

Nye Selsbakkhøgda AS

► Miljøppfølgingsplan

Nye Selsbakkhøgda

Oppdragsnr.: 52408098 Dokumentnr.: RIByfy01 Versjon: 01 Dato: 2024-11-12



Miljøppfølgingsplan

Nye Selsbakkhøgda

Oppdragsnr.: **52408098** Dokumentnr.: **RIByfy01** Versjon: **01**

Oppdragsgiver: Nye Selsbakkhøgda AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Diana van der Meer
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder: Anders Ugland Engen
Fagansvarlig: Daan Boonstra
Andre nøkkelpersoner:

01	2024-11-12	Til bruk	Anders Ugland Engen	Daan Boonstra	Anders Ugland Engen
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Miljøoppfølgingsplan

Nye Selsbakkhøgda

Oppdragsnr.: **52408098** Dokumentnr.: **RIByfy01** Versjon: **01**

Innhold

1	Innledning	4
2	Bærekraftsambisjon for Nye Selsbakkhøgda	5
3	Vurdering av kriteriesett	6
4	Bærekraftsoppfølgingsplan	9

1 Innledning

Denne rapporten beskriver bærekraftsambisjoner for prosjektet Nye Selsbakkhøgda, inklusive mål for utslipp av klimagasser. Rapporten redegjør for hvordan målene oppnås i tiltak. Rapporten inneholder også et utfylt kriteriesett i henhold til «Klimaveileder for plan- og byggesaker i Trondheim kommune».

Nye Selsbakkhøgda er et boligprosjekt med planlagt nye boliger i blokkbebyggelse med parkeringsanlegg under bakken. Boligprosjektet ligger på Hallset, på Byåsen i Trondheim. Bebyggelsen er en utvidelse av Selsbakkhøgda borettslag som eier og disponerer aktuelt planområde. Figur 1 viser aktuelt planområde.



Figur 1: Planområdet (markert med gult) for Nye Selsbakkhøgda.

2 Bærekraftsambisjon for Nye Selsbakkhøgda

Nye Selsbakkhøgda skal være et bygg med høy bærekraftsprofil.

For prosjektet vil det tilstrebes å oppnå høye standarder ved å ha fokus på:

- BREEAM: Nye Selsbakkhøgda skal BREEAM-sertifiseres. BREEAM-sertifiseringen vil sørge for at bærekraftige tiltak blir implementert for prosjektet og at byggets miljøpåvirkning reduseres.
- Fellesfunksjoner i bygget: Nye Selsbakkhøgda vil ha fokus på å etablere fellesfunksjoner i byggene, noe som vil gi besparelser i form av redusert klimagassutslipp, men også skape sosial bærekraft i form av fellesskap og samhold.
- Materialbruk: Det vil være fokus på å redusere klimagassutslipp fra materialer i prosjektet.
- Energiløsninger: Prosjektet vil utrede mulighetene for energiløsninger som kan sikre lav energi- og effektbruk.

Forslag til ny kommuneplanens arealdel (KPA 2022-2034) har en rekke miljøambisjoner som er foreslått fastsatt dels gjennom «Klimaveileder for plan- og byggesaker i Trondheim kommune». Klimaveilederen angir fem temaer der hvor det er mulig å gjøre tiltak for å redusere klimagassutslipp, og tre ulike nivåer for grad av tiltakenes effekt. Innenfor hver kategori er det definert kriterier som må tilfredsstilles.

Markerte kriteriesett i Figur 2 angir de klimaområdene planforlaget anser som mest relevante satsningsområder for Nye Selsbakkhøgda.

Grad av påvirkning på klimagassutslipp

Kategori	Grønn	Grønnere	Grønnest
Mobilitet	Felles mobilitetsløsninger	Styrke tilbud til gående og syklende	Utbygging i store sentrumskjerner
Områdetiltak	Innendørs fellesskapsløsninger	Etablere vegetasjon som fanger karbon	Bevare eksisterende terreng og karbonrik vegetasjon
Anleggsfase	Avfallsreduksjon	Lavutslipps- og ombruksmaterialer*	Ombruk av bygninger og unngå riving*
Materialbruk og levetid	Tilrettelegging for klimavennlig anleggsfase	Fossilfri anleggsplass*	Utslippsfri anleggsplass*
Energi	Energistandard bedre enn teknisk forskrift*	Lokal energi*	Effektreduksjon og effektutjevning*

* Kriterier som ikke kan sikres i direkte i reguleringsbestemmelsene

Figur 2: Utklipp av kriterier fra forslag til klimaveileder for plan- og byggesaker i Trondheim kommune. Rød markering angir hvilke kriterier som gjelder for planforlaget.

3 Vurdering av kriteriesett

Tabell 1 viser de utvalgte satsningsområdene for Nye Selsbakkhøgda, hvilket kriterium som er oppfylt, samt kommentar på hvordan kriteriet og tiltaket er ivaretatt.

Tabell 1: Utfylt kriteriesett som viser hvilke tiltak som er ivaretatt og hvilke kriterier som er tilfredsstillt.

Tema	Dokumenteres i reguleringsprosessen	Kriterier som oppfylles for Nye Selsbakkhøgda
1.1 Felles mobilitetsløsninger	Vurdering av arealbehov for felles mobilitetsløsninger. Beskrivelse av valgt felles mobilitetsløsning	Det planlegges med mye areal til sykkelparkering i felles parkeringskjeller. Sykkelvask/mekkestasjon vurderes etablert. Det planlegges med lav parkeringsdekning. Dette er ivaretatt i bestemmelser og plantegninger.
1.2 Styrke tilbud til gående og syklende	Mobilitetsutredning som viser bedring av konkurranseforholdet til fordel for gående og syklende, til relevante målpunkt i nærområdet. Beskrivelse av eksisterende gang- og sykkelnett og hvilke kvaliteter som tilføres av foreslått tiltak	Det vil utarbeides en mobilitetsplan for Nye Selsbakkhøgda i tråd med Tra01 i BREEAM i forprosjekt. Mobilitetsplanen vil angi tiltak for å sikre løsninger som gjør det attraktivt å komme seg til relevante målpunkt i nærområdet til fots eller sykkel.
1.3 Utbygging i sentrum	Lokalisering i henhold til kriterium.	Ikke aktuelt
2.1 Innendørs fellesskapsløsninger	Beskrivelse av bruk og plassering av fellesarealer.	Det skal etableres et samlet innendørs felles oppholdsareal på minimum 50 m2.
2.2 Etablere vegetasjon som fanger karbon	Illustrasjonsplan viser hvor beplantning er tenkt.	Det planlegges for at vegetasjonsvolumet skal økes i forhold til situasjonen før tiltak. Prosjektet vil innebære ca. 2 800 m ² med utearealer som skal opparbeides. Det tilstrebes vegetasjon som vil øke mulighetene for opptak av klimagasser. Det skal prioriteres flerårige planter og trær. Ivaretas videre i prosjektet i landskapsplanen.

Miljøoppfølgingsplan

Nye Selsbakkhøgda

Oppdragsnr.: 52408098 Dokumentnr.: RIByfy01 Versjon: 01

2.3 Bevare eksisterende terreng og karbonrik vegetasjon	Dokumentasjon av terrenget i planområdet før og etter tiltak.	Ikke aktuelt
3.1 Avfallsreduksjon	Avfall begrenses til maksimalt 25 kg/m2/BTA. Rive og gravemasser medregnes ikke.	Følges opp i byggefase og BREEAM. Ansees ikke som problematisk
3.2 Lavutslipps- og ombruksmaterialer	Klimagassberegninger for alternativ med lavutslipps- og/eller ombruksmaterialer og referansealternativ med standard løsning leveres til 1.gangsbehandling for å dokumentere mulighet for å oppnå 50% utslippsreduksjon.	Prosjektet Nye Selsbakkhøgda har en ambisjon om 50 % reduksjon av klimagassutslipp knyttet til material og energibruk. <i>RIByfy02 Klimagassberegninger – Nye Selsbakkhøgda</i> redegjør for klimagassutslipp for prosjektet og aktuelle tiltak for å redusere klimagassutslippet. Beregningen viser at reguleringsplan ikke legger noen hindringer for å oppnå ambisjonen. Målsetning må følges opp i videre faser.
3.3 Ombruk av bygninger og unngå riving	Ombrukskartlegging gjøres i planfase, f.eks iht. Veileder for ombrukskartlegging av Grønn Byggallianse. I tillegg bør det for eldre byggeprosjekt gjøres en tilstandsanalyse og miljøkartlegging. Redegjøre for hvor mye som skal ombrukes i prosjektet.	Ombrukskartlegging iht. BREEAM og TEK17 planlegges utført i neste fase. Reguleringsplan legger ikke noen hindringer. Asfalt og mindre bygningsdeler fra garasjer osv. vurderes ombrukt.
4.1 Tilrettelegging for klimavennlig anleggsfase	Overordnet plan for anleggsfase viser målsetning for utslipp fra anleggsfasen (A1-A5 NS 3720) og hvordan dette kan oppnås.	Nye Selsbakkhøgda ligger i konsesjonsområde for fjernvarme. Det vil utredes muligheter for å benytte fjernvarme til byggtørk under anleggsperioden. Det vil legges opp til tilgjengelige energiresurser for fossilfrie og lokalt utslippsfrie løsninger for anleggsmaskiner. Beregnet i <i>RIByfy02 Klimagassberegninger – Nye Selsbakkhøgda</i>
4.2 Fossilfri bygge- og anleggsplass	Overordnet plan for anleggsfase viser målsetning for utslipp fra anleggsfase (A1-A5 NS 3720) og hvordan dette kan oppnås.	Se punkt 4.1
4.3 Utslippsfri bygge- og anleggsplass	Overordnet plan for anleggsfase viser målsetning for utslipp fra anleggsfase (A1-A5 NS 3720) og hvordan dette kan oppnås.	Se punkt 4.1

Miljøoppfølgingsplan

Nye Selsbakkhøgda

Oppdragsnr.: 52408098 Dokumentnr.: RIByfy01 Versjon: 01

5.1 Energistandarder bedre enn teknisk forskrift

Redegjørelse for tiltak for å redusere behovet for tilført energi og belastningen planen vil ha på energisystemet i området i tråd med §15.2 i KPA.'

BREEAM strategi beskriver at det skal utredes muligheter for passivhusstandard og/eller solceller i neste fase. Videre vurderes nærnullegenergi iht. EU taksonomi. Fjernvarme bidrar til unngått belastning på elektrisitetsnett.

Prosjektet vil utrede mulighetene for passivhusstandard på bebyggelsen. Det vil også vurderes muligheter for bruk av solceller på bygget.

5.2 Lokal energi

Illustrasjonsmateriale som viser areal til nødvendig energiteknisk infrastruktur.

Se punkt 5.1

5.3 Effektreduksjon og effektutjevning

Illustrasjonsmateriale som viser areal til nødvendig energiteknisk infrastruktur.

Se punkt 5.1

Miljøoppfølgingsplan

Nye Selsbakkhøgda

Oppdragsnr.: 52408098 Dokumentnr.: RIByfy01 Versjon: 01

4 Bærekraftsoppfølgingsplan

I videre faser vil det BREEAM benyttes som verktøy for miljøoppfølging. Det er lagt opp til at prosjektet skal oppnå sertifiseringsnivå «Very Good». Det er utarbeidet en preanalyse for Nye Selsbakkhøgda hvor de ulike emnene er kommentert og ansvar for de ulike emnene er plassert på en aktør.

Se Figur 3 for utklipp fra preanalyse.

Utskrift fra preanalysen er lagt ved som vedlegg.

Oppdrag: Nye Selsbakkhøgda		Veiledende BREEAM-NOR nivå	Very Good		
Utarbeidet av: Anders Ugland Engen		EU taksonomi krav	Yes		
Kontrollert av: Daan Bonstra					

Figur 3: Utklipp fra BREEAM preanalyse.

Oppdrag: Nye Selsbakkhøgda
Utarbeidet av: Anders Uglund Engen
Kontrollert av: Daan Bonstra

Veiledende BREEAM-NOR nivå	Very Good
EU taksonomi krav	Yes



Emnekode	Emnenavn	Ansvarlig	Stat.	Kommentar AP	Steg 1 Strategisk definisjon	Steg 2 Program og konseptutvikling	Steg 3 Bearbeiding av valgt konsept	Steg 4 Detaljprosjektering (Utvikling av design og teknisk design)	Steg 5 Produksjon og leveranser	Steg 6 Overlevering og Ibretakelse
LEDELSE										
Man 01	Man 01 Konseptutvikling og prosjektoptimalisering									
Man 01a	Planlegging av prosjektering og utførelse	BH		Det utarbeides en plan for bærekraft i prosjektet. Planen skal gi en oversikt over prosjektets rammebetingelser, beslutte bærekraftsmål og forankre målene i en fremdriftsplan.		Planlegging av prosjektering og utførelse	Planlegging av prosjektering og utførelse			
Man 01b	Samlet klimagassregnskap for byggets levetid	BH (RIBYFY)		Det utarbeides et samlet klimagassregnskap for byggets levetid. Klimagassregnskapet skal presenteres for tiltakshaver. Se RIBYFY02.		Utarbeide klimagassbudsjett	Utarbeide klimagassbudsjett			Evaluering av om mål ble nådd.
Man 01c	Involvering av eksterne interessenter	BH		Prosjektgruppen involverer eksterne interessenter og vise hvordan interessentbidrag har påvirket prosjekteringen			Høring av interessenter	Tilbakemelding fra høring gått til		
Man 01d	BREEAM-NOR AP (steg 2 og 3)	BH (AP)		Det utnevnes en BREEAM AP i steg 2 og 3 (skisse- og forprosjekt) og ytelsesmålene for BREEAM avtales formelt.		AP tilknyttet prosjektet	Formelt avtalte ytelsesmål			
Man 01e	BREEAM-NOR AP (steg 4)	TE (AP)		Det utnevnes en BREEAM AP i steg 4 (detaljprosjektet). AP deltar på viktige prosjekt- og prosjekteringsmøter.		AP tilknyttet prosjektet	AP deltar på prosjekt møter	AP deltar på prosjekt møter	Rapport til tiltakshaver	
Man 02	Man 02 Livsløpskostnader og levetids planlegging									
Man 02a	Vurdering av et byggs livsløpskostnader (LCC) og rapportering av investeringskostnader	BH (RIBYFY)		Det gjøres en vurdering av byggets overordnede livsløpskostnader for to eller flere konseptalternativer. Utføres i løpet av steg 2.		Beregning av byggets LCC-kostnader på konseptnivå				
Man 02b	Vurdering av bygningsdelers livssykluskostnader	TE (RIBYFY)		Det utføres en vurdering av bygningsdelers livssykluskostnader.				Beregning av byggnings-delers	Beregning av byggnings-delers LCC.	
Man 03	Man 03 Ansvarlig byggepraksis									
Man 03a	Miljøledelse	TE		Det bekreftes at hovedentreprenøren har et miljøledessystem.						
Man 03b	BREEAM-NOR AP og ytelsenivå (steg 5 og 6)	TE		Det utnevnes en BREEAM AP i steg 5 og 6 (byggefase og overlevering). Ytelsesmålene til BREEAM er forankret i kontrakt med totalentreprenør.					AP for byggefase engasjert	
Man 03c	Ansvarlig byggeledelse: rutiner for rent, tørt bygg og sjekkliste A1	TE		Det fastsettes rutiner for rent, tørt bygg og prosjektet utfyller sjekkliste A1 for ansvarlig byggepraksis.						
Man 03d	Ansvarlig byggeledelse: INSTA 800 og sjekkliste A1	TE		Det utarbeides en plan for sluttrensing før overtagelse. Rengjøringskvaliteten tilfredsstiller minst kvalitetsnivå 4 i NS-EN INSTA 800.						
Man 03e	Energiforbruk fra aktiviteter på utbyggingsområdet	TE		Det beregnes klimagassutslipp og settes opp en plan med målsetninger for reduksjon av energiforbruk fra aktivitetene på utbyggingsområdet. Prosjektet dokumenterer målt energiforbruk og beregnet klimagassutslipp.				Beregne klimagassutslipp. Lage målsetning	Følge opp forbruk	Rapportere energiforbruk og Co2- utslipp.
Man 03f	Energiforbruk fra transport av masser og avfall	TE		12: Klimagassutslipp for transport av masser og avfall iht. M4 11a steg 4 13: Rapportere klimagassutslipp for masser og avfall 11a steg 5, og sammenlign med plan i 12.				Beregne klimagassutslipp. Lage målsetning	Følge opp forbruk	Rapportere energiforbruk og Co2- utslipp.
Man 04	Man 04 Idriftsetting og overlevering									
Man 04a	Plan for idrift setting, testing og ansvar	BH (ITB)		Det utarbeides en plan for idriftsetting og testing av tekniske installasjoner og betjeningsystemer. Det utnevnes en ansvarlig person for klargjøring, idriftsetting og testing. Det settes av tid til idriftsetting i hovedfremdriftsplanen			Plan for idriftsetting og testing utarbeidet			
Man 04b	Utarbeidelse, klargjøring og gjennomføring av idriftsetting	BH (ITB)		Det utnevnes en ITB-ansvarlig i løpet av steg 3 (forprosjekt). ITB-ansvarlig må dokumentere ansvarsområder iht. NS3935.			Utnevnelse av idriftsettelsesans.			
Man 04c	Planlegging for god overlevering	BH (ITB)		Det utarbeides brukerveiledninger for bygningen. Det utarbeides to opplæringsplaner for teknisk og ikke-teknisk.					Bygningsveiledere og opplæringsplan utarbeidet.	
Man 05	Man 05 Påvedrift og oppfølging									
Man 05a	Oppfølging etter innflytting	BH (ITB)		Det planlegges med tilstrekkelig med ressurser for oppfølging etter innflytting. Det finnes utstyr og driftsressurser til at energi- og vannforbruk kan måles i minst 12 måneder etter innflytting.						
HELSE OG INNEMILJØ										
Hea 01	Hea 01 Visuell komfort									
Hea 01a	Forkrav: begrensning av flimmer	TE (RIE)		Lyssystemer utformes iht. NS 12464.						
Hea 01g	Forkrav: dagslysvurdering	BH (RIBYFY)		Det utarbeides dagslysvurderinger i forprosjektet. Resultatene presenteres for tiltakshaver.			Gjennomføre dagslysvurdering			
Hea 02	Hea 02 Inneluftkvalitet									
Hea 02a	Forkrav: plan for inneluftkvalitet	TE (RIV)		Det utarbeides en plan for inneluftkvalitet og prosjektet utarbeider kontrollplan for for fuktsikker bygging iht. NS3514. Det utarbeides sjekkliste for fuktsikkerhet i prosjekterings- og byggefase.						
Hea 02c	Emisjoner fra byggeprodukter	TE		Alle produkttypene i tabell Hea 02-01 ligger innenfor angitte utslippsgrenser.						
Hea 03	Hea 03 Termisk komfort									
Hea 05	Hea 05 Lydforhold									
Hea 05a	Forkrav: kvalifisert akustiker	BH (RIAKU)		Det engasjeres en kvalifisert akustiker senest i steg 3 (forprosjektet) for å gi råd iht. a-d.			Utnevne			
Hea 05b	Krav til lydklasse	TE		Det oppnås tilfredsstillende lydforhold iht. tabell HEA 05-01. Det legges opp til lydklasse C.						Testing.
ENERGI										
Ene 01	Ene 01 Bygningens energiytelse									
Ene 01b	Energiforsyning med lavt klimagassutslipp	BH (RIBYFY)		Det utarbeides en forstudie for å undersøke energiforsyning med lavt klimagassutslipp. Forstudien fastsetter den mest hensiktsmessige lokale klimavennlige energiforsyningen på eller i nærheten av tomt.			Forstudie av energiforsyning med lavt			
Ene 01c	Energitytelse	BH (RIBYFY)		Beregning av byggets energitytelse. Det legges opp til min. lysegrønn 8.						
Ene 01Tx	EU taxonomy requirements: criterion 9 and 10 - Energy performance	TE (RIBYFY)		Det utføres en termografisk undersøkelse som bekrefter kontinuitet i isolasjonssjikt, og at det ikke er unngøvede kuldebroer eller luftlekkasjer.						
Ene 01d	Tilpassing til EUs taksonomi	TE (RIBYFY)		Det må dokumenteres 10 % reduksjon i primærenergi/behov målt mot nasjonalt definert nZEB.						
Ene 03	Ene 03 Utebelysning									
Ene 03b	Utendørs belysning	TE (RIE)		Utendørs belysningsarmaturer innenfor utbygget areal med gjennomsnittlig lysutbytte for belysning for belysningsinstallasjon samlet > 70 lm/W, automatisk regulering for å unngå drift på dagtid og tilstedeværelsessensor i områder med periodisk gangtrafikk.						
Ene 06	Ene 06 Energieffektive transportsystemer									

FARGEFORKLARING I TABELL

- Prosjektgruppen og -ledelsen må arbeide med emnet
- Prosjektgruppen og -ledelsen samt tiltakshaver må ta beslutning
- Endringer medfører høy kostnad og høyere risiko for ikke å klare kravet
- Ingen flere endringer kan gjøres

Tekst i stegene angir aktiviteter som må gjøres i dette steget for å få poeng i BREEAM-NOR

Ene 06a	Transportbehov og bruksmønstre	TE (Hels)		Det utføres en analyse av transportbehov for å finne optimalt antall heiser. Bruk av trapper og UU skal vurderes.								
Ene 06b	Energieffektive funksjoner: Hels	TE (Hels)		Det utføres en analyse av transportbehov for å finne optimalt antall heiser. Bruk av trapper og UU skal vurderes.								

TRANSPORT												
Tra 01	Tra 01 Transportkartlegging og mobilitetsplan											
Tra 01a	Transportkartlegging og mobilitetsplan	BH (Trafikk)		Det utarbeides et utkast til mobilitetsplan i steg 3 (forprosjekt). Skal minimum dekke reisevaner, eksisterende lokalmiljø, servicetilbud, beregne kollektivtransportindex (AI), fasiliteter, UU mm. Tiltakspakke basert på mobilitetsplan skal utarbeides. Tiltakshaver skal ha en aktiv rolle for videreutvikling av mobilitetsplan. Plan skal implementeres og støttes av utbygger/boligbyggerlag.			Transportkartlegging og utkast til mobilitetsplan					
Tra 01b	Mobilitetsplan med klimagassutslipp	BH (Trafikk)		Klimagassberegning inngår som en del av mobilitetsplanen og skal inneholde kvantifiserbare tall for utslipp.								
Tra 02	Tra 02 Bærekraftige transporttiltak											
Tra 02a	Forkrav: Transportkartlegging og mobilitetsplan	BH (Trafikk)		Kriterium 1-5 i Tra01 er tilfredstilt.								
Tra 02b	Implementering av transporttiltak	TE (Trafikk)		Bærekraftige transporttiltak er definert og implementert. F. eks: - Hjemmekontor/ nærkontor - Servicetilbud - Sykkelveinett - Sykkelparkering og -fasiliteter - Kollektivtransport (AI) - Ladestasjoner for elbil og sykkel - Bildeling Poeng oppnås iht. tiltakspong og AI-skår.								

VANN												
Wat 01	Wat 01 Vannforbruk											
Wat 01a	Vanneffektivt sanitærutstyr			Effektiviteten av byggets sanitærutstyr vurderes ved hjelp av Wat 01-kalkulatoren. Det legges opp til en reduksjon på 25%.								
Wat 01Ta	EU taksonomi: kriterie 1-3	TE (RIV)		Vurdering mot kravene til vannforbruk i Eus taksonomi, ligger inne i kalkulatoren. Effektivitet av sanitærutstyr legges inn for utstyr iht. a-g.								
Wat 04	Wat 04 Vannbesparende utstyr											
Wat 04a	Reduksjon av vannforbruk	TE (LARK)		Krav til beplânting og løsning for vanning eller fravær av dette								

MATERIALER												
Mat 01	Mat 01 Bærekraftige materialvalg – LCA og klimagassberegninger											
Mat 01a	Forkrav: tidligfase klimagassberegning	BH (RIBYFY)		Det utarbeides en tidligfase klimagassberegning iht. NS3720 i steg 3 (forprosjekt). Beregningen skal inneholde alternativvurderinger og skal være grunnlag for å velge fundamentering, design, løsninger og materialer. Se RIBYfy02								
Mat 01b	Reduksjon av klimagassutslipp	TE (RIBYFY)		Reduksjon av klimagassutslipp i forhold til referanseverdi. Det legges opp til en reduksjon på 20%.								
Mat 01c	Livsløpsovurderinger av bygget (LCA)	TE (RIBYFY)		Verktøy for LCA benyttes til å vurdere påvirkning over livsløpet. Beregningen omfatter obligatoriske bygningsdeler i Mat01-kalkulatoren, og i tvart obligatoriske krav i denne. Det legges opp til 2 poeng på Mat01-kalkulatoren.								
Mat 02	Mat 02 Bærekraftige materialvalg – produkt krav											
Mat 02a	Forkrav: fravær av miljøgifter	TE		Prosjektet skal ha en komplett oversikt over alle bygningsprodukter som benyttes i prosjektet. Fravær av miljøgifter skal dokumenteres (REACH og Prioritetsliste)								
Mat 02b	EPD for bygningsprodukter	TE		Det innhentes EPD for minst 15 produkter som er brukt i stort omfang, 3 av disse må være for tekniske produkter. Minst 25% av produktgruppens areal/mengde/vekt.								
Mat 02c	Ytelseskrav til bygningsprodukter	TE		Minst 15 produkter med ECOproduct-vurdering 4 grønne (minst én global oppvarming) og resten hvite og/eller Svanemerket/EU-blomst. Minst 50 % av produktgruppens areal/mengde/vekt. NB: Minimum 4 av følgende: Isolasjon i yttervegg, vinduer, utvendig kledning, innvendig kledning, dekker.								
Mat 03	Mat 03 Ansvarlig innkjøp av materialer											
Mat 03a	Forkrav: lovlig hugget og bærekraftig tre	TE		Alt trevirke skal være lovlig hugget og forhandlet (F. eks PEFC/FCs)								
Mat 03b	Tilrettelegge for bærekraftig innkjøp	BH/TE		Det etableres en plan for bærekraftige innkjøp i løpet av steg 3 (forprosjekt). Må inneholde: - målsetting og konkretisering av oppfølging - krav til å vurdere lokale produkter - informasjon om prosedyrer for å kontrollere dette.				Plan for bærekraftige innkjøp				
Mat 03c	Ansvarlig innkjøp av relevante materialer	TE		Poeng iht. Mat03-kalkulator. Produkter brukt i stort omfang der så stor del som mulig av prosess og forsyning er dokumentert iht. f. eks ISO14001 gir poeng. Det er lagt opp til 10 områdepoeng.								
Mat 05	Mat 05 Robust og klimatilpasset konstruksjon											
Mat 05a	Forkrav: risikoanalyse	BH (RIBYFY)		Det utarbeides risikoanalyse iht. NS5814 i løpet av steg 2 (skisseprosjekt) og videreutvikles i steg 3 (forprosjekt). Skal identifisere og foreslå risikoreducerende tiltak mht.: - skade som følge av bruk - materialnedbrytning - Fuktskader og innbygging av fukt								
Mat 05b	Beskytte utsatte deler av bygningen mot skade	TE (ARK)		Tiltak er gjennomført i samsvar med risikoanalysen								
Mat 05c	Beskytte utsatte deler av bygningen mot materialnedbrytning	TE (ARK, RIBYFY)		Utsatte bygningsdeler er prosjektert og spesifisert slik at nedbrytning begrenses på kort og lang sikt, tar utgangspunkt i risikoanalyse i kriterium 1. Prosjektering av tak og fasade iht. M4. Praktisk og enkel adkomst til tak og fasade mht. rengjøring, utskifting og reparasjon.								
Mat 05d	Kontrollplan og fuktmålinger	TE		Kontrollplan for fuktsikring utarbeides iht. M4 senest i steg 4 (detaljprosjektering). Forankres i fremdriftsplan og øvrige planer. Tilpassede sjekklistar utarbeides og brukes i steg 3-5. Dokumentasjon på uttørring og fuktmålinger iht. relevante standarder.				Kontrollplan				

Mat 06	Mat 06 Materialeffektivitet og ombruk											
Mat 06d	Minstekrav: Ombrukskartlegging - kriterie 1 (EU taksonomi krav)	BH (RIM)		Ombruksstudie etableres før riving.								
Mat 06b	Materialeffektivitet	BH/TE		Det er satt mål for materialeffektivitet og utarbeidet tiltak iht. M2. NB: Anbefalinger til tiltak i steg 2-5 i metode.		Sette mål og rammer	Strategi	Innarbeide strategi	Innarbeide strategi	Gjennomføre tiltak		
Mat 07	Mat 07 Endringsdyktighet og ombrukbarhet											
Mat 07a	Ressursoversikt	BH/TE		En kvalifisert person setter opp ressursoversikt iht. M1 for å legge til rette for vedlikehold, fremtidig ombruk og materialgjenvinning.								
Mat 07b	Endringsdyktighet og ombrukbarhet: anbefalinger	BH/TE		I løpet av steg 3 (forprosjekt) eller tidligere skal det vurderes hvordan endringsdyktighet om ombrukbarhet kan ivaretas. Basert på vurderingen skal det i løpet av steg 3 anbefales løsninger som har som mål å muliggjøre eller forenkle endringsdyktighet og ombrukbarhet.			Vurdering					
Mat 07c	Endringsdyktighet og ombrukbarhet: gjennomføring	BH/TE		Kriterie 2-3 oppnås. De anbefalte løsningene oppdateres med eventuell ny informasjon. Det redegjøres for løsningene som er prosjektert, og eventuelle avvik fra anbefalingene skal begrunnes.			Anbefalinger					

AVFALL												
Wst 01	Wst 01 Ressurshåndtering på byggeplass											
Wst 01a	Ressursstyringsplan	BH/TE		Det utarbeides en ressursstyringsplan senest i steg 3 (forprosjekt), som omfatter prosjektering og håndtering av byggavfall, riveavfall og gravemasser.			Utarbeide ressursstyringspla					
Wst 01Tx	EU taksonomi krav: Kriterie 1	BH/TE		Ressursstyringsplan skal utarbeides senest i steg 3, iht M1. - a: prosjektere løsninger og metoder - b, c: mål for sorteringsgrad og avfallsmengder - d: prosjektert mengdeuttak av gravemasser Det skal detaljeres mål i planen, og sikre gjennomføring iht. a-d.								
Wst 01b	Avfallsmengder	TE		Det skal legges opp til maksimalt mengde generert byggavfall på < 25 kg/m2 (BRA)								
Wst 01c	Avfallsortering, ombruk og materialgjenvinning	TE		Sorteringsgrad/avfall klargjort for ombruk eller materialgjenvinning. (NB! Ikke energigjenvinning). Det legges opp til 2 poeng, en sorteringsgrad på 90 % og 70% andel klargjort for ombruk eller materialgjenvinning.								
Wst 01d	EU taksonomi krav: Kriterie 4, klargjort for ombruk > 70%			Minstekrav til Eus taksonomi er 70 % soteringsgrad.								

AREALBRUK OG ØKOLOGI												
LE 01	LE 01 Våk av tomt											
LE 01a	Tidligere utbygget areal	BH (ARK)		Det dokumenteres at min. 75 % av utbyggingsområdet ligger på tidligere utbygget areal.								
LE 01b	Minstekrav: jordbruksareal/skog (EU taksonomi: kriterie 2)	BH (ARK)		Utbyggingsområde er ikke definert som jordbruksareal eller dyrkbar jord iht. bestemmelsene i Jordlova eller areal som samsvarer med definisjonen av skog som fastsatt i nasjonal lovveivning								
LE 02	LE 02 Økologisk risiko og muligheter											
LE 02a	Forkrav: lovfastede plikter	BH (Økolog)		Tiltakshaver eller TE må bekrefte at alle relevant lovgivning mht. økologi i prosjektet er oppfylt, ref. M1.								
LE 02b	Kartlegging og vurdering (EU taksonomi kritt 2-4)	BH (Økolog)		Kvalifisert økolog foretar kartlegging tidlig nok til å påvirke klargjøringsarbeid. Vanligvis steg 2 (skisseprosjekt) og før arbeid på tomt påbegynner. Økologen fastsetter økologisk utgangspunkt, inkl. økologiske kvaliteter og risiko for dem og mulige forbedringer. Det deles anbefalinger og data med prosjektruppen som grunnlag for beslutninger.		kartlegging og vurdering av naturmangfold og økosystemtjenester						
LE 02c	Fastsette økologiske muligheter	BH (Økolog)		Kvalifisert økolog foretar kartlegging tidlig nok til å påvirke klargjøringsarbeid. Vanligvis steg 2 (skisseprosjekt). Økologen fastsetter økologisk utgangspunkt, inkl. økologiske kvaliteter og risiko for dem og mulige forbedringer. Det deles anbefalinger og data med prosjektruppen som grunnlag for beslutninger.			identifisere, vurdere og velge tiltak					
LE 03	LE 03 Håndtering av påvirkning på økologi											
LE 03a	Forkrav: økologisk risiko og muligheter			Kritt 2-6 i LE02 er oppfylt.		kartlegging og vurdering av naturmangfold og økosystemtjenester	identifisere, vurdere og velge tiltak					
LE 03b	Planlegging og tiltak på utbyggingsområdet	BH (Økolog)		Det gjennomføres ytterligere planlegging for å unngå og håndtere negativ påvirkning på økologi på utbyggingsområde. Det utføres tiltak på utbyggingsområdet for å håndtere negativ påvirkning på økologien under klargjøring av utbyggingsområdet og bygging.								
LE 03c	Håndtering av negativ påvirkning	BH (Økolog)		Negativ påvirkning fra klargjøring av utbyggingsområde og bygging er håndtert i henhold til tiltakshierarkiet i samsvar med anbefalingene fra kvalifisert økolog.								
LE 04	LE 04 Økologisk endring og forbedring											
LE 04a	Forkrav: håndtering av negativ påvirkning på økologi	BH (Økolog)										
LE 05	LE 05 Langsiktig økologisk forvaltning og vedlikehold											
LE 05a	Forkrav: lovkrav, planlegging og iverksettelse i utbyggingsområdet	BH (Økolog)										
LE 05b	Forvaltning og vedlikehold under hele prosjektet	BH (Økolog)										
LE 05c	Forvaltningsplan for landskap og økologi	BH (Økolog)										
LE 06	LE 06 Klimatilpassning											
LE 06a	Risikovurdering: (EU taksonomi krav: kriterie 1-6)	BH (Risiko)		Det utarbeides risikovurdering for området iht. NS5814 under steg 2 (skisseprosjekt) iht. M1 og M2. Risikovurderingen skal omfatte 4 trinn og skal inkludere konkrete anbefalinger eller løsninger for prosjektet for å håndtere påvirkningene som er identifisert. Risikovurderingen oppdateres ilt steg 4 og etter ferdigstillelse. Hvis aktuelt: dokumentert opplæring til eiere og/eller drift + rutiner i FDV.		Risikovurdering for å sikre klimatilpaning		Revidert og videre detaljert risikovurdering				
LE 07	LE 07 Sikkerhet mot flom og stormflo											
LE 07a	Forkrav: flomrisikoaalyse	BH (RIVA)		Flomrisikoaalyse utarbeides ilt steg 2 (skisseprosjekt) og er utarbeidet av hydrologikonsulent iht. NS 5814. Det tas hensyn til nåværende og fremtidige flomkilder.		Flomrisikoaalyse						
LE 07b	Robusthet mot flom og stormflo	TE (RIVA)		Det tildeles poeng iht. risikonvå for flom. Det legges opp til 2 poeng, lav sannsynlighet. Må utredes i skisseprosjekt.								
LE 08	LE 08 Lokal overvannshåndtering											
LE 08a	Forkrav: risikokartlegging og tretrinnstrategien	BH (RIVA)		Det utarbeides en risikoanalyse for overvann ilt steg 2 (skisseprosjekt) iht. NS 5814. Dener utarbeidet av kvalifisert konsulent. Overvannshåndtering er i tråd med resultater fra risikoanalysen og følger tretrinnstrategi. Området utformes slik at ekstremnedbør håndteres vha drenerlinjer og flomveier.		Risikoanalyse for overvann						
LE 08b	Håndtering av 5 mm nedbør	TE (RIVA)		Det er ingen utslipp fra utbyggingsområde for nedbørsmengde opptil 5mm, iht. Trinn 1. Plan for overvannshåndtering utarbeidet og stilt til rådighet for drift.								
LE 08c	Maksimal avrenningsmengde	TE (RIVA)		Avrenningslåsninger er spesifisert iht. risikoanalyse i 1. (Trinn 2) Beregnes for nedbørshendelse med 20års intervall og varighet 60 min. Skal ta hensyn til fremtidige klimaendringer. Plan for overvannshåndtering utarbeidet og stilt til rådighet for drift.								

FORURENSING											
POL 01	Pol 01 Påvirkning fra kuldemedier										
POL 01a	Ingen kuldemedier i bygningen	TE (RIV)		Det legges opp til at ingen kuldemedier benyttes i byggene.							
POL 02	Pol 02 Lokal luftkvalitet										
POL 02a	Oppvarmings- og varmtvannssystemer uten forbrenning	TE (RIV)		All oppvarming og varmtvann forsynes fra systemer uten forbrenning.							
POL 04	Pol 04 Reduksjon av lysforurensning										
POL 04b	Minimert ekstern lysforurensning			Strategi for utebelysning er utformet slik at den ligger innenfor grenseverdiene for strålys i punkt 5.5 i Lyskulturs publisasjon 1C Luxtabell. All ekstern utebelysning (untatt sikkerhets. Og trygghetsbelysning) kan slukkes automatisk mellom kl. 23 og 06.							
INNOVASJONSPØENG/MØNSTERGYL											
DIG NIVÅ (max 10 poeng)											
Inn 10	Inn 10 - Wst 01: Svært lave avfallsmengder			Se Wst01							

FARGEFORKLARING I TABELL

- Prosjektgruppen og -ledelsen må arbeide med emnet
- Prosjektgruppen og -ledelsen samt tiltakshaver må ta beslutning
- Endringer medfører høy kostnad og høyere risiko for ikke å klare kravet
- Ingen flere endringer kan gjøres

Tekst i stegene angir aktiviteter som må gjøres i dette steget for å få poeng i BREEAM-NOR