



BYGNINGER OG
GRØN OMSTILLING

Regulering af byggepladsens klimapåvirkning

Pixi-udgave

Pixinotatet er baseret på fremsynsnotatet "Regulering af byggepladsens klimapåvirkning", udarbejdet i projektet "Bygninger og Grøn Omstilling", som er støttet af Realdania og Grundejernes Investeringsfond.

Forfattere: Søren Dyck-Madsen, CONCITO, Camilla Damsø Pedersen, CONCITO og Christian Jarby, Rådet for Grøn Omstilling

Udgivet: december 2020

Kort overblik

Byggepladsen har indtil nu stået uden for langt de fleste reguleringer af byggeriet i Danmark. Det vil være slut i løbet af forholdsvis kort tid.

Fremsynsnotatet og denne pixi-udgave omhandler udelukkende byggepladsen i forbindelse med byggeri – ikke byggepladsen i forbindelse med anlæg, som har en anden karakter.

Med fremlæggelsen af vejledningen til den nye frivillige bæredygtighedsklasse i Danmark har byggepladsen fået en fremtrædende rolle som et "nyt" område, hvor der gennem en skærpet indsats kan opnås mange positive effekter bl.a. et lavere energi- og ressourceforbrug, et lavere materialespild og en generelt bedre planlægning. Samlet giver disse tiltag mange positive effekter for klimaet.

Hertil kommer, at Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren også havde fokus på byggepladsen som et område, hvor relativt store gevinster for klima og miljø kunne hentes gennem fastlæggelse af krav til byggepladsen.

I første omgang må det forventes, at byggepladsen vil blive pålagt en række krav, som vil sikre, at byggepladsen bliver langt mere ressourceeffektiv, energieffektiv og udfaser anvendelsen af fossile brændsler.

På lidt længere sigt vil disse tiltag forventeligt føre til, at byggepladsen bliver en fuldt integreret del af reguleringen af en bygning, og dermed fuldt omfattet af en kommende obligatorisk LCA (livscyklusanalyse), herunder kravene til bygningens energiforbrug, materialeforbrug og klimaeffekt.

Før reguleringen vedtages, skal der dog nok yderligere en testperiode til, udover den nuværende toårige testperiode af den frivillige bæredygtighedsklasse. Dermed kan både nye krav til bæredygtige bygninger og de mange udfordringer for en ensartet regulering af byggepladsen yderligere blive testet og gennemarbejdet.

Fokus på byggepladsens rolle i den grønne omstilling

Der er med rette kommet større fokus på bygningernes klimapåvirkning og på deres potentialer for at spille en aktiv rolle i den grønne omstilling. I samme forbindelse er der også kommet fokus på at spare på især de ikke- genanvendelige og ikke-fornybare ressourcer.

Derfor er det naturligt også at sætte fokus på byggepladsens andel af energi- og ressourceforbruget i den samlede byggeproces.

Dette fremsynsnotat vil have særlig fokus på, hvorledes hensynet til klimaudfordringen gennem kravet om gennemførelse af livscyklusanalyse LCA, som den drivende kraft i den frivillige bæredygtighedsklasse, vil få betydning for tænkning, indretning og adfærd på byggepladsen, som en integreret del af et byggeris klimapåvirkning.

Mange input til regulering af byggepladsen

Bygningsreglementet regulerer stort set ikke byggepladsens klimapåvirkning, idet der fokuseres mest på at beskytte omgivelserne mod for store negative effekter i form af f.eks. støj og støv fra byggepladsen.

DGNB har ikke opstillet egentlig målbare kriterier for byggepladsen – men anvender som udgangspunkt en selvstændig kvalitativ vurdering af byggepladsens påvirkninger adskilt fra selve bygningens påvirkninger.

Københavns kommune har allerede i budgetaftalen for 2020 besluttet at afsætte midler til, at kommunens egne arbejdsmaskiner overgår til brug af biobrændstoffer. Kommunen har desuden besluttet at stille skærpede udbudskrav under overskriften "Fossilfri byggeplads" om fossil- eller emissionsfri arbejdsmaskiner i ti bygge- og anlægsprojekter. Denne tankegang forventes at gå igen i en kommende vejledning fra Vejdirektoratet.

Den frivillige bæredygtighedsklasse omfatter byggepladsens klimapåvirkning. I denne klasse er tendensen, at man ønsker at se samlet på en regulering af både byggeprocessen, byggematerialefremskaffelsen og driften, samt genanvendelsen af bygningen. Med denne tilgang er inddragelse af byggepladsens klimapåvirkning et helt naturligt skridt.

Livscyklus-analysen LCA-Byg er udvidet med beregningsmoduler, som ganske detaljeret medtæller byggepladsens (inkl. præfab) påvirkninger. Det drejer sig bl.a. om transport af byggevarer til byggeplads, energiforbruget på byggepladsen og spild af materialer på byggepladsen – uanset om dette foregår som præfabrikation eller in-situ (på stedet).

Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren har i deres udspil fra marts 2020 stort fokus på byggepladsen. Udspillet omfatter således en række CO₂ -syndere på byggepladserne, blandt andet store dieseldrevne maskiner, byggeaffald, beskadigede og fejlbestilte materialer og dieselgeneratorer til varmekanoner, der kører i døgndrift for at udtørre byggeriet og give acceptable arbejdsforhold. Udspillet giver en række anbefalinger om, hvordan man gennem den rigtige teknologi, planlægning og et langt sejt træk mod andre vaner og samarbejdsrelationer kan vi slippe af med synderne og fjerne langt hovedparten af CO₂ -udslippet fra byggepladser inden 2030. Udspillet fra Klimapartnerskabet giver ingen direkte anvisninger på reguleringsmetoden, men har i sin skarpe opdeling mellem bygning og byggeplads mest fokus på en særskilt regulering af byggepladsen.

Regeringens udspil til Strategi for bæredygtigt byggeri udsætter tidspunktet for egentlige CO₂-mæssige krav i bygningsreglementet til 2027, hvilket vil have betydning for en langsommere regulering af byggepladsen end forventet. Af relevans for reguleringen af byggepladsen arbejdes også med fossilfri byggepladser, dog kun for statens anlægsprojekter. Der arbejdes med en reduktion af spildet fra byggepladser med en forøgelse af mulighederne for præfabrikation ved at se på barrierer for særtransport.

Barrierer for regulering af byggepladsen

Det kan konstateres, at byggepladsens udformning og dermed mulighed for regulering er afhængig af en lang række ydre omstændigheder og valg, som gør det svært at stille generelle krav til byggepladsen, og som især gør det svært at stille selvstændige krav til byggepladsen uden at sammenkæde sådanne krav med kravene til selve bygningen. Det drejer sig f.eks. om:

- Den geografiske placering af lokaliteten, der bygges på, som har stor betydning for muligheden for placering af byggeplads med hensyn til skurby, placering af materialedepoter og mulighed for tilførsel af nødvendig el og fjernvarme. Det kan gøre det svært at stille generelle krav.

- Afstand til materialeproducenter har betydning for transporten. Et krav, som omfatter transporten må derfor udformes, så det ikke på urimelig måde skaber et behov for lokale materialer uden hensyn til den samlede overvejelse af klimaeffekt af både materialer og transport.
- Valg af grundlæggende byggeformer som påvirker hvor stor del af byggepladsens funktioner, som kan erstattes med præ-fab eller totaloverdækkes, kan have betydning for byggepladsens samlede klimapåvirkning og ressourceforbrug.
- Opføres byggeriet sommer eller vinter, vil det have betydning for, hvor meget varme byggepladsen skal have leveret og især hvor meget energi, der skal til for at udtørre beton og andre byggematerialer i bygningen. Et direkte krav om reduktion af anvendelse af energi til udtørring vil have betydning for byggeriets fordeling over året, og kan modvirke bestræbelserne på at fastholde byggeprocessen også i det vanskeligere vinterhalvår.

Byggepladsens fremtidige regulering

Lige nu tegner der sig flere muligheder for en fremtidig regulering af byggepladsen.

1. Der kan vælges en vej, hvor reguleringen af byggepladsen forbliver afkoblet fra selve bygningens regulering.
2. Der kan vælges en vej, hvor byggepladsen meget snart bliver en integreret del af reguleringen af hele byggeriet – altså både bygning og byggeplads.
3. Og der kan vælges en vej, hvor dele af byggepladsens forbrug hurtigt bliver en del af byggeriets samlede regulering, mens andre dele af byggepladsens klimapåvirkning forbliver ureguleret eller selvstændigt reguleret.
4. Det kan tænkes, at en mindre og administrerbar del af byggepladsens forbrug reguleres som en integreret del af byggeriet med udgangen af testfasen for den nuværende frivillige bæredygtighedsklasse. De øvrige dele af byggepladsen indgår herefter i en ny frivillig bæredygtighedsklasse version 2.
5. Endelig vil klimaambitiøse bygherrers udbudskrav kunne udgøre en pilotproces, som kan drive udviklingen af en generel regulering hurtigere fremad.

Anbefalinger til byggeriets aktører

Byggepladsens forbrug og klimapåvirkning er stort set ureguleret i dag. Det betyder, at der ikke er erfaringer med detaljerede opgørelser af energiforbrug, opgørelser af spild m.v.

Ydermere er byggepladsens udformning og generelle betingelser meget forskellige fra byggeri til byggeri både under hensyn til den geografiske placering, omliggende bebyggelse og karakteren af byggeriet. Fremsynsnotatet omhandler ikke byggepladser ved anlægsopgaver.

Der må derfor forventes at gå en rum tid før en egentlig tæt regulering af byggepladsens forbrug og klimapåvirkning vil være på plads med henblik på at indhente de mange positive klimaeffekter, som bl.a. Klimapartnerskabet har angivet kan hentes via krav til byggepladsen og dens aktører.

Det betyder, at byggeriets aktører skal være opmærksomme på følgende elementer i forhold til en kommende klimamæssig regulering af byggepladsen:

- Byggepladsen i forbindelse med byggeri vil på sigt blive omfattet af CO₂ krav – efter al sandsynlighed som en samlet regulering af både byggeri og byggeplads.
- Byggepladsens forbrug af energi til lys, varme, udtørring, maskiner på byggepladsen og transporten af byggematerialer til byggepladsen vil fremadrettet skulle indrapporteres.
- Indrapporteringen af forbrug og spild på byggepladsen vil skulle ske i et standardiseret LCA-program, formentlig et videreudviklet og forenklet LCA-Byg.
- Der vil via et samarbejde mellem branchen og lovgiverne blive videreudviklet på byggepladsmodul i LCA-Byg, så det bedre tager hensyn til, hvordan der enklest kan indberettes, og hvilke forbrug og spild på byggepladsen, som faktisk er af betydning for CO₂-effekten. I dette arbejde med udviklingen vil der også blive stillet nye krav til, hvordan bygherrer og entreprenører registrerer forbrug og spild, så dette på en helt simpel måde kan indrapporteres direkte i LCA-Byg.
- Valg af byggemetoder og materialer under hensyn til kommende CO₂-krav for selve bygningen vil have en påvirkning på byggepladsens forbrug, da dette kan medføre en øget brug af præfabrikation og et mindsket behov for udtørring af konstruktioner.
- Byggepladsens maskiner vil blive elektriske – både de store og de små. Der vil fremover kunne stilles krav til entreprenører om f.eks. at anvende en stigende procentdel af elektrisk drevne store maskiner, som løbende kan fås fuldt elektrisk drevne til en fornuftig pris og med en driftskapacitet, der er sammenlignelig med de dieseldrevne.
- Overgangsløsninger som udskiftning af diesel med biodiesel får betydelig kritik, da effekten for det globale klima blot vil være, at forøget efterspørgsel efter den lille bæredygtige del af biodieselen vil skubbe andre forbrugere ud i den ikke-bæredygtige førstegenerations biodiesel, som er værre end fortsat brug af fossil diesel.
- Byggepladsens forbrug forventes ikke fuldt at blive inddraget i en CO₂-regulering af byggeriet straks efter udløbet af testperioden for den frivillige bæredygtighedsklasse. Men dele af byggepladsens forbrug kan godt blive omfattet.
- Mange udefrakommende faktorer såsom byggepladsens geografiske placering, areal til rådighed til byggeplads, vinter- eller sommerbyggeri, fordelingen mellem in-situ og præfab osv. vil have store betydning for byggepladsens forbrug og spild. Hvordan der differentieres i forhold disse faktorer vil skulle gennemgås yderligere i en eventuel/forventelig ny version af en frivillig bæredygtighedsklasse for herved at blive testet før inddragelse i CO₂-reguleringen af den samlede bygning inkl. byggepladsen.
- Tilslutning til el- og eventuelt fjervarmesystemer bør mest hensigtsmæssigt ske ved byggemodningen, således, at disse i tilstrækkeligt omfang er til rådighed for brug på byggepladsen fra opstarten.

Målgrupper for notat om byggepladsens regulering

Landets kommuner bør have fokus på, hvordan resultaterne fra den to-årige testperiode kan forventes at blive omsat til lovgivning med fokus på reduktion af den samlede CO₂ fra både byggeriet og byggepladsen. Dertil vil de være interesserede i de erfaringer andre kommuner gør sig med at regulere byggepladsen selvstændigt, fx ved krav om fossilfrie byggepladser.

Entreprenører og rådgivere bør følge udviklingen af, hvordan byggepladsens udledninger fremover vil blive omfattet af kommende CO₂-krav. Da byggepladsen i dag er ureguleret, kan en ny indregning af byggepladsens udledninger få ret store effekter i forhold til fremtidige valg af bygning og dens tilhørende byggeplads – hvad enten dette er som præfabrikation eller som in-situ. Da beslutninger om nybyggerier ofte er lang tid undervejs, kan der være behov for at justere nuværende praksis, så man er klar, når de nye regler kommer – evt. før for at facilitere ambitiøse bygherrer.

Materielvirksomheder – dvs. ejere, producenter, forhandlere og udlejere af entreprenørmaskiner bør være opmærksomme på de kommende krav, og den forventede større efterspørgsel på eldrevne maskiner – uanset størrelse. Udlejere/forhandlere af maskiner skal formentlige udvide/udskifte deres maskinpark, og producenter skal i højere grad fokusere på eldrevne maskiner

Bygningsejere/bygherrer, der påtænker at bygge inden for de næste 2 – 5 år vil formentlig opleve, at byggepladsens forbrug og spild medregnes i de nye krav - især om maksimal udledning af CO₂ fra nybyggeri inkl. byggeplads defineret som CO₂/m²/år. Det vil være interessant for bygherrer at få viden om, hvor meget af omkostningen ved at bygge i henhold til den frivillige bæredygtighedsklassebyggepladsen har givet anledning til.

Det politiske niveau inkl. det administrative apparat har stor interesse i udkommet af den frivillige bæredygtighedsklasse og inddragelsen af byggepladsens klimapåvirkning i fremtidig regulering.

Certificeringsorganerne vil også have stor interesse i erfaringerne med den nye frivillige bæredygtighedsklasse, herunder medregning af byggepladsens forbrug og spild. Dette kan give anledning til opdateringer af certificeringssystemerne, fx DGNB.