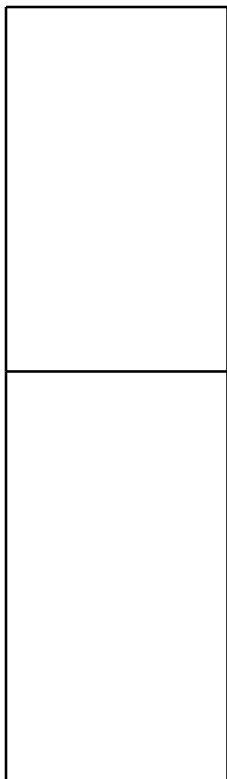


| |
|--|
| |
| |
| |

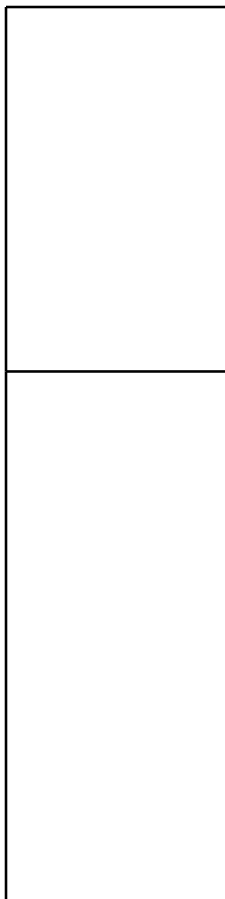




| |
|--|
| |
| |
| |

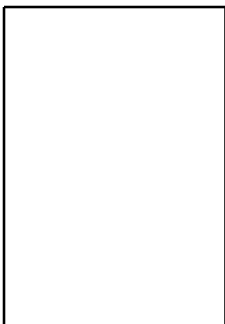


| |
|--|
| |
| |
| |



| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |



Veileder i bruk av klimagassberegninger i Statsbygg:

Bruk av programvaren One Click LCA i klimagassberegninger:

<https://www.oneclicklca.com/design-for-sustainability-lca-training/>

Opprettelse av referansebygg og mål for prosjekt i Statsbygg:

www.statsbygg.no

Etablering av referansebygg og mål for klimagassreduksjoner i byggeprosjekter:

<https://www.statsbygg.no/files/publikasjoner/manualer/F23-101EtableringReferansebyggMaal-klimagassre>

Referansebygg - Automatlager 3 og Sukkerbiten

Utfyllende informasjon til krav 1.1 i miljøoppfølgingsplanen (MOP) Automatlager 3 og Sukkerbiten:

Krav 1.1:

TE skal følge Statsbyggs rutiner for bruk av One Click LCA Norge (i tråd med NS3720) til å dokumentere en re % for Automatlager 3 og 35 % for Sukkerbiten for energi, material og byggeplass sammenlignet med prosjekt totale utslipp i tonn CO₂e over prosjektets livsløp.

Resultater - totale klimagassutslipp over prosjektets livsløp for referansebyggene:

Automatlager 3 2 197 039 kg CO₂e

Sukkerbiten 1 649 986 kg CO₂e

Følgende forutsetninger ligger til grunn for referansebyggene til påbygg I og H:

| Prosjektspesifikke forutsetninger lagt inn i Carbon Designer/One Click LCA | Automatlageret | Sukkerbiten |
|---|---|---|
| BTA (m ²) | Produksjonshall | Kontorbygning |
| Bygningstype | 2007 m ² | 1558 m ² |
| Etasjer | 2 etasjer over terreng, 1 under | 3 etasjer over terreng |
| Energieffektivitet | TEK 17 | TEK 17 |
| CO ₂ -faktor for elektrisitetsforbruk | CO ₂ e-faktor= 0,13 kg CO ₂ e/kWh. Kilde: One Click LCA, Bionova, Elektrisitet, EU28 + Norge, forventet gjennomsnitt over neste 60 år (IEA/NS3720 energimiks, projeksjon fra 2015- 2017 gjennomsnitt) | CO ₂ e-faktor= 0,13 kg CO ₂ e/kWh. Kilde: One Click LCA, Bionova, Elektrisitet, EU28 + Norge, forventet gjennomsnitt over neste 60 år (IEA/NS3720 energimiks, projeksjon fra 2015- 2017 gjennomsnitt) |

| | | |
|------------|---|---|
| Temperatur | Dimensjonerende sommertemperatur (DUTs) lik 26,7 grader celsius. Årsmiddeltemperatur lik 6,3 grader celsius. | Dimensjonerende sommertemperatur (DUTs) lik 26,7 grader celsius. Årsmiddeltemperatur lik 6,3 grader celsius. |
| Byggeplass | Gjennomsnittlig utslipp fra byggeplass basert på BTA. | Gjennomsnittlig utslipp fra byggeplass basert på BTA. |

ProduksjonerByggeprosjekter.pdf

Reduksjon i klimagassutslipp på minimum 40
i referansebygg. Det skal beregnes som

Referansebygg, Automatlag

Byggeparametere og omfang

Byggeparametere

- Fundament
- Gulv på grunn
- Struktur
- Klimaskall
- Interiørmaterialer
- Bygningssystem (beta)
- Standardverdier

Bygningstype, størrelse og antall etasjer

Norsk referansebygg v2019.1

Byggtype

21 - Produksjonshall

Bruttoareal (BTA)

Antall etasjer over bakken

Beregningsperiode

— Flere valg

Antall oppvarmede underjordiske etasjer

Antall ikke oppvarmede underjordiske etasjer

Påkrevd fundament-type og dybde

Stripefundamenter på sand eller blanding av sand og

Scenarier

Referansescenario

TEK17

Scenario for sammenligning

Ikke valgt

Avbryt

Beregn områder

Lag referanse

Referansebygg, Sukkerbiten

Byggeparametere og omfang

Byggeparametere

- Fundament
- Gulv på grunn
- Struktur
- Klimaskall
- Interiørmaterialer
- Bygningssystem (beta)
- Standardverdier

Bygningstype, størrelse og antall etasjer

Norsk referansebygg v2019.1

Byggtype

31 - Kontorbygning

Bruttoareal (BTA)

Antall etasjer over bakken

Beregningsperiode

— Flere valg

Antall oppvarmede underjordiske etasjer

Antall ikke oppvarmede underjordiske etasjer

Påkrevd fundament.type og dybde

Scenarier

Referansescenario

Scenario for sammenligning

Avbryt

Beregn områder

Lag referanse

Byggdimensjoner



| | | |
|---------------------------------|------|----------------|
| Høyde | 7.2 | m |
| Bredde | 40 | m |
| Dybde | 18 | m |
| Intern gulvhøyde | 3.3 | m |
| Søyler avstand | 30 | m |
| Lastbærende innervegg | 0 | % |
| Antall trapper | 1 | |
| Antall etasjer totalt | 3 | |
| Formfaktor effektivitet | 1.1 | |
| Bruksareal (BRA) | 1884 | m ² |
| Oppvarmet areal (BRA oppvarmet) | 1884 | m ² |

Bygningsstrukturer

Rediger områder om nødvendig.

| | | |
|---------------------------|------|----------------|
| Fundament | | |
| Fundament | 2007 | m ² |
| Frostisolering | 117 | m |
| Gulv på grunn | | |
| Gulv på grunn | 669 | m ² |
| Struktur | | |
| Dekke | 1338 | m ² |
| Søyler | 43 | m |
| Bjelker | 110 | m |
| Lastbærende innervegg | 0 | m ² |
| Balkonger | 0 | m ² |
| Trapp og heissjakt | 11 | m |
| Klimaskall | | |
| Underjordiske vegger | 421 | m ² |
| Yttervegger | 562 | m ² |
| Kledning | 562 | m ² |
| Vinduer | 268 | m ² |
| Ytterdører | 13 | m ² |
| Takdekke | 669 | m ² |
| Tak | 669 | m ² |
| Interiørmaterialer | | |
| Innervegger | 506 | m ² |
| Gulv | 1884 | m ² |
| Himling | 1884 | m ² |

er

m²

m

m²

m²

m

m

m²

m²

m

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

anv

Byggdimensjoner



| | | |
|-----------------------|-----|---|
| Høyde | 11 | m |
| Bredde | 35 | m |
| Dybde | 16 | m |
| Intern gulvhøyde | 3.3 | m |
| Søyler avstand | 9 | m |
| Lastbærende innervegg | 0 | % |
| Antall trapper | 1 | |

Bygningsstrukturer

Rediger områder om nødvendig.

| | | |
|-----------------------|------|----------------|
| Fundament | | |
| Fundament | 1558 | m ² |
| Frostisolering | 103 | m |
| Gulv på grunn | | |
| Gulv på grunn | 519 | m ² |
| Struktur | | |
| Dekke | 1039 | m ² |
| Søyler | 162 | m |
| Bjelker | 242 | m |
| Lastbærende innervegg | 0 | m ² |
| Balkonger | 16 | m ² |
| Trapp og heissjakt | 11 | m |

er

m²

m

m²

m²

m

m

m²

m²

m

3
60 år
0
0
sani ▼
▼
▼
▼

Antall etasjer totalt 3
Formfaktor effektivitet 1.1
Bruksareal (BRA) 1450 m²
Oppvarmet areal (BRA oppvarmet) 1450 m²

| Klimaskall | |
|----------------------|--------------------|
| Underjordiske vegger | 0 m ² |
| Yttervegger | 792 m ² |
| Kledning | 792 m ² |
| Vinduer | 312 m ² |
| Ytterdører | 10 m ² |
| Takdekke | 519 m ² |
| Tak | 519 m ² |

| Interiørmaterialer | |
|--------------------|---------------------|
| Innervegger | 1893 m ² |
| Gulv | 1450 m ² |
| Himling | 1450 m ² |

| | |
|----------------------------|---|
| Betongelementer og betong: | http://epd-norge.no/getfile.php/Dokumenter/Bruksanvis |
| Byggevarer: | http://epd-norge.no/getfile.php/Dokumenter/Bruksanvis |
| Bygningsplater: | http://epd-norge.no/getfile.php/Dokumenter/Bruksanvis |
| Isolasjon: | http://epd-norge.no/getfile.php/Dokumenter/Bruksanvis |
| Taktekking: | http://epd-norge.no/getfile.php/Dokumenter/Bruksanvis |
| Utendørs treprodukter: | http://epd-norge.no/getfile.php/Dokumenter/Bruksanvis |
| Vinduer: | http://epd-norge.no/getfile.php/Dokumenter/Bruksanvis |

[ninger%20tolke%20EPDer/Bruksanvisning%20for%20EPD%20-%20betongelementer%20og%20fabrik](#)
[ninger%20tolke%20EPDer/Bruksanvisning%20for%20EPD%20-%20byggevarer.pdf](#)
[ninger%20tolke%20EPDer/Bruksanvisning%20for%20EPD%20-%20byggningsplate.pdf](#)
[ninger%20tolke%20EPDer/Bruksanvisning%20for%20EPD%20-%20isolasjon.pdf](#)
[ninger%20tolke%20EPDer/Bruksanvisning%20for%20EPD%20-%20taktekking.pdf](#)
[ninger%20tolke%20EPDer/Bruksanvisning%20for%20EPD%20-%20utend%C3%B8rs%20reprodukter.](#)
[ninger%20tolke%20EPDer/Bruksanvisning%20for%20EPD%20-%20vinduer.pdf](#)

[kbetong.pdf](#)

[.pdf](#)

Prosedyre for bruk av productXchange i Statsbygg

Statsbygg trenger en omforent og kjent praksis for opprettelse og bruk av brukerstedet i productXchange. ProductXchange brukes av byggeprosjektene til å skaffe oversikt over implementeres i et byggeprosjekt, og å forsikre oss om at disse produktene;

- ikke inneholder stoffer fra prioritets- eller kandidatlisten
- er dokumentert iht. DOK-forskriften
- oppfyller miljøkrav gjennom annen miljødokumentasjon

Verktøyet er innrettet slik at det for hvert byggeprosjekt opprettes et brukersted i ProductXchange. Prosedyren viser ansvarsforhold og tidsrammer for opprettelse av brukersted.

Hvilke prosjekter må få opprettet brukersted?

- Alle prosjekter som har krav om å inngå produkter med stoffer med mer enn 0,1 vektpr prioritets- eller kandidatlisten
- Alle prosjekter hvor det skal leveres produkter som skal dokumenteres etter DOK-forsk
- Alle prosjekter hvor det stilles krav til produkter i forhold til miljøhensyn

Når skal brukersted opprettes?

- Brukersted for ethvert byggeprosjekt skal opprettes like i etterkant av kontrahering av f. eks. entreprenør til prosjektet

Hvem oppretter brukerstedet?

- Prosjektleder tar kontakt med miljørådgiver i B, som oppretter brukersted for prosjektet

Retningslinjer for opprettelse av brukersted:

- Navn på brukersted: Samme navngivning som i Statsbyggs prosjektsystem ISY
- Prosjektide for brukersted: Samme som prosjektnummer i Statsbygg. Ved underordnet kontrakter i delte entrepriser legges kontraksnummer til prosjektnummeret uten mellomrom
- Totalentrepriser: Ingen underordnede brukersteder opprettes. Entreprenør inviteres direkte til brukerstedet
- Delte entrepriser: Alle kontrakter i prosjektet opprettes som underordnede brukersteder. Entreprenører inviteres direkte til brukerstedet, men kun til hvert av de underordnede

□

Veileder i vurdering av Epoxyprodukter:

i verktøyet
r produkter som

ctXchange.

Veiledning i bruk av productXchange, inkludert gjennomf

osent fra

skriften

ørste

t

t brukersted for
rom.
rekte til

r. Ingen

Øring av substitusjonsvurderinger:

Veileder i pdf-format:





STATSBYGG

| NO. | MILJØMÅL |
|-----|--|
| 1 | Klimafotavtrykk as built |
| 2 | Referansebygg |
| 3 | Samlet forbruk av diesel til anleggsmaskiner |
| 4 | Samlet forbruk av diesel til byggtørk |
| 5 | Resirkulert innhold i konstruksjonsstål samlet for bygget |
| 6 | Resirkulert innhold i armeringsstål samlet for bygget |
| 7 | Resirkulert innhold i aluminium i fasadeplater samlet for bygget |
| 8 | Beregnet behov for levert energi i tråd med energimerkeordningen |
| 9 | Energikarakter i energimerkeordningen |
| 10 | Netto energibehov etter NS3031 |
| 11 | Netto energibehov etter NS3701 |
| 12 | Reellt energiforbruk basert på lokale klimadata og reelle brukerlaster og driftstider |
| 13 | Antall EPD-er samlet inn i prosjektet |
| 14 | Antall produkter benyttet i bygget med innhold av stoffer fra prioritet eller kandidat |
| 15 | Totalt antall produkter benyttet i bygget fra brukersted i PX eller tilsvarende |
| 16 | Sorteringsgrad avfall |
| 17 | Samlet avfallsmengde generert i prosjektet |
| 18 | Total avfallsmengde generert i prosjektet |
| 19 | Antall ombruke byggevarer benyttet i bygget |
| 20 | Andel opprinnelig vegetasjon på tomt bevart |
| 21 | Areal opprinnelig vegetasjon bevart |
| 22 | Andel grøntareal av uteareal og tak |
| 23 | Grøntareal på tomt og tak |
| 24 | Sertifiseringsnivå i BREEAM-NOR |



| RESULTAT | ENHET | KOMMENTAR |
|----------|-------------------------------|-----------|
| | tonn CO2-ekv i 60 år | |
| | tonn CO2-ekv i 60 år | |
| | tonn | |
| | tonn | |
| | % | |
| | % | |
| | % | |
| | kWh/m2/år | |
| | bokstavkarakter | |
| | kWh/m2/år | |
| | kWh/m2/år | |
| | kWh/m2/år | |
| | antall | |
| | antall | |
| | antall | |
| | % | |
| | kg/m2 | |
| | tonn | |
| | antall | |
| | % av opprinnelig vegetasjon | |
| | m2 | |
| | % av totalt tomte og takareal | |
| | m2 | |
| | karakter | |

