

Reguleringsplan for

KANALBREDDEN

TEMAUTREDNING –

VURDERING AV MILJØ- OG KLIMAKONSEKVENSER I
PLANPROSESSEN

PlanID: 20240233



Prosjektnummer: 26040

INNHold

- 1 SAMMENDRAG
- 2 UTREDNINGSBEHOV
 - 2.1 Krav i TEK17
 - 2.2 Kommuneplanens arealdel
 - 2.3 Vedtak planinitiativ
 - 2.4 Referat fra oppstartsmøte
- 3 KRITERIER FOR VURDERING AV KLIMAKONSEKVENSER
- 4 VURDERINGER
 - 4.1 Kriterier for grønn mobilitet
 - 4.1.1 Fortette innenfra og ut ved kollektivknutepunkter mv. på robust og klimatilpasset måte
 - 4.1.2 Tilrettelegge for grønn mobilitet (gange, sykkel og kollektivtransport) og begrenset bilbruk
 - 4.1.3 Opparbeide infrastruktur for grønn mobilitet som tåler framtidige klimaendringer
 - 4.2 Kriterier for blågrønn struktur
 - 4.2.1 Bevare eksisterende karbonrike arealer og vegetasjon, herunder store trær mv.
 - 4.2.2 Bevare, opparbeide og utvide blågrønne elementer og korridorer
 - 4.3 Kriterier for overvannshåndtering
 - 4.3.1 Håndtere overvann åpent og lokalt jf. tre - trinnstrategien og veiledere
 - 4.3.2 Fange opp og infiltrere små nedbørsmengder
 - 4.3.3 Forsinke og fordrøye større nedbørsmengder
 - 4.3.4 Bevare eller etablere trygge flomveier
 - 4.4 Kriterier for energiløsninger
 - 4.4.1 Vurdere klimavennlige, fleksible og ressursbesparende energiløsninger
 - 4.4.2 Koble til fjernvarmenettet for oppvarming
 - 4.4.3 Produsere elektrisitet, varme eller kjøling lokalt fra fornybare kilder
 - 4.5 Kriterier for ombruk og materialvalg
 - 4.5.1 Unngå riving av eksisterende bygninger og fremme ombruk
 - 4.5.2 Benytte materialer med lave utslipp gjennom hele livsløpet
 - 4.5.3 Benytte materialer med lang levetid, som vil tåle klimaendringer
 - 4.5.4 Benytte materialer som er egnet for ombruk
 - 4.5.5 Planlegge for framtidig fleksibilitet i bygg, og tilrettelegge for sambruk
 - 4.6 Kriterier for fossilfri byggefase og sirkulær massehåndtering
 - 4.6.1 Bruke fossilfrie løsninger i bygge- og anleggsarbeidene
 - 4.6.2 Redusere transport til og fra anleggsplassen og benytte utslippsfritt drivstoff
 - 4.6.3 Sørge for lokal og klimavennlig massehåndtering
- 5 REFERANSER

1 SAMMENDRAG

Det stilles krav til vurderinger og utredninger fra mange ulike instanser, regelverk mv. (Nasjonale forventninger, Statlige planretningslinjer, TEK17, kommuneplaner ++).

Planprosesser er komplekse og omfatter et stort spekter av temaer. Bærekraft som tema favner mange av de samme temaene. Følgende arbeidsnotat tar sikte på å gi en oppsummering av hvordan planforslaget svarer ut temaområdene for bærekraft i prosjektet Kanalbredden.

Målsetningen med notatet er å redegjøre for hvilke tiltak som planlegges, både for å forbedre prosjektets positive påvirkning på samfunn, økonomi og miljø, samt å redusere prosjektets negative påvirkning. Notatet tar utgangspunkt i temaene angitt i oppstartsmøtereferatet for Kanalbredden. Hvert temaområde er videre vurdert og svart ut opp mot Nasjonale forventninger, Statlige planretningslinjer, TEK17 mv.

Planforslaget bygger opp under kommunens strategi, om at bærekraftig arealbruk skal oppnås ved å styrke by- og senterstrukturen ved prinsippet om at ny utbygging i hovedsak skjer gjennom fortetting, transformasjon og mer effektiv bruk av arealer innenfor allerede etablert senterstruktur.

Planområdets beliggenheten er gunstig med hensyn til mål om redusert transportbehov og økt grønn mobilitet. Innbyggerne i området kan dekke sitt daglige transportbehov uten bruk av privatbil. Dette er i samsvar med nasjonale planer og strategier.

Planforslaget legger til grunn bevaring av eksisterende betongdekker. Betong er generelt største bidragsyteren til CO₂-utslipp på materialsiden i et byggeprosjekt, og bevaring av eksisterende betongdekker vil medføre en stor besparelse innen CO₂ - utslipp.

Context AS og Spir arkitekter AS, Tønsberg 28. april 2025

2 UTREDNINGSBEHOV

2.1 Krav i TEK17

Det stilles noen absolutte krav i TEK17:

- a. Miljøkartlegging
- b. Ombrukskartlegging
- c. Klimagassregnskap for materialer

a. Miljøkartlegging

Det er krav til miljøkartlegging ved rivning av bebyggelse som overskrider 100 m² BRA. Miljøkartlegging kan utføres frem mot igangsetting av rivearbeider. Rapporten skal utarbeides innen det kan søkes om tillatelse til igangsetting. Det anbefales likevel at kartleggingen utføres tidligst mulig i prosjektet, og gjerne allerede i planfasen.

b. Ombrukskartlegging

Det er krav til ombrukskartlegging ved rivning av yrkesbygning som overskrider 100 m² BRA. Ombrukskartlegging kan utføres frem mot igangsetting av rivearbeider. Rapporten skal utarbeides innen det kan søkes om tillatelse til igangsetting. Det anbefales likevel at kartleggingen utføres tidligst mulig i prosjektet, og gjerne allerede i planfasen.

c. Klimagassregnskap

TEK17 - kravet for utarbeidelse av klimagassregnskap er satt til før bygningen tas i bruk, dvs. omkring søknad om midlertidig brukstillatelse/ferdigattest. Iht. veiledningen til TEK17 anbefales det at regnskapet utarbeides tidlig i prosjekteringsfasen, for å bedre kunne redusere klimagassutslippet i prosjekteringsprosessen og utførelsesprosessen.

2.2 Kommuneplanens arealdel

I de utfyllende bestemmelsene til kommuneplanen § 33 nr. 1 - 3 (klimagassutslipp og klimatilpasning) er det stilt krav til vurdering av klimagassutslipp og klimatilpasning (noe forkortet/forenklet):

- 1) *Ved arealplanlegging skal tiltakene planlegges slik at de gir lave klimagassutslipp og er tilpasset forventede klimaendringer.*
- 2) *Det skal i alle reguleringsforslag gjøres rede for klimagassutslipp og klimatilpasning. Høye alternativer fra nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn for vurderingene.*
- 3) *Klimagassregnskap.*
- 4) *Tilknytning til fjernvarmeanlegg.*

Kommunen kan tillate en annen løsning enn tilknytning til fjernvarmeanlegg, som er miljømessig bedre enn tilknytning. I de utfyllende bestemmelsene er det flere bestemmelser som har relevans for bærekraft, klima og miljø. Dette gjelder blant annet § 6 – § 12 (oppvekstmiljø og folkehelse), § 21 – § 25 (naturmiljø og jordvern), § 26 – § 31 (vannforvaltning) og § 33 – § 36 (klima og mobilitet).

2.3 Vedtak planinitiativ

Følgende ble spesielt forutsatt vurdert av UPB den 26.04.24 ved vedtak av planinitiativet:

- *Lokale sirkulære løsninger for å håndtere avløpsvann med sikte på å redusere utslipp, energiforbruk og å utnytte avløpsvannet som ressurs.*
- *Integrerte og utslippsfrie energisystemer.*
- *Utforming og materialvalg som i funksjon og livsløpsperspektiv gir lavt energiforbruk, lavt klimaavtrykk og liten naturbelastning.*

2.4 Referat fra oppstartsmøte

Klima og miljø er også omtalt i referatet fra oppstartsmøtet (30.04.24). I referatet står det blant annet at for å nå kommunen sitt mål om å redusere klimagassutslippene med 60 % innen 2030, skal planarbeidet vise hvordan det legges til rette for at utbyggingsprosjektene:

1. *Har lave direkte klimagassutslipp, og bidrar til å redusere indirekte utslipp.*
2. *Er robuste mot klimaendringer og ikke øker klimasårbarheten i nærområdet.*

Referatet fra oppstartsmøtet (30.04.24) beskriver temaer som bør/skal utredes i forbindelse med planarbeidet. Følgende temaområder er vurdert å ha særlig betydning for utslipp og tilpasning:

- A. *Gjenbruk av bygg/materialvalg*
- B. *Vann, avløp, overvann (klimatilpasning)*
- C. *Energiløsninger*
- D. *Grønn mobilitet – tilrettelegging for sykkel, gange og kollektiv*
- E. *Parkering/etablering av ladepunkter og ladestasjoner*
- F. *Biologisk mangfold – Miljøfaglige vurderinger/Naturmangfoldloven*
- G. *Verdifull vegetasjon*
- H. *Økosystemer av betydning for klimatilpasning (bevaring, restaurering, etablering)*
- I. *Klimagassutslipp (anleggs- og driftsfasen herunder fossilfri anleggsfase)*
- J. *Klimatilpasning herunder overvannshåndtering (inkl. flom/stormflo)*

3 KRITEIRER FOR VURDERING AV KLIMAKONSEKVENSER

Tønsberg kommune viser til Oslo kommune sin veileder "*Kriterier for vurdering av klimakonsekvenser i planprosessen*". Vurderingene i dette kapitlet er strukturert etter veilederens 6 hovedtemaer:

- Grønn mobilitet
- Blågrønn struktur
- Overvannshåndtering
- Energiøsninger
- Gjenbruk og materialvalg
- Fossilfri byggefase

Hovedtemaene er videre inndelt i underkapitler jf. veilederen, men tilpasset Tønsberg kommune.

4 VURDERINGER

4.1 Kriterier for grønn mobilitet

Følgende temaer fra oppstartsmøtet hører inn under dette kapittelet:

- D Grønn mobilitet – tilrettelegging for sykkel, gange og kollektiv*
- E Parkering/etablering av ladepunkter og ladestasjoner*

4.1.1 Fortette innenfra og ut ved kollektivknutepunkter mv. på robust og klimatilpasset måte

Planforslaget bygger opp under kommunens strategi, om at bærekraftig arealbruk skal oppnås ved å styrke by- og senterstrukturen, ved prinsippet om at ny utbygging i hovedsak skjer gjennom fortetting, transformasjon og mer effektiv bruk av arealer innenfor allerede etablert senterstruktur.

Planområdets beliggenhet er gunstig med hensyn til mål om redusert transportbehov og økt grønn mobilitet. Innbyggerne i området kan dekke sitt daglige transportbehov uten bruk av privatbil. Dette er i samsvar med nasjonale planer og strategier. En nedlagt og tom industritomt erstattes av et byutviklingsprosjekt med en høy andel boliger innenfor 10 minutters - byen.

4.1.2 Tilrettelegge for grønn mobilitet (gange, sykkel og kollektivtransport) og begrenset bilbruk

Langs Solveien er det etablert gang- og sykkelvei. Kanalpromenaden vil bidra til en sammenhengende kanalvandring rundt Kanalen, på store deler av den strekningen som i dag mangler en slik forbindelse. Planområdet ligger midt mellom Kanalbruka og gangbrua til Kaldnes, og innenfor 10 minutters gangavstand fra brygga i Tønsberg.

Planområdet har svært god kollektivdekning, og har direkte kontakt med bussholdeplassene i Solveien og Banebakken. Strekningen betjenes av pendelrute 116A og 116B, som går mellom Borgheim og Skallevold. Reisetiden med buss fra stoppested Færder videregående skole til Tønsberg rutebilstasjon er oppgitt til omtrent 10 minutter. Området betjenes også av servicerute 100.

Gang- og sykkelveien langs Solveien ligger som en av hovedaksene for gange- og sykkeltrafikk i den Interkommunale kommunedelplanen for gange, sykkel og kollektivtransport. Planområdet ligger innenfor 10 minutter avstand med sykkel, jf. også mobilitetsplanen for Tønsberg sentrum.

Mobilitetsplan og trafikkanalyse er utarbeidet av Asplan Viak AS (18.02.25). Det er sett på tiltak som kan endre reisemiddelbruk, og som kan redusere de negative effektene av trafikkavvikling.

I reguleringsbestemmelsene er det stilt krav om tilrettelegging for ladepunkter for bil og sykkel.

4.1.3 Opparbeide infrastruktur for grønn mobilitet som tåler framtidige klimaendringer

Jf. veilederen skal det redegjøres for utforming av g/s – veinett, og hvilke tilpasninger som gjøres for å sikre trygg infrastruktur i møte med økt fare for overvann, elveflom, skred, hetebølger, utvikling av varmeøyer, skogbrannfare, isdannelse, nullgradspasseringer og lignende dersom det er relevant.

Generelt antas det at det er mindre behov for spesiell tilpasning av infrastrukturen til fremtidige klimaendringer. Slik det fremgår av utredningen for bla. områdestabilitet og overvannshåndtering, er ikke området å anse som spesielt utsatt.

Videre heter det i veilederen at det eksisterende vegetasjon som for eksempel trær, i størst mulig grad skal bevares ved utformingen av gang- og sykkelveinett, og at det undersøkes mulighetene for å opparbeide ny vegetasjon i tilslutning til gang- og sykkelveinettet

Kanalbredden ligger inntil eksisterende gang- og sykkelvei i Solveien. Gang- og sykkelveien foreslås utvidet inn mot området, slik at eksisterende trerekke/alleplanting langs Solveien beholdes.

4.2 Kriterier for blågrønn struktur

Følgende temaer fra oppstartsmøtet hører inn under dette kapittelet:

- F* *Biologisk mangfold – miljøfaglige vurderinger/Naturmangfoldloven.*
- G* *Verdifull vegetasjon.*
- H* *Økosystemer av betydning for klimatilpasning (bevaring, restaurering, etablering).*

4.2.1 Bevare eksisterende karbonrike arealer og vegetasjon, herunder store trær mv.

Jf. uttalelsen fra Statsforvalteren (14.06.24) er det ikke kjente naturverdier av nasjonale eller vesentlige regionale interesser innenfor planområdet. Området ble NiN-kartlagt i 2020, og det ble ikke gjort funn i området.

Vurdering jf. Naturmangfoldloven §§ 8 – 12 er utført av Naturrestaurering AS (04.05.24). Det aktuelle området har i svært lang tid vært fullstendig utbygget, og uten naturlige habitater. Reguleringsområdet og omkringliggende marine arealer eksisterer i et allerede sterkt endret og utbygd miljø. Prosjektet kan medføre noe forverring for marine økosystemer gjennom ytterligere utretting og homogenisering av en allerede ensartet kystlinje, med mindre avbøtende og/eller kompenserende tiltak gjennomføres.

Regnbed, fang- og filteringsarealer eller vegeterte buffersoner mot sjøen etableres for å unngå direkte avrenning. Fremmedarter, og da særlig alle forekomster av parkslirekne, må bekjempes.

4.2.2 Bevare, opparbeide og utvide blågrønne elementer og korridorer

Jf. veilederen omfatter kriterier bla. opprettholdelse eller gjenåpning av vassdrag. Slik det er dokumentert i den kommunaltekniske planen, er det ut fra historiske kart (1881) ikke tidligere bekker i området, og heller ingen større overvannsledninger som er aktuelle for gjenåpning. Jf. vurdering av naturmangfold utført av Natur Restaurering AS, er det heller ikke naturtyper med verdi etter Miljødirektoratets instruks.

Andre kriterier knyttet til dette punktet er bla. knyttet til muligheten for å opparbeide ny grønnstruktur med bruk av stedstypiske arter for å øke det biologiske mangfoldet. Videre om grønnstrukturen i planområdet kan brukes til overvannshåndtering (blågrønne korridorer mv).

Jf. planforslaget med tilhørende bestemmelser, er det forutsatt at biologisk mangfold skal utvikles ved bruk av planter og strukturer som er verdifulle for artsmangfoldet og pollinerende insekter.

Jf. den kommunaltekniske planen skal overvann håndteres åpent og i henhold til tre trinns strategien. Pga. nærhet til sjø er det ikke krav til å håndtere trinn 2. Trinn 1 håndteres i porevolum grøntarealene over p-kjeller/betongdekke, og med regnbed/vadi utenfor betongdekke på grunn av for lav infiltrasjonskapasitet.

Tverrforbindelsene drar grøntdrag gjennom prosjektet og kobler kanalen med Solveien, og forbindelser mot Teieskogen og andre grøntstrukturer. Langs Kanalpromenaden skal det etableres frodige arealer med vegetasjonsfelt, trær og større grønne arealer flettes sammen med et bygulv som gir romlighet og vindskjerming til promenade - forløpet.

4.3 Kriterier for overvannshåndtering

Følgende temaer fra oppstartsmøtet hører inn under dette kapittelet:

- B Vann, avløp og overvann (klimatilpasning)*
- N Klimatilpasning herunder overvannshåndtering*

4.3.1 Håndtere overvann åpent og lokalt jf. tre - trinnstrategien og veiledere

Overvann håndteres åpent og i henhold til tre – trinns strategien slik det er beskrevet nedenfor.

4.3.2 Fange opp og infiltrere små nedbørsmengder

Trinn 1 håndteres i porevolum grøntarealene over p - kjeller/betongdekke, og med vegetasjonsdekkede grønne forsengkninger som samler og frakter vann (grønne vannveier) utenfor betongdekke på grunn av for lav infiltrasjonskapasitet.

4.3.3 Forsinke og fordrøye større nedbørsmengder

På grunn av nærhet til sjø er det ikke krav til å håndtere trinn 2.

4.3.4 Bevare eller etablere trygge flomveier

Eksisterende avrenningslinjer er analysert i verktøyet Scalgo Live. I øst går det eksisterende flomveier som ikke går inn på planområdet pga. en mur. Det er også en flomvei som kommer inn på området fra Oreveien i vest. Ut fra historiske kart (1881) er det ikke tidligere bekker i området, og heller ingen større overvannsledninger som er aktuelle for gjenåpning.

4.4 Kriterier for energiløsninger

Følgende temaer fra oppstartsmøtet hører inn under dette kapittelet:

- C Energiløsninger*

Dette kapittelet dekker også følgende punkter fra behandlingen i Utvalg for plan og bygg den 26.04.24:

- *Integrerte og utslippsfrie energisystemer.*

4.4.1 Vurdere klimavennlige, fleksible og ressursbesparende energiløsninger

Det er i planforslaget tatt utgangspunkt i fjernvarme som energiforsyning, ettersom prosjektet ligger i konsesjonsområde. Planforslaget legger opp til at energiforsyning kan utredes nærmere i videre prosjektering, gjennom § 33. Utfyllende bestemmelse § 33 nr. 4):

"Innenfor området for fjernvarmekonsesjon skal alle nye bygninger eller hovedombygginger over 1 000 m2 BRA tilknyttes fjernvarmeanlegget. Kommunen kan tillate en alternativ løsning som er miljømessig bedre enn tilknytning."

Skagerak Varme har bygget ut fjernvarmenettet i Tønsberg siden 2008. Kilen Varmesentral ble åpnet i mai 2013. I Tønsberg er det biobrensel som forsyner store deler av Tønsberg med fornybar fjernvarme. Det benyttes flis fra skognæringen som grunnlast i fjernvarmeleveransen. Dette gir lave klimagassutslipp per kWh, og fjernvarme vurderes å være den miljømessige beste løsningen for energiforsyning til planområdet.

4.4.2 Koble til fjernvarmenettet for oppvarming

Planen tar utgangspunkt i en tilkobling til fjernvarmenettet for å dekke byggets energibehov, som beskrevet over. Det tas utgangspunkt i at det er rasjonelt å legge til grunn tilkobling til den eksisterende infrastrukturen (fjernvarmenettet). Fjernvarme er en integrert energiløsning som er utslippsfri innenfor planområdet.

4.4.3 Produsere elektrisitet, varme eller kjøling lokalt fra fornybare kilder

Planforslaget inneholder ikke konkrete føringer omkring energiproduksjon, men legger heller ingen begrensninger omkring dette. Energiproduksjon er foreløpig ikke utredet, men dette vil bli vurdert nærmere i løpet av forprosjektet, jf. punkt 4.4.1. Teknologi og kostnader endrer seg over tid, og dette kan resultere i andre tiltaksvalg når prosjektet skal bygges ut, enn de løsningene en ser for seg i dag.

OBOS sin klima- og miljøstrategi vil kreve noe lokal energiproduksjon, sannsynligvis i form av solceller på tak. Jf. forslag til reguleringsbestemmelsene er det åpnet for at dette tillates.

4.5 Kriterier for ombruk og materialvalg

Følgende temaer fra oppstartsmøtet hører inn under dette kapittelet:

A Gjenbruk av bygg/materialvalg

Dette kapittelet dekker også følgende punkter fra behandlingen i Utvalg for plan og bygg den 26.04.24:

- Utforming og materialvalg som i funksjon og livsløpsperspektiv gir lavt energiforbruk, lavt klimaavtrykk og liten naturbelastning.

4.5.1 Unngå riving av eksisterende bygninger og fremme ombruk

Ombrukskartlegging utarbeidet av Resirgel AS (17.03.23). Rapporten gir en rekke anbefalinger om ombruk internt/eksternt. Aktuelle tiltak:

- Gjenbruk betongdekker.
- Gjenbruk og bevaring av kranhall/kraner.
- Gjenbruk av tromler mv.
- Gjenbruk av stålplater.

Planforslaget legger til grunn bevaring av eksisterende betongdekker. Betong er generelt største bidragsyteren til CO₂-utslipp på materialsiden i et byggeprosjekt, og bevaring av eksisterende betongdekker vil medføre en stor besparelse innen CO₂ - utslipp.

Eksisterende bryggekanter og dekker på terreng vil opprettholdes. Dekkene er med på å stabilisere grunnen, og vil vesentlig redusere behovet for inngrep i grunnen med kalkstabilisering osv. Dette har en betydelig klimagassreducerende effekt. Det er ikke mulig å kvantifisere denne effekten uten mer detaljerte kartlegginger av masser og evt. utskiftningsbehov, men andre prosjekter med behov for kalkstabilisering har vist at grunnstabilisering har stått for rundt 15 % - 30 % av de totale klimagassutslippene i prosjektet. Dette vil minimeres på Kanalbredden.

Bryggekanter er krevende å etablere, og medfører vesentlige klimagassutslipp. Ved å bevare de eksisterende bryggekanter, unngår Kanalbredden store utslipp fra materialer og drift av byggeplass.

Videre vurderinger omkring ombruk av enkelte bygningsdeler må gjøres i kommende faser. OBOS som utbygger ønsker å fremme ombruk av byggematerialer, enten internt eller eksternt, og jobber med dette på et overordnet nivå, bl.a. gjennom å samle mest mulig av våre byggematerialer i en felles oversikt. Ombruk av byggevarer er avhengig av sammenfallende behov og timing, slik at det er vanskelig å beskrive nøyaktig hva og hvordan ombruk vil finne sted.

4.5.2 Benytte materialer med lave utslipp gjennom hele livsløpet

Utbyggingen vil gjennomgående vektlegge materialer med lave klimagassutslipp, og vil legge til grunn anbefalte terskelverdier i «Grønn materialguide». Klimagassbudsjettet viser en klimagassreduksjon på rundt 55% sammenlignet med 2020 - nivå, det vil si at prosjektet oppfyller Pariskurven/Norges klimamål (55% klimakutt innen 2030). Prosjektet legger til grunn lavkarbonbetong klasse Pluss i alle dekker og kjellerarealer (enda bedre enn lavkarbon klasse A), og lavkarbon klasse A i øvrige konstruksjoner.

Det skal også stilles grenseverdier for maksimale klimagassutslipp for de fleste andre materialer. OBOS Nye Hjem har et generelt mål om å oppfylle EU - taksonomien for bærekraftig finans i sine prosjekter, noe som også innebærer en reduksjon av levert energi sammenlignet med standard byggeri.

OBOS har også strenge interne mål tilknyttet klimagassutslipp, som går forbi krav i EU - taksonomien. Dette innebærer helt konkrete grenseverdier til kg CO₂e/m² for hvert år fram mot 2050. Prosjekter skal beregne klimagassutslipp i skissefase, detaljprosjektering og «som-bygget» for å sørge for at disse målene nås. Valg av materialer med lave utslipp er avgjørende for at disse målene vil oppnås, og dette vil fanges opp av klimagassberegningene som gjøres underveis.

4.5.3 Benytte materialer med lang levetid, som vil tåle klimaendringer

Det vil gjennomføres en klimarisikoanalyse i prosjektets innledende faser. Denne vil legge føringer for løsninger for bygg og overvann.

Det planlegges generelt konstruktive materialer med lang levetid, tilpasset til fremtidige klimaendringer. Bæresystemet representerer rundt 60 % av klimagassinvesteringen i et nybygg. Her planlegges bruk av stål- og betongkonstruksjoner med strenge klimakrav.

For øvrige materialer vil det prioriteres en detaljering for å sikre god motstand mot vann, snø og vind, god uttørking og en lav utskiftningstakt. Dette innebærer en vekt på god bygningsfysisk prosjektering. Materialer med spesielt lang levetid har ofte høyere klimagassutslipp enn lettere materialer. LCA vurderinger vil bli benyttet gjennom utbyggingen for å optimalisere klimagassutslipp og lang levetid.

Materialenes levetid vil inngå i klimagassberegningene, og korte levetider vil gi utslag i beregningene.

4.5.4 Benytte materialer som er egnet for ombruk

Fremtidig ombruk er et punkt i teknisk forskrift. OBOS sine prosjekter har som mål å oppfylle EU - taksonomien for grønne bygg, hvor fremtidig sirkularitet er sentralt tema. Dette er tema i OBOS sitt styringssystem, og konkrete løsninger og produkter vil utredes i prosjektering.

4.5.5 Planlegge for framtidig fleksibilitet i bygg, og tilrettelegge for sambruk

Klimagassbudsjettet til prosjektet legger opp til bruk av lette skillevegger mellom leiligheter og fellesareal der det ikke er krav om bæring. Dette vil gi mer fleksible bygg og redusere klimagassutslippene forbundet med fremtidige ombygginger.

4.6 Kriterier for fossilfri byggefase og sirkulær massehåndtering

Følgende temaer fra oppstartsmøtet hører inn under dette kapittelet:

M Klimagassutslipp (anleggs- og driftsfasen herunder fossilfri anleggsfase)

4.6.1 Bruke fossilfrie løsninger i bygge- og anleggsarbeidene

I en klimagassberegning for et byggeprosjekt vil utslipp fra byggeplassdriften (energi og drivstoff) gjerne utgjøre 2 - 5 % av beregnede klimagassutslipp, hvor energi til byggevarme gjerne er den største bidragsyteren. Det er siden 2022 ikke lenger tillatt med fossil byggevarme, slik at det er anleggsmaskiner og utstyr som blir hovedfokus. Maskiner som benyttes i forbindelse med grunnarbeidsfasen gir som regel de største utslippskildene, samtidig som kan være utfordrende å finne i utslippsfrie alternativer til slike maskiner.

Som det fremkommer i avsnitt kap. 4.5.1, så reduseres grunnarbeid og massebehandling til et minimum, gjennom bevaring av betongdekker og kaianlegg. Dette betyr at energibruken på byggeplass reduseres betraktelig, samtidig som at man reduserer behovet for anleggsmaskiner som det kan være vanskelig å finne utslippsfritt.

For den resterende del av utslipp fra byggeplass, så bør prosjektet etterstrebe en størst mulig andel utslippsfri utstyr i videre kontrahering, men det er ikke foreslått i planforslaget noen videre beskrivelse av hvordan dette skal løses. OBOS sin klimastrategi inkluderer utslipp fra byggeplass, og tiltak rettet mot dette vil være en del av prosjektarbeidet.

OBOS sine miljørutiner innebærer at det skal søkes høyest mulig utslippsfri byggeplass i sine prosjekt når man går ut i entreprenørmarkedet, hvor en kost - nytte vurdering legger til grunn hva som er mulig. Vår erfaring er at de mest kostnadseffektive klimatiltakene ikke nødvendigvis ligger på å kreve enn 100% utslippsfri byggeplass, men heller se på det totale bildet.

4.6.2 Redusere transport til og fra anleggsplassen og benytte utslippsfritt drivstoff

Massetransport vil som beskrevet i 4.5.1. reduseres til et minimum, og dette vurderes som et virkningsfullt klimatiltak.

4.6.3 Sørge for lokal og klimavennlig massehåndtering

Gjennom bevaring av eksisterende kjellere og bryggekanter reduseres overskuddsmasser, og behovet for massehåndtering reduseres til et minimum.

5 REFERANSER

Forskriftskrav, *Byggteknisk forskrift (TEK17)*, § 17-1. Klimagassregnskap fra materialer - Direktoratet for byggkvalitet (dibk.no).

Veileder, *Kriterier for vurdering av klimakonsekvenser i planprosessen*, Klimakriterier – veileder.pdf (oslo.kommune.no).