

VEDLEGGSLISTE

	Antall sider
Vedlegg 1: Plakat	1
Vedlegg 2: Artikkel	2
Vedlegg 3: Sammendragstabell med emner og formål	16
a) Sammendragstabell BREEAM-NOR 2016	
b) Sammendragstabell BREEAM-NOR v6.0	
Vedlegg 4: EUs-taksonomikrav emner og kriterier	2
Vedlegg 5: Bygningstyper	4
a) Bygningstyper BREEAM-NOR 2016	
b) Bygningstyper BREEAM-NOR v6.0	
Vedlegg 6: Tilgjengelige emner med vurdering av uinnredede bygg og råbygg	2
Vedlegg 7: Sjekkliste A1	1
Vedlegg 8: Hea 02: Kriterier for mønstergyldig utslippsnivå etter produkttype	1
Vedlegg 9: Tra 02: Bærekraftige tiltak for kollektiv-, privat- og aktiv transport	3
Vedlegg 10: LE 02: Sjekkliste for definisjon av areal med lav økologisk verdi	1
Vedlegg 11: Pre-analyser	12
a) Vollebekk barnehage pre-analyse 2016	
b) Vollebekk barnehage pre-analyse v6.0	
c) Bogerud Gård barnehage pre-analyse 2016	
d) Bogerud Gård barnehage pre-analyse v6.0	
Vedlegg 12: Intervju	8
a) Intervjuguide	
b) Intervju 1	
c) Intervju 2	

Thea Malo Windstad og Emma Sangro

Prosjektnr. 2022-34

Effekten av den nye BREEAM-NOR v6.0 manualen sammenlignet med BREEAM-NOR 2016 manualen

The effect of the new BREEAM-NOR v6.0 manual compared to the BREEAM-NOR 2016 manual

Mål for oppgaven:

- Komme frem til en veiledende kartlegging av de nye tiltakene i BREEAM-NOR v6.0

○ Oversikt over hvordan tiltakene må arbeides med for å oppnå ønsket sertifiseringsnivå



BREEAM-NOR 2016 manualen

Environmental Section	No. credits available	Initial target setting		Weighting	Initial target setting
		Credits Achieved	% credits achieved		
Management	20	15	75 %	12 %	9 %
Health & Wellbeing	20	9	45 %	15 %	7 %
Energy	24	18	75 %	19 %	14 %
Transport	9	8	89 %	10 %	9 %
Water	9	7	78 %	5 %	4 %
Materials	11	6	55 %	13,5 %	7 %
Waste	5	2	40 %	7,5 %	3 %
Land Use & Ecology	10	4	40 %	10 %	4 %
Pollution	13	9	69 %	8 %	6 %
Innovation	10	1	10 %	10 %	1 %
Sum	131	79			63,7 %
Indicative BREEAM-NOR rating					Very Good
Min. standards level achieved					Very Good

BREEAM-NOR V6.0 manualen

Environmental Section	No. credits available	Initial target setting		Weighting	Initial target setting
		Credits Achieved	% credits achieved		
Management	21	12	57 %	13 %	7,4 %
Health & Wellbeing	19	5	26 %	16 %	4,2 %
Energy	16	10	63 %	14 %	8,8 %
Transport	13	0	0 %	10 %	0,0 %
Water	9	7	78 %	4 %	3,1 %
Materials	20	7	35 %	17 %	6,0 %
Waste	6	1	17 %	7 %	1,2 %
Land Use & Ecology	19	10	53 %	15 %	7,9 %
Pollution	7	4	57 %	4 %	2,3 %
Innovation	10	0	0 %	10 %	0,0 %
Sum	140	56		110,0 %	40,8 %
Indicative BREEAM-NOR rating					Unclassified
Min. standards level achieved					Unclassified
Requirements for EU taxonomy					No

Resultat

Tabellene illustrer pre-analysen av et bygg som fikk klassifisering «Very good» gjennom BREEAM-NOR 2016 og tabellen for pre-analysen av samme bygg, men gjennom den nye BREEAM-NOR v6.0. For den nye manualen vil bygget stå som «Unclassified», som er et direkte bevis på hvor mye vanskeligere det vil være å oppnå ønsket sertifiseringsnivå i BREEAM-NOR v6.0, hvis det ikke blir gjort nødvendige tiltak tidlig i prosjekteringsfasen.

Ekstern veileder :

Stina Edvardsen

Intern veileder:

Bozena Dorota Hrynyszyn

BREEAM-NOR v6.0

Hvordan vil endringene i nye manualen påvirke byggeprosessen?

Bygg- og anleggsbransjen står ovenfor et grønnere og mer bærekraftig skifte. Ved å velge å prosjektere etter miljøsertifiseringen BREEAM-NOR sikres økt bærekraft til et prosjekt. I år har det blitt publisert en ny og strengere manual kalt BREEAM-NOR v6.0. I den anledning er det gjennomført en bacheloroppgave med formål om å undersøke effekten av den nye BREEAM-NOR v6.0 manualen fra den tidligere.

Forfattere: Emma Sangro og Thea Malo Windstad
20.05.2022

BREEAM[®] NOR

De siste årene har interessen og fokuset på å gjøre bærekraftige valg og det å finne miljøvennlige løsninger økt kraftig. Byggebransjen står for 40% av verdens klimagassutslipp, og har dermed et stort ansvar på å redusere dette. En måte å bidra til det grønne skiftet er å prosjektere bygg med bruk av miljøsertifiseringsmanualen, BREEAM.

BREEAM ble utviklet i Storbritannia på 1990-tallet og er den ledende miljøsertifiseringen i Europa. Hovedmålet med denne typen sertifisering er å minimere miljøpåvirkningene bygget har gjennom hele dets levetid, samtidig som den ønsker og utfordre tankegangen om at bærekraftig bygg er dyrere enn bygg som kun oppfyller lovkrav.

BREEAM-NOR er eid av Grønn Byggallianse, som er utvikler og eier av den landsspesifikke BREEAM-NOR manualen. Den 28 februar 2022 publiserte Grønn Byggallianse en ny og oppdatert BREEAM-NOR manual, som setter strengere krav til både utførelse- og planleggingsfase. Manualen består av fem

nivåer: Pass, Good, Very Good, Excellent og Outstanding. Det oppnås poeng etter dokumenterte miljøprestasjoner innenfor ni kategorier som inkluderer: ledelse, helse- og innemiljø, energi, transport, vann, materialer, avfall, arealbruk og økologi, forurensning og i tillegg innovasjon.

Endringene fra tidligere manual til den nye BREEAM-NOR v6.0 manualen er omfattende. Det gjort endringer i antall mulige poeng, minimumskrav, inkludering av EUs taksonomi, vekting og store endringer i kategoriene. For å finne effekten av endringene i den nye manualen har det blitt forsøkt å sammenlikne pre-analyser fra prosjekter som med 2016 manualen, har fått sertifiseringen Very Good, med det nye pre-analyse verktøyet.

De store endringene krever mer planlegging og bevisstgjøring rundt hva BREEAM er, enn det det har vært tidligere. Det at vi trenger mer kunnskap om hva BREEAM er, kommer godt frem under Man01 hvor man må engasjere en BREEAM-NOR AP tidligere i prosjektet, for å

kunne oppnå ønsket poengsum under denne kategorien. Byggherre og entreprenører er nødt til å vite hva det å miljøsertifisere betyr.

Klimagassregnskap og biologisk mangfold er blant to av emnene som har fått betydelig større betydning. For å i det hele tatt oppnå en sertifisering i v6.0 manualen er det nå krav om klimagassregnskap, fra den tidligere manualen hvor det kun var krav om en forstudie om mest hensiktsmessige energiforsyningsløsninger med lavt klimagassutslipp og vise til indirekte klimagassutslipp. Oppnå en klimagassreduksjon på 60% gir dette innovasjonspoeng i den nye manualen. Når det gjelder biologisk mangfold har det blitt innført et tiltakshierarki som krever det at dersom man ønsker sertifisering, og å ta poeng under kategorien arealbruk og økologi, må prosjektene ta vare på «hverdagsnaturen». Det er også innført en biodiversitetsindeks som kan gi opptil tre poeng dersom det kan dokumenteres «intet netto tap» eller «netto forbedring» av biologisk mangfold etter utbygging.

Resultatet etter arbeidet med oppgaven bekrefter at endringene fra gammel til ny manual er store. Gjennom sammenlikning av pre-analyser fra to tidligere «very good»-BREEAM-NOR prosjekter, viser at forskjellene er enorme. Et tidligere «very-good» prosjekt, vil etter den nye manualen stå som uklassifisert. Det å sammenlikne prosjektene ved hjelp av pre-analyse verktøyet har vært krevende da emnene er endret og vektingene annerledes.

Arbeidet med den nye manualen BREEAM-NOR v6.0 krever mer kunnskap og planlegging, for å kunne oppnå den ønskede sertifiseringen.

Men tross de enorme endringene så har vi mer kunnskap og vilje til å gjøre en endring enn det vi hadde når den første manualen kom i 2012. Mer kunnskap gjør at vi trenger noe som motiverer oss til å bli bedre. Samtidig kan ikke sertifiseringen bli for vanskelig heller. Det vil kun gjøre at det blir mindre interesse for å velge BREEAM-NOR for det vil ikke være økonomisk smart. Det må være en balanse.

Ledelse		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Man 01 Konseptutvikling og prosjektoptimalisering	Konsultere prosjektets interessenter vedrørende prosjektleveranse og relevante tredjeparter. Utnevne BREEAM-AP for å fastsette, måle og oppnå prosjektets målsettinger innenfor BREEAM	4
Man 02 Livssyklus kostnader og levetidsplanlegging	Anerkjenne og oppfordre til beregning av livssyklus kostnader, levetidsplanlegging og informasjonsdeling om kostnader for å øke bevissthet og forståelse	4
Man 03 Ansvarlig byggepraksis	Hovedentreprenør: vise sunn miljøledelsespraksis og hensyn til naboer i alle aktivitetene på tomten. Måle og rapporterte miljøpåvirkning fra energi, vann og transport på tomten for løpende å oppfylle krav i produksjons-, overleverings- og idriftsettingsfase og for å øke bevisstheten og forståelsen av disse temaene i fremtidige prosjekter.	6
Man 04 Idriftsetting og overlevering	Prosjektets hovedfremdriftsplan inkluderer tilstrekkelig tid til nødvendig testing og idriftsetting av alle tekniske installasjoner i tråd med beste praksis Undersøke, test, kartlegge og rette mangler via en hensiktsmessig metode. Stille til rådighet en ikke-teknisk brukerveileder og bruker – eller operatørlærling når bygget skal overleveres og tas i bruk,	3
Man 05 Prøvedrift og oppfølging	Stille til rådighet nødvendig infrastruktur og ressurser for å sikre prøvedrift og oppfølging for brukere Gjennomføre sesongmessige idriftsettingsaktiviteter i en periode på min. 12 måneder etter innflytting Byggherre eller bygningsbrukere forplikter seg til å gjennomføre en undersøkelse av hvordan bygget fungerer ett år etter innflytting og formidle erfaringene fra undersøkelsen.	3

Helse og innemiljø		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Hea 01 Visuell komfort	<p>Unngå sjenerende blending i alle relevante områder med riktig prosjektering.</p> <p>Sørge for god tilgang på dagslys</p> <p>Relevante områder av bygget har tilstrekkelig utsyn for å begrense belastningen på øyne og skape en forbindelse ut.</p> <p>Prosjektere systemer for inne- og utebelysning uten flimmer og med tilstrekkelig belysningsstyrke (lux-nivå)</p> <p>Innvendig belysning skal sones for å gi brukerkontroll</p>	Opptil 4
Hea 02 Inneluftkvalitet	<p>Begrense luftforurensningskilder gjennom grundig prosjektering og planlegging.</p> <p>Sørge for en fleksibel strategi for bygningsventilasjon som kan tilpasses fremtidige brukerbehov og klimascenarier.</p> <p>Gjennomføre en objektiv risikovurdering av planlagt laboratorier.</p> <p>Lokale avtrekk slik som punktavsug og avtrekksskap i laboratorier og lignende oppfyller beste praksis sikkerhets- og ytelseskrav dersom slikt utstyr finnes.</p>	7
Hea 03 Termisk miljø	Utføre termisk modellering etter relevante standarder. Legge den termisk modellering til grunn for temperaturstyringsstrategien for bygget og dets brukere.	2
Hea 04 Forebygging av legionellasmitte	Redusere risiko for legionellasmitte	1
Hea 05 Lydforhold	Sørge for at bygget oppfyller krav til lydforhold {lydklasser} og krav til testing.	Opptil 4
Hea 06 Sikker atkomst	<p>Gjennomføre effektive tiltak som bidrar til sikker atkomst til og fra bygget.</p> <p>Forstå og ta hensyn til sikkerhetsbehov i prosjekteringen og spesifikasjonen</p> <p>Bygget prosjekteres slik at det er tilrettelagt og tilgjengelig for alle potensielle brukere (universell utforming)</p>	Opptil 3
Hea 07 Naturfarer	Vurdere risiko for naturfarer som kan påvirke bygget, og gjennomføre tiltak for å redusere risiko	1
Hea 08 Privatområde	Opparbeide uteareal som sørger for privatliv og en følelse av velvære	1
Hea 09 Fuktsikkerhet	Minimere potensielle kilder til fuktproblemer gjennom planlegging, måling og fysiske tiltak under oppføring av bygget	3

Energi		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Ene 01 Energieffektivitet	Anerkjenne forbedringer i byggets energiytelse utover kravene som stilles i Byggteknisk forskrift. Oppfordre til tiltak for å redusere energibehovet gjennom bygningsdesign, og løsninger for energiforsyning og tekniske systemer.	12
Ene 02a Energimåling (næringsbygg)	Installere energioppfølgingssystem for å kunne måle forbruket ved ulike energiposter. Installere delmålere i områder med høyt energiforbruk og målere hos den enkelte leietaker.	3
Ene 02a Energimåling (boligbygg)	Spesifisere skjermenheter for avlesning av energi	2
Ene 03 Utebelysning	Spesifisere energieffektive lysarmaturer for uteområder i prosjektet og styringsenheter for å hindre bruk når det er dagslys, eller når det ikke er behov.	1
Ene 04 Energiforsyning med lavt klimagassutslipp	Gjennomføre en forstudie for å finne frem til og spesifisere de mest hensiktsmessige lokale energiforsyningsløsningene med lavt klimagassutslipp på eller nær bygningen/tomta	2
Ene 05 Energieffektive kjølelagre	Prosjekttere, installere og idriftsette kuldesystem, dets styringssystem og komponenter iht. Relevante regler og standarder og vise til reduksjon i indirekte klimagassutslipp (CO ₂ e.) gjennom livsløpet	3
Ene 06 Energieffektive transportsystemer	Gjennomføre analyse av transportbehov og bruksmønstre for å bestemme optimalt antall heiser, rulletrapper eller rullefortau og deres størrelse. Spesifisere energieffektive installasjoner	2
Ene 07 Energieffektive laboratoriesystemer	Forplikte seg til å kartlegge brukerbehov og fastsette ytelseskriterier og optimalt energibehov for laboratorier. Spesifisere energieffektivt utstyr og tiltak i henhold til beste praksis og behov.	Opptil 5
Ene 08 Energieffektivt utstyr	Oppfordre til installasjon av energieffektivt utstyr for å sikre optimal ytelse og energisparing under drift	2

Ene 09 Tørkeområde	Tilrettelegge et egnet innvendig tørkeområde for klær med nødvendig utstyr	1
Ene 23 Bygningskonstruksjonens energiytelse	Anerkjenne og oppfordre til bygg med lavt netto energibehov. Undersøke, prøve, kartlegge og utbedre mangler i klimaskjermen vha. egnede metoder	2

Transport		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Tra 01 Kollektivtransporttilbud	Anerkjenne prosjekter med nærhet til gode kollektivtransporttilbud, slik at transportrelatert forurensning og kødannelse begrenses	Opptil 5
Tra 02 Avstand til servicetilbud	Anerkjenne prosjekter med nærhet og tilgang til lokale servicetilbud som brukerne sannsynligvis får ofte behov og bruk for.	Opptil 2
Tra 03 Alternative transportformer	Stille til rådighet tilbud for å oppfordre til å bruke transportformer med lavt klimagassutslipp og begrense individuelle reiser.	Opptil 2
Tra 04 Bilparkeringskapasitet	Anerkjenne prosjekter som bergenser bilparkeringskapasiteten	Opptil 2
Tra 05 Mobilitetsplan	Fremme bærekraftig reduksjon av transportbehov ved å gjennomføre en stedsspesifikk reisevaneundersøkelse og utarbeide en mobilitetsplan ut fra behov knyttet til det bestemte bygget.	1
Tra 06 Hjemmekontor	Stille til rådighet tilstrekkelig plass og tilbud til å arbeide hjemmefra og redusere behovet for å pendle til jobb	1

Vann		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Wat 01 Vannforbruk	Redusere forbruket av gjennom effektive sanitærsystem-, regn- og gråvannsoppsamlings- og resirkuleringssystemer.	5
Wat 02 Vannmåling	Installere vannmålere på hovedvannforsyningen for å redusere konsekvensene av ineffektive løsninger og lekkasje	1
Wat 03 Detektering og forebygging av vannlekkasje	Anerkjenne system for detektering av større vannlekkasjer på vannforsyningen Vannmengderegulatorer på forsyningen til hvert toalettområde eller installasjon for å redusere vannløsning Lett tilgjengelige lekkasjeventiler som gjør det mulig å raskt stoppe og utbedre lekkasjer med minst mulig sløsing med vann	2
Wat 04 Vannbesparende utstyr	Anerkjenne effektive system for vanning av bearbeidet terreng/grøntanlegg og bilvask.	1

Materialer		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Mat 01 Bærekraftige materialvalg	Redusere byggets miljøpåvirkning over livsløpet gjennom bruk av bærekraftige materialer	Opptil 7
Mat 03 Ansvarlig innkjøp av materialer	Anerkjenne lovlig hogget trevirke og ansvarlig innkjøpte materialer for å redusere konsekvensene for miljø og samfunn/økonomi	3
Mat 05 Robust og klimatilpasset konstruksjon	Implementere hensiktsmessige prosjekterings- og spesifikasjonstiltak i relevante bygningsdeler for å begrense materialforringelse på grunn av miljøfaktorer Implementere tiltak i bygget for å redusere påvirkning fra skader og slitasje	1

Avfall		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Wst 01 Avfallhåndtering på byggeplass	Utarbeide en plan for ressurshåndtering på byggeplassen. Begrense avfallsmengder og utnytte mulighet til å sortere, gjenbruke og resirkulere avfall på byggeplass	3
Wst 02 Resirkulerte tilslag	Spesifisere prosentandel resirkulert eller gjenvunnet tilslag mot fastsatte mål	1
Wst 03a Avfall i driftsfase Wst 03b Avfall i driftsfase	Stille til rådighet plass og mulighet til å sortere og oppbevare resirkulerbart avfall i driftsfasen fra bygg/enhet, brukere og virksomhet	1 2
Wst 04 Valg av gulvbelegg og himling	Spesifisere og vise frem gulvbelegg og himling etter avtale med bruker for utleide områder der fremtidig leietaker ikke er kjent i et begrenset utstillingsområde for å redusere unødig avfall	1

Arealbruk og økologi		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
LE 01 Valg av tomt	Oppfordre til bruk av tidligere utbygget og/eller forurenset og areal som er urørt	3
LE 02 Tomtens økologiske verdi	Oppfordre til utbygging på tomt som allerede har begrenset verdi for plante- og dyreliv, og beskytte eksisterende økologi mot vesentlig skade under klargjøring av tomt og gjennomføring av byggearbeid	2
LE 04 Forbedring av tomtens økologi	Anerkjenne og oppfordre til tiltak for å opprettholde og forbedre tomtens økologiske verdi som følge av utbygging	3
LE 05 Langsiktig påvirkning på artsmangfold	Begrense utbyggingens langsiktige påvirkning på tomtens og det omkringliggende områdets artsmangfold	2
LE 06 Byggets fotavtrykk	Fremme effektiv bruk av et byggs fotavtrykk ved å sikre at areal- og materialbruk er optimal. Et høyt forhold mellom bruttoareal og grunnplanets bruttoareal danner grunnlag for poengtildeling.	2

Forurensning		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Pol 01 Påvirkning fra kuldemedier	Unngå eller redusere påvirkning fra kuldemedier gjennom spesifikasjon og lekkasjeforebygging eller -detektering	3
Pol 02 NO _x - utslipp	Redusere NO _x – utslipp fra byggets rom-, ventilasjons- og vannoppvarmingssystemer	3
Pol 03 Overvannshåndtering	Utbygging av tomter med lav sannsynlighet for flom der påvirkning fra flom begrenses gjennom tilstrekkelig planlegging. Håndtere overvann slik at avrenning ikke er større enn før utbygging. Etablere tiltak for å unngå at forurensning føres til vassdrag.	5

Pol 04 Reduksjon av lysforurensning	Eliminere lysforurensning gjennom effektiv prosjektering og fjerning av behov for unødvendig utebelysning.	1
Pol 05 Støydemping	Gjennomføre tiltak for å Redusere risikoen for forstyrrelse som følge av støy fra faste installasjoner på eiendommen.	1

Innovasjon

10 mulige poeng

Gjør det mulig å anerkjenne mønstergyldig nivå og innovasjon som ikke inngår i eller faller utenfor poengkriteriene. Dette omfatter poeng der et bygg viser mønstergyldig nivå innenfor et bestemt emne. Dette omfatter også innovative produkter og prosesser det kan kreves innovasjonspoeng for dersom disse produktene og prosessene har blitt godkjent av Grønn Byggallianse. Vi fremmer innovasjon og dens kostnadsbesparende fordeler ved å oppfordre til at innovative tiltak blir tatt i bruk og anerkjent.

Ledelse		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Man 01 Konseptutvikling og prosjektoptimalisering	Prosjektledelsen skal utforme og implementere bærekraftsmål, med tilhørende og ansvarsfordeling for hele prosjektløpet	5
Man 02 Livssyklus kostnader og levetidsplanlegging	Skape verdi for hele byggets livsløp ved å bruke livssyklus kostnader til å forbedre design, produktvalg samt vedlikehold og driftsbehov og rette fokus på lønnsomhet i bærekraftige bygg	3
Man 03 Ansvarlig byggepraksis	Anerkjenne og oppfordre til at byggeplasser blir ledet på en miljø- og samfunnsmessig hensynsfull og ansvarlig måte med lavest mulig utslipp	7
Man 04 Idriftsetting og overlevering	Oppfordre til en godt planlagt overleverings- og idriftsettingsprosess av tekniske installasjoner som gjenspeiler brukerens behov	3
Man 05 Prøvedrift og oppfølging	Sørge for prøvedrift og oppfølging etter overlevering, til eier eller brukere det første bruksåret (steg 7), for å sikre drift og eventuell tilpasning av bygget i samsvar med formål og driftsbehov	3

Helse og innemiljø		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Hea 01 Visuell komfort	Å sørge for at dagslys, kunstig belysning og brukerkontroll blir vurdert i prosjekteringsfasen for å sørge for beste praksis innen belysningskvalitet og synskomfort for byggets brukere	Opptil 7
Hea 02 Inneluftkvalitet	Anerkjenne og oppfordre til ett sunt innemiljø ved å spesifisere og installere hensiktsmessig ventilasjon og bruke utstyr og materialer med lave emisjoner til innemiljø	Opptil 4
Hea 03 Termisk komfort	Sikre tilfredsstillende termisk komfort gjennom prosjektering og valg av nødvendige betjeningsinnretninger for å opprettholde et behagelig termisk miljø for bygningsbrukerne	3
Hea 05 Lydforhold	Sikre at bygget gir et hensiktsmessig akustisk miljø som er behagelig for byggets brukere	Opptil 4
Hea 06 Trygge og sunne omgivelser	Sikre at bygget er tilrettelagt og tilgjengelig for alle potensielle brukere og forbedre helse og velvære gjennom bruk av naturbasert designprinsipper	Opptil 3
Hea 08 Privatområde	Opparbeide et uteoppholdsareal som bidrar til privatliv og en følelse av velvære for beboerne	1

Energi		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Ene 01 Bygningens energiytelse	Anerkjenne og oppfordre til bygg med minimalt energiforbruk i driftsfasen gjennom god utforming	Opptil 12
Ene 02 Energimåling	Å anerkjenne og oppmuntre til delmåling av energi for å lette overvåkingen av energiforbruket i driftsfasen. Å gjøre det mulig for tiltakshaver, brukere og konsulenter å sammenlikne faktisk ytelse med mål for å redusere ytelsesgapet etter overlevering	Opptil 2
Ene 03 Utebelysning	Å redusere energiforbruket gjennom spesifisering av energieffektive lysarmaturer i byggets uteområder	1
Ene 05 Energieffektive kjøle- og fryserom	Oppfordre til installasjon av energieffektive kjølesystemer for å redusere operasjonelle utslipp av klimagasser fra systemenes energibruk	2
Ene 06 Energieffektive transportsystemer	Oppfordre til spesifisering av energieffektive transportsystemer i bygninger	3
Ene 07 Energieffektive laboratoriesystemer	Oppfordre til utforming av energieffektive laboratorieområder med minimalt CO ₂ - utslipp fra energiforbruk i driftsfasen.	Opptil 5
Ene 08 Energieffektivt utstyr	Oppfordre til installasjon av energieffektivt utstyr for å sikre optimal ytelse og energisparing under drift	2

Transport		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Tra 01 Transportkartlegging og mobilitetsplan	Belønne bevissthet om eksisterende lokale transportløsninger og identifisere forbedringer som kan gjøre dem mer bærekraftige	3
Tra 02 Bærekraftige transporttiltak	Oppnå størst mulig potensial for alternative transportformer (kollektiv, privat og aktiv) gjennom bærekraftige transporttiltak som er relevante for utbyggingsområdet	Opptil 10

Vann		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Wat 01 Vannforbruk	Redusere forbruket av drikkevann (se Definisjoner) til sanitærformål i bygg gjennom bruk av vanneffektive komponenter og systemer for gjenvinning av vann	5
Wat 02 Vannmåling	Redusere forbruket av drikkevann i nye bygg gjennom en effektiv forvaltning og overvåkning av vannforbruket	1
Wat 03 Detektering og forebygging av vannlekkasje	Redusere forbruket av drikkevann i nye bygg ved å minimere vannlekkasjer	2
Wat 04 Vannbesparende utstyr	Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til installasjon av vannbesparende utstyr.	1

Materialer		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Mat 01 Bærekraftige materialvalg – LCA og klimagassberegninger	Anerkjenne og oppfordre til bruk av byggematerialer med lav miljø-og klimapåvirkning	5
Mat 02 Bærekraftige materialvalg - produktkrav	Oppmuntre til at det foreligger robuste og sammenlignbare data om byggevarers miljøpåvirkning vha miljødeklarasjoner samt anerkjenne og oppfordre til bruk av bygningsprodukter med lav miljøpåvirkning gjennom hele byggets livsløp	3
Mat 03 Ansvarlig innkjøp av materialer	Femme valg av materialer med lavere negativ miljømessig, økonomisk og sosial påvirkning gjennom hele forsyningskjeden, inkludert utvinning, bearbeiding og produksjon	3
Mat 05 Robust og klimatilpasset konstruksjon	Redusere behovet for reparasjoner og utskiftning av materialer som skyldes skade på utsatte bygningsdeler og grøntanlegg	4
Mat 06 Materialeffektivitet og ombruk	Fremme ombruk og optimalisere bruk av nye materialer	3
Mat 07 Endringsdyktighet og ombrukbarhet	Unngå unødvendig materialbruk, kostander og eventuell driftsstans ved fremtidige ombygginger, samt legge til rette for ombruk av bygningskomponenter og materialgjenvinning når bygget skal rehabiliteres, demonteres eller rives	3

Avfall		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Wst 01 Ressurshåndtering Po	Utarbeide en ressursstyringsplan som omfatter prosjektering og håndtering av byggavfall, riveavfall og gravemasser. Begrense avfallsmengder og legge opp til høyest mulig grad av ombruk, materialgjenvinning og sortering av avfall	5
Wst 03a Avfall I driftsfase Wst 03b Avfall i driftsfase (boligbygg)	Stille til rådighet plass og mulighet til å sortere og oppbevare resirkulerbart avfall i driftsfasen fra bygg/enhet, brukere og virksomhet	1 1
Wst 04 Brukerinvolvering innvendige overflater (kontorbygg og flerboligbygg)	Sikre tilfredsstillende termisk komfort gjennom prosjektering og valg av nødvendige betjeningsinnretninger for å opprettholde et behagelig termisk miljø for bygningsbrukerne	1

Arealbruk og økologi		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
LE 01 Valg av tomt	Oppfordre til bruk av tidligere utbygget areal og unngå areal som har økologiske kvaliteter.	2
LE 02 Økologisk risiko og muligheter	Identifisere de eksisterende økologiske kvalitetene og økosystemtjenestene i utbyggingsområdet og omkringliggende områder. Identifisere risiko for tap og muligheter for beskyttelse, kompensasjon og forbedring som del av prosjektet	2
LE 03 Håndtering av påvirkning på økologi	Unngå, eller så langt som mulig begrense, negativ økologisk påvirkning forbundet med utbyggingsområdet og influensområdet som skyldes prosjektet	3
LE 04 Økologisk endring og forbedring	Forbedre de økologiske kvalitetene på utbyggingsområdet for å understøtte lokale, regionale og nasjonale prioriteter	4
LE 05 Langsiktig økologisk forvaltning og vedlikehold	Sørge for løpende måling, forvaltning og opprettholdelse av utbyggingsområdet og dets habitater og økologiske funksjoner for å sikre at ønskede resultater realiseres i et langsiktig perspektiv	2
LE 06 Klimatilpasning	Redusere eller eliminere påvirkninger fra eksisterende naturpåkjenninger på bygget. Minimere det fremtidige behovet for å tilpasse bygget til mer ekstreme værendringer som skyldes klimaendringer og forandringer i værmønstre.	1
LE 07 Flom og stormflo	Forebygge skader på bygg og utbyggingsområdet, både i dag og ved fremtidige klimaendringer, gjennom	2

	vurdering av risiko for flom og stormflo	
Le 08 Lokal håndtering av overvann	Unngå, redusere og forsinke avrenning av nedbør til offentlige avløp og vassdrag, og derved minimere risikoen for påvirkning på grunn av oversvømmelse på og utenfor utbyggingsområdet, samt forurensning av vassdrag og andre miljøskader. Dette inkluderer å ta hensyn til fremtidige klimaendringer	3

Forurensning		
Område ID	Formål	Antall tilgjengelig poeng
Pol 01 Påvirkning fra kuldemedier	Redusere utslipp av klimagasser knyttet til lekkasje av kuldemedier brukt til oppvarming eller nedkjøling av bygget	4
Pol 02 Lokal luftkvalitet	Bidra til reduksjon av lokal luftforurensning gjennom oppvarmings- og varmtvannløsninger med lave utslipp til luft	2
Pol 04 Reduksjon av lysforurensning	Sikre at utebelysning er konsentrert til relevante områder og at belysning oppover minimeres, slik at unødig lysforurensning, energiforbruk og ulemper for naboeiendommer reduseres	1
Pol 05 Støydemping	Redusere risikoen for støy fra faste installasjoner på den nye utbyggingen som påvirker nærliggende støysensitive bygg.	1

EUs taksonomi	Emne	Kriterium
Bidra vesentlig til å redusere klimaendringer		
Byggets primærenergibehov er minst 10 % lavere enn grenseverdien for NZEB identifisert i den nasjonale implementeringen av energidirektivet.	Ene 01	12
Bygg større enn 5000 m2: ved ferdigstillelse gjennomgår bygningen testing for lufttetthet og en termografisk test, og ethvert avvik i ytelsesnivåene fastsatt i prosjekteringsfasen eller skader i klimaskallet legges frem for investorer og kunder	Ene 01	10
Bygg større enn 5000 m2: GWP for bygningen er beregnet for hvert steg i livsløpet og fremlagt for investorer og kunden etter ønske.	Man 01	2-3
Ingen vesentlig skade (DNSH) kriterier		
Tilpasning til klimaendringer. Risikoanalyse gjennomføres og rimelige tiltak basert på beste praksis og nyeste scenarier iverksettes.	LE 06	1-6
Dokumentere at byggets sanitærutstyr har lavt vannforbruk. Dette er dokumentert gjennom produktdatablad, bygningssertifisering eller produktsertifisering i EU.	Wat 01	1-3
Utvikle en plan for å unngå påvirkning fra byggeplassen med mål om å bevare vannkvaliteten og unngå vann/tørkestress. Risikoer identifiseres og adresseres med sikte på å oppnå god vanntilstand og godt økologisk potensiale.	Man 03 Lovkrav	7-9
Minst 70 vektprosent av ikke-farlig konstruksjons og rivingsavfall generert på byggeplass er klargjort for ombruk, resirkulering og annet materialgjenvinning i henhold til avfallshierarkiet og EUs protokoll for håndtering av bygge- og rivningsavfall.	Wst 01	1 og 4
	Mat 06	1-3
Operatører begrenser avfallsgenerering i bygg- og riveprosesser i samsvar med EUs protokoll for håndtering av bygge- og rivningsavfall. Man vurderer bruk av de beste tilgjengelige teknikker. Man bruker selektiv riving for å gjøre det mulig å fjerne og håndtere farlige stoffer på en sikker måte, gjøre gjenbruk enklere og sikre høykvalitets gjenvinning gjennom selektiv fjerning av materialer, ved bruk av tilgjengelige sorteringssystemer for bygge- og riveavfall.	Wst 01	1 og 4
	Mat 06	1-3

EUs taksonomi	Emne	Kriterium
Bygningsdesign og konstruksjonsteknikker gjør sirkularitet mulig. Det demonstreres spesielt, med referanse til ISO 20887 eller andre standarder for vurdering av demontering eller bygningers endringsdyktighet, hvordan de er utformet for å være mer ressurseffektive, endringsdyktige, fleksible og demonterbare for å gjøre gjenbruk og resirkulering mulig.	Mat 06 Mat 07	1-3 2-6
Bygningskomponenter og materialer som brukes i konstruksjonen er i samsvar med EUs regelverk for farlige stoffer (REACH).	Mat 02 Mat 07	1 2-6
Bygningskomponenter og -materialer som brukes i konstruksjonen og som kan komme i kontakt med brukere er lavemitterende mhp formaldehyd og kreftfremkallende VOC.	Hea 02	5
Der nybygget ligger på et potensielt forurensset område (brownfield-tomt), har området vært gjenstand for en undersøkelse for potensielle forurensninger, for eksempel ved bruk av standard ISO 18400.	Lovkrav	–
Det iverksettes tiltak for å redusere støy, støv og forurensende utslipp under bygge- eller vedlikeholdsarbeid.	Man 03 Lovkrav	7-9
En miljøkonsekvensvurdering (EIA) eller screening er gjennomført. De nødvendige tiltakene for å beskytte miljøet er iverksatt. For utbyggingsområder lokalisert i eller i nærheten av forvaltningsprioriterte områder, er det foretatt en passende vurdering, der det er aktuelt, og basert på konklusjonene er nødvendige tiltak iverksatt.	LE 02	2-4
Bygget skal ikke være bygget på tomter som defineres som: a. Jordbruksareal eller dyrket mark b. Areal med identifisert høy biodiversitetsverdi eller habitat for truede arter c. Areal definert som skog	LE 01 LE 02 Lovkrav	2 2-4

Sektor	Bygningskategori	Beskrivelse
Bolig	Boligbygg	Enkeltbolig og samling av enkeltboliger/boligkategorier Boligblokker
Næringsbygg - kommersielle	Kontorbygg	Generelle kontorbygg Kontorer med forsknings- og utviklingsområder (dvs. bare kat. 1-laboratorier)
	Industribygg	Industrienhet: pakkehus/distribusjonslager Industrienhet: Prosess/produksjon/bilservice
	Handelsbygg	Butikk/kjøpesenter Næringspark Tjenesteleverandør som opererer over disk, f.eks. finans-, eiendoms- og arbeidsbyråer og veddemålsformidlere Utstillingslokaler Restaurant, kafe og skjenkested Hentematutvalg for varmmat
Næringsbygg - offentlige	Undervisningsbygg	Førskole Barnehage Skoler og universiteter Grunnskoleutdanning Videregåendeutdanning Høyere utdanning Universiteter
Ikke – standard	Publikumsbygg	Turistinformasjon Rådhus/kommunebygg Konferansesenter Teater/konserthall Idretts-/fritidsanlegg (med/uten basseng) Bibliotek Kino

		Skole/universitetet Sykehus og andre Helseinstitusjoner
	Døgninstitusjoner	Hotell, herberge og gjestehus Sykehjem Omsorgsboliger Internatskole (studenthjem) Militærkasserne
	Offentlige bygg	Fengsel Tinghus Politistasjon Brannstasjon Transport/Knutepunkt Galleri, museum Gudshus
	Bespoke	Bygningstyper som ikke er oppført i tabellen over, må vurderes og klassifiseres etter tilpasset opplegg. Dette innebærer at Grønn Byggallianse velger relevant emner fra de eksisterende emnene for å finne kriterier som bygget kan vurderes i henhold til. Dette kalles av og til «bespoke» («skreddersydd») vurdering.

Sektor	Bygningskategori	Beskrivelse
Bolig	Boligbygg	Enkeltbolig og samling av enkeltboliger/boligkategorier Flerboerbygninger, f.eks. boligblokker
Næringsbygg - kommersielle	Kontorbygg	Generelle kontorbygg Kontorer med forsknings- og utviklingsområder (dvs. bare kat. 1- laboratorier)
	Industribygg	Industrienhet: pakkhus/distribusjonslager Industrienhet: Prosess/produksjon/bilservice
	Handelsbygg	Butikk/kjøpesenter Næringspark/ -lagre Tjenesteleverandør som opererer over disk, f.eks. finans-, eiendoms- og arbeidsbyråer og tippekontor Utstillingslokaler Restaurant, kafe og skjenkested Hentematutsalg
Næringsbygg – offentlige (ikke boligformål)	Undervisningsbygg	Barnehage Barne- og ungdomsskoler og videregående skoler Voksenopplæringsskoler eller fagskoler Institusjon for høyere utdanning
	Helseinstitusjoner	Undervisnings- eller spesialistsykehus Akuttmottak Lokale og psykiatriske sykehus Fastlegekontorer Helsesentre og klinikker
	Fengsler	Fengsler med høyt sikkerhetsnivå Fengsler med standard sikkerhetsnivå Institusjoner for unge lovbrøyttere og ungdomsfengsler Lokale fengsler Forvaringssentre
	Tinghus	Tinghus Justisbygg

		Familedomstoler Ungdomsdomstoler Kombinerte domstoler
Flerboerbygg og omsorgsboliger	Døgninstitusjonsbygg (Langtidsopphold)	Sykehjem Omsorgsboliger Internatskole (studenthjem) Sikrede boliginstitusjoner Kaserne
Annet	Døgninstitusjonsbygg (Korttidsopphold)	Hotell, ungdomsherberge, pensjonater og gjestgiveri Sikrede opplæringssentre Opplæringssentre med boliger
	Institusjoner ikke til boligbruk	Kunstgalleri, museer Bibliotek Dagsenter, haller, rådhus og samfunnshus Gudshus
	Møtesteder og fritid	Kino Teatre og konsertlokaler Messelokaler eller konferansesaler Idretts- trenings- og rekreasjonssentre (med eller uten svømmebasseng)
	Annet	Transport/Knutepunkt Forsknings- og utvikling (Kat. 2- eller 3-laboratorier – ikke høyere utdanning) Dagsenter for småbarn Brannstasjon Besøkssentre
	Bespoke	Bygningstyper som ikke er oppført i tabellen over, må vurderes og klassifiseres etter tilpasset opplegg. Dette innebærer at Grønn Byggallianse velger relevant emner fra de eksisterende emnene for å finne kriterier som bygget kan vurderes i henhold til. Dette kalles av og til #bespoke# («skreddersydd») vurdering.

Vedlegg 6) Tilgjengelige emner med vurdering av uinnredede og råbygg

Emne ID	Emnetittel	Uinnredet	Råbygg	Notat
Ledelse				
Man 01	Konseptutvikling og prosjektoptimalisering	Ja	Ja	Nei
Man 02	Livssykluskostnader og levetidsplanlegging	Ja	Ja	Ja
Man 03	Ansvarlig byggepraksis	Ja	Ja	Nei
Man 04	Idriftsetting og overlevering	Ja	Ja	Ja
Man 05	Prøvedrift og oppfølging	Nei	Nei	Ja
Helse og innemiljø				
Hea 01	Visuell komfort	Ja	Ja	Ja
Hea 02	Inneluftkvalitet	Ja	Ja	Ja
Hea 03	Termisk miljø	Ja	Nei	Ja
Hea 05	Lydforhold	Ja	Nei	Nei
Hea 06	Trygge og sunne omgivelser	Ja	Nei	Ja
Hea 08	Privatområde	Ja	Ja	Nei
Energi				
Ene 01	Bygningens energiytelse	Ja	Ja	Ja
Ene 02	Energimåling	Ja	Nei	Ja
Ene 03	Utebelysning	Ja	Ja	Nei
Ene 05	Energieffektive kjøle- og fryserom	Ja	Nei	Ja
Ene 06	Energieffektive transportsystemer	Ja	Ja	Nei
Ene 07	Energieffektive laboratoriesystemer	Nei	Nei	Nei
Ene 08	Energieffektivt utstyr	Nei	Nei	Nei
Transport				
Tra 01	Transportkartlegging og mobilitetsplan	Ja	Ja	Nei
Tra 02	Bærekraftige transporttiltak	Ja	Ja	Nei
Vann				
Wat 01	Vannforbruk	Ja	Nei	Ja
Wat 02	Vannmåling	Ja	Ja	Ja
Wat 03	Detektering og forebygging av vannlekkasjer	Ja	Ja	Ja
Wat 04	Vannbesparende utstyr	Ja	Ja	Ja

Materialer				
Mat 01	Bærekraftige materialvalg – LCA og klimagassberegninger	Ja	Ja	Ja
Mat 02	Bærekraftige materialvalg - produktkrav	Ja	Ja	Ja
Mat 03	Ansvarlig innkjøp av materialer	Ja	Ja	Nei
Mat 05	Robust og klimatilpasset konstruksjon	Ja	Ja	Nei
Mat 06	Materialeffektivitet og ombruk	Ja	Ja	Ja
Mat 07	Endringsdyktighet og ombrukbarhet	Ja	Ja	Ja
Avfall				
Wst 01	Ressurshåndtering på byggeplass	Ja	Ja	Nei
Wst 03a	Avfall i driftsfase	Ja	Ja	Ja
Wst 03b	Avfall i driftsfase	Nei	Nei	Nei
Wst 04	Brukerinvolvering innvendige overflater	Ja	Nei	Ja
Arealbruk og økologi				
Le 01	Valg av tomt	Ja	Ja	Nei
Le 02	Økologisk risiko og muligheter	Ja	Ja	Nei
Le 03	Håndtering av påvirkning på økologi	Ja	Ja	Nei
Le 04	Økologisk endring og forbedring	Ja	Ja	Nei
Le 05	Langsiktig økologisk forvaltning og vedlikehold	Ja	Ja	Nei
Le 06	Klimatilpasning	Ja	Ja	Nei
Le 07	Flom og stormflo	Ja	Ja	Nei
Le 08	Lokal håndtering av overvann	Ja	Ja	Nei
Forurensing				
Pol 01	Påvirkning fra kuldemedier	Ja	Nei	Ja
Pol 02	Lokal luftkvalitet	Ja	Nei	Nei
Pol 04	Reduksjon av lysforurensning	Ja	Ja	Nei
Pol 05	Støydemping	Ja	Nei	Ja

Ref.	Minstekrav for 1 poeng	Kriterium
A. Sikker og tilfredsstillende atkomst		
Formålet er å vise at hovedentreprenøren administrerer utbyggingsområdet på en måte som sørger for sikker og tilfredsstillende atkomst til, rundt og på byggeplassen		
1	X	Innganger, utganger og byggeplasskontor(er) skal være tydelig merket med skilt.
2	X	Ved flerspråklig byggeplass skal viktig informasjon formidles med symboler eller kommunikasjonsspråkene som er avtalt i prosjektet.
3		Byggeplasskontoret skal være tilgjengelig for bevegelseshemmede ved tilgang med rampe, og ha tilrettelagt møterom og toalett.
4	X	Alle veiskilt skal synes, eller skjulte veiskilt skal erstattes.
5	X	Administrer inngangen til byggeplassen for å minimere påvirkningene (f.eks. sikkerhet, forstyrrelser) fra kjøretøy kommer og forlater utbyggingsområdet.
B. Godt naboskap		
Formålet er å vise at entreprenøren administrerer byggeplassen på en hensynsfull måte overfor naboene.		
6	X	Forebygging av støy: <ul style="list-style-type: none"> - Klargjør hvilke støykrav som gjelder for prosjektet (T-1442, kommunal støyforskrift e.l.). - Gjennomfør en innledende dialog med naboene, f.eks. barnehager, mht. behov for stille perioder innenfor arbeidsdagen. - Iverksett rutiner for å varsle tidspunkt og varighet for støyende arbeider til nærmiljøet. - Støykravene skal tydelig formidles til dem som arbeider på plassen og dem som kommer med kjøretøy for lasting og lossing.
7	X	Byggeplassen skal være tydelig og sikkert merket for omgivelsene, og området skal holdes ryddig. Dersom det kommer inn klager på dette, skal det straks ryddes opp i forholdene og det skal sikres mot gjentakelse.
8	X	Klager skal raskt svares og loggføres.
9	X	Informasjon om prosjektet og kontaktinformasjon skal være oppdatert og synlig for forbipasserende.
10	X	Støv fra byggeplassaktivitetene skal reduseres ved at det er tydelige rutiner for å iverksette vanning, salting e.l. ved behov.
C. Miljøbevissthet		
Formålet er å vise at entreprenøren har undersøkt hvordan byggeplassen kan påvirke miljøet, og har satt i verk tiltak for å redusere denne påvirkningen.		
11	X	Utbyggingsområdet skal ha tilstrekkelig lys for å få utført arbeidsoppgaver og sikre trygge arbeidsforhold uten at det bidrar til lysforurensning i omgivelsene. For de ulike områdene skal det benyttes løsninger som samsvarer med kravene i Tabell 2, 7.1 og 7.3 i Lyskultur 1C.
12		Byggeplasskontor og garderober skal tilrettelegges for lav energibruk, f.eks.: <ul style="list-style-type: none"> - energieffektiv belysning - termostattstyring av oppvarming og kjøling - ventilasjon med varmegjenvinning - nattsinking av temperatur
13		Det skal være rutiner for å sjekke at vannkraner ikke står på unødvendig og at de er skrudd av når byggeplassen stenges for dagen. Der det er relevant skal det benyttes vannbesparende utstyr.
14	X	Det skal være tilstrekkelig plass til å mellomlagre utstyr og byggematerialer, slik at det er ryddig på byggeområdet og de er beskyttet mot vær og vind der det er behov for det.
15	X	Det skal gjennomføres en vurdering for hvordan prosjektet skal håndtere overvann underveis i byggearbeidene. Vurderingen skal vise til relevante tiltak, f.eks. lokal infiltrasjon, kum/brønner, sårbare områder, kontroll på vann fra forurensende aktiviteter som støp o.l.
16		Reetablering av vegetasjon så raskt som mulig.
D. Sikker og hensynsfullt arbeidsmiljø		
Formålet er å vise at entreprenøren administrerer byggeplassen på en ren og sikker måte for å ivareta arbeidernes velferd og begrense risikoen for deres helse og sikkerhet		
17		De som arbeider på byggeplassen, skal ha tilgang på jevnlig rengjorte fasiliteter som tilfredsstiller kravene i arbeidsplassforskriften. Dette gjelder spiserom, toaletter, garderober med dusj (atskilt for menn og kvinner), låsbare skap o.l.
18		Områder som er tillatt for røyking, skal ikke være i tilknytning til bygningers inngangspartier eller luftinntak. De skal være tydelig merket og vises på riggplan.
19	X	Verneutstyr skal finnes på prosjektet og være tilgjengelig for besøkende.
20	X	skal være tilrettelagt for sikker rømning ved brann iht. gjeldende myndighetskrav. Som et minimum skal: <ul style="list-style-type: none"> - rømningsveier være tydelig merket - branninstruks være utarbeidet for prosjektet - brannøvelser utføres underveis i byggearbeidene
21	X	Før oppstart av byggearbeider skal prosjektet: <ol style="list-style-type: none"> 1. gjøre en innledende risikovurdering mht. nærhet til sårbare resipienter, kommunalt overvannsnett o.l. 2. ha effektiv spilloppsamling til tanker / midlertidig lagring og beredskapsutstyr (absorbenter/lenser) tilpasset prosjektets miljørisiko 3. gi arbeiderne opplæring i bruk av kjemikalier og drivstoff og bruk av beredskapsutstyr ved ev. utslipp

Utslippsgrense *			Testkrav **
Formaldehyd	Total konsentrasjon av flyktige organiske forbindelser (TVOC) *** (se Definisjoner)	Kreftfremkallende stoffer i kategori 1A og 1B (se Definisjoner)	
Innendørs maling og overflatebehandling			
≤ 0,06 mg/m ³	≤ 0,3 mg/m ³	≤ 0,001 mg/m ³	NS-EN 16402:2019 ELLER NS-EN ISO 16000-9:2006 og NS-EN ISO 16000-9:2016/AC:2007 ELLER NS-EN16516:2017 +A1:2020 ELLER CDPH standard metode v.1.2
Tilleggskrav Ligge innenfor TVOC-grenseverdiene (se tabell Hea 02-04). Det skal benyttes våtromsmaling i våte soner (se Definisjoner).			
Trebaserte produkter (inkludert tregulv)			
≤ 0,06 mg/m ³	≤ 0,3 mg/m ³	≤ 0,001 mg/m ³	NS-EN ISO 16000-9:2006 og NS-EN ISO 16000-9:2016/AC:2007 ELLER NS-EN 16516:2017 + A1:2020 ELLER CDPH standard metode v.1.2 ELLER EN 717-1 (kun for formaldehydutslipp)
Gulvmaterialer (inkludert avrettingsmasser)			
≤ 0,06 mg/m ³	≤ 0,3 mg/m ³	≤ 0,001 mg/m ³	ISO 10580 ELLER NS-EN ISO 16000-9:2006 og NS-EN ISO 16000-9:2016/AC:2007 ELLER NS-EN 16516:2017 + A1:2020 ELLER CDPH standard metode v.1.2
Himling, vegg-, akustikk- og isolasjonsmaterialer			
≤ 0,06 mg/m ³	≤ 0,3 mg/m ³	≤ 0,001 mg/m ³	NS-EN ISO 16000-9:2006 og NS-EN ISO 16000-9:2016/AC:2007 ELLER NS-EN 16516:2017 + A1:2020 ELLER CDPH standard metode v.1.2
Lim og tetningsmidler innendørs (inkludert gulvlim)			
≤ 0,06 mg/m ³	≤ 0,3 mg/m ³	≤ 0,001 mg/m ³	NS-EN 13999 (del 1-4) ELLER NS-EN ISO 16000-9:2006 og NS-EN ISO 16000-9:2016/AC:2007 ELLER NS-EN 16516:2017 + A1:2020 ELLER CDPH standard metode v.1.2

* Utslippsgrensene i denne tabellen gjelder for sluttproduktet, dvs. etter at det er overflatebehandlet eller behandlet på annen måte.

** Produktet skal bevise at utslippsgrensene overholdes i et utslippstestkammer etter 28 dager eller tidligere hvis angitt i den relevante testkravstandarden. Utslippsraten fra kammertestmetoden må utledes til å anslå hva konsentrasjonen ville ha vært i luften i den teoretiske modellen eller referanserommet (som er spesifisert i den respektive teststandarden). Denne utledede konsentrasjonen skal sammenlignes med utslippsgrensen i denne tabellen.

*** Der testresultatene for et produkt overskrider TVOC-utslippsgrensen, er det fortsatt mulig å oppfylle kravene hvis testresultatene viser en R-verdi (se Definisjoner) på ≤ 1 etter 28 dager.

Vurderingsalternativ	Tiltak	Bygnings- type	Tiltakspoeng
	Tiltak for redusert transportbehov		
1	<p>Hjemmekontor (se Definisjoner):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Et hjemmekontor er etablert i hver bolig, med nok plass og fasiliteter som angitt nedenfor: <ol style="list-style-type: none"> a. For boliger med 1 eller 2 soverom eller hybelleiligheter er det satt av plass i stuen, ett av soverommene eller andre egnede områder i hjemmet, f.eks. en stor gang eller spisestue. b. For boliger med 3 eller flere soverom, er det avsatt tilstrekkelig areal for arbeidsplass (som definert ovenfor) i et annet rom enn kjøkken, stue eller hovedsoverom. c. I alle tilfeller er rommet stort nok til at bruken som hjemmekontor ikke hindrer rommets tiltenkte bruk, dvs. dersom et hjemmekontor er plassert på hovedsoverommet, skal det fortsatt være plass til en dobbeltseng og andre nødvendige møbler i rommet. <p>ELLER</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Et nærkontor (se Definisjoner) er etablert innenfor byggeområdet. Nærkontoret er stort nok for å tilrettelegge bruk for minst alle boligene uten eget hjemmekontor. Nærkontor skal ha fasiliteter som angitt i Definisjoner. <p>Boliger uten tilgang på nærkontor skal ha etablert hjemmekontor iht. punkt 1 for å kunne tildele ett poeng.</p>	Boligbygg	1
2	<p>Eksisterende servicetilbud:</p> <p>Minst tre eksisterende tilgjengelige servicetilbud (se definisjoner) er til stede, se tabell Tra 02-04, der dette er relevant for en bygningsgruppe (se Definisjoner).</p>	Alle	1

3	<p>Forbedret servicetilbud:</p> <p>1. Etablere ett nytt, tilgjengelige servicetilbud (se definisjoner) i samsvar med tabell Tra 02-04 for den relevante bygningsgruppen (se Definisjoner).</p> <p>ELLER</p>	Alle	2
	<p>2. Etablere mer enn ett nytt, tilgjengelig servicetilbud (se Definisjoner) i samsvar med tabell Tra 02-04 for den relevante bygningsgruppen (se Definisjoner).</p>		3
Tiltak for aktiv transport			
4	<p>Eksisterende sykkelveinett:</p> <p>1. Under transportkartleggingen skal prosjekteringsgruppen rådføre seg med lokale myndigheter om tilstanden til det lokale sykkelveinettet og offentlige tilgjengelige gangveier. Fokuset skal rettes mot alternativene som de lokale myndighetene anser som mest relevante for prosjektet og hvordan det kan forbedres.</p> <p>2. Avtale og iverksette ett forslag valgt i samarbeid med lokale myndigheter. Forslaget som støttes av utbyggingen, er et tillegg til eksisterende lokale planer og har betydelig innvirkning på det lokale sykkelveinettet eller offentlige tilgjengelige gangveier.</p>	Alle	2
5	<p>Sykkelparkeringsplasser:</p> <p>Installer samsvarende sykkelparkeringsplasser (se Definisjoner) for å imøtekomme minimumskravene som er oppgitt i tabell Tra 02-03, se Definisjoner.</p>	Alle	1
6	<p>Sykkelfasiliteter:</p> <p>1. Alternativ 6 er oppnådd.</p> <p>2. Sette opp minst to samsvarende sykkelfasiliteter for bygningsbrukerne (inkludert elever der dette gjelder bygningstypen) – se Definisjoner for virkeområdet for hver samsvarende fasilitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garderober (se Definisjoner) - Tørkeområder (se Definisjoner) - Oppbevaringsskap (se Definisjoner) - Dusjer (se Definisjoner) 	Alle ikke-boligbygg	1
Tiltak for kollektivtransport			
7	<p>Eksisterende kollektivtransportindeks:</p> <p>1. Eksisterende kollektivtransportindeks (AI) beregnet i Tra 01 oppnår følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ≥ 4 for fengsler og militære områder, bygninger med obligatorisk landlig beliggenhet (se Definisjoner) og andre i bygningsgruppe 3 (se Definisjoner) - ≥ 8 for alle andre bygningstyper 	Alle	1

8	<p>Forbedret kollektivtransportindeks:</p> <p>1. Dokumentere økning i den eksisterende kollektivtransportindeksen gjennom forhandlinger med lokale buss-, tog- eller trikkeselskaper for å øke frekvensen til det lokale tjenestetilbudet til utbyggingen</p> <p>ELLER</p>	Alle	2
	<p>2. Dokumentere økning i den eksisterende kollektivtransportindeksen. Dette kan være gjennom tilrettelegging av omkjøring for bussrute, et nytt eller forbedret busstopp eller andre lignende løsninger.</p> <p>ELLER</p>		3
	<p>3. Sette opp en egen tjeneste, f.eks. en busstjeneste (se Definisjoner).</p>		3
9	<p>Kollektivtransport-informasjonssystem</p> <p>1. Sette opp et kollektivtransport-informasjonssystem i et offentlig tilgjengelig område slik at bygningsbrukerne har tilgang til oppdatert informasjon om tilgjengelig kollektivtrafikk og transportinfrastruktur. Dette kan inkludere skilting for kollektivtransport, sykling, ganginfrastruktur og lokalt tjenestetilbud.</p>	Alle	1
Tiltak for privat bilbruk			
10	<p>1. Prosjektet er uten parkering (se Metode)</p>	Alle	2
11	<p>El-bil ladestasjoner:</p> <p>1. Etablere ladestasjoner for minst 50 % av prosjektets totale bilparkeringskapasitet ved bruk av et dynamisk laststyringssystem med kontinuerlig utnyttelse av tilgjengelig kapasitet med minimum 2 kW effekt pr. ladestasjon.</p>	Alle	1
12	<p>Bildeling:</p> <p>1. Sette opp en bildelingsgruppe eller bildelingsfasiliteter for å legge til rette for og oppmuntre bygningens brukere til å delta i en bildelingsordning.</p> <p>2. Spre informasjon om ordningen gjennom markedsføring og kommunikasjonsmateriell.</p> <p>3. Sette opp prioriterte plasser for bildeling for minst 5 % av utbyggingens totale bilparkeringskapasitet.</p> <p>4. Plassere prioriterte parkeringsplasser nærmest utbyggingens inngang som brukes av personene som deltar i bildelingsordningen.</p>	Alle	1
Tiltak for alternativ transport			
13	<p>Gjennomføre ett stedsspesifikt forbedringstiltak, som ikke dekkes av alternativene som allerede er nevnt i dette emnet, i tråd med anbefalingene i mobilitetsplanen. Sendte det inn for gjennomgang av Grønn Byggallianse.</p>	Alle	1 – 3

Ref.	Spørsmål	Sett kryss der det passer	
S1	<p>Har noen av følgende lokale organisasjoner <u>eller databaser</u> identifisert mulig økologisk verdi på tomten (alle relevante organer må kontaktes før spørsmålet besvares)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. relevant offentlig organ 2. naturverngrupper 3. www.naturbase.no 4. www.artskart <p>Følgende økologiske særtrekk/objekter bør vurderes: naturtyper og viltområder, rødlistede arter og andre arter av nasjonal forvaltningsinteresse.</p>	J	N
S2	<p>Ligger utbyggingen innen 2 km fra et klart definert geografisk område som gjennom juridiske eller andre bindende midler anerkjennes, vies og forvaltes for å oppnå langsiktig naturbevaring med tilknyttede økosystemer (f.eks. Ramsar-område/våtområde)? Følgende informasjonskilder er ikke uttømmende, man kan brukes til å kontrollere lokal arealbruk.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.naturbase.no 2. Nettsteder for relevant offentlige organer 3. Kart som viser spesifikke tomter og gir informasjon om lokale retningslinjer for tomten 	J	N
S3	<p>Ligger utbyggingen innen 500 m fra et vernet areal? Følgende informasjonskilder er ikke uttømmende, man kan brukes til å kontrollere lokal arealbruk.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.naturbase.no 2. Nettsteder for relevant offentlige organer 3. Kart som viser spesifikke tomter og gir informasjon om lokale retningslinjer for tomten 	J	N
S4	<p>Er noen av følgende habitater til stede på eller innen 100 m fra byggeområdet? Følgende liste er ikke uttømmende, men gir veiledning om habitattyper BREEAM regner for å ha økologisk verdi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. skogmark (f.eks. høyskog, kratt)* 2. vassdrag (f.eks. elver, bekker eller kanaler)** 3. våtmark (f.eks. sumper, myrer, våt grasmark, torvmark, elvemunninger, deltaer, tidevannsgrunner, kystnære marine områder, korallrev og menneskeskapte områder så som fiskedammer og reservoarer 4. grasmark (f.eks. enger, heier, hengemyrer osv.) 5. Tørre/halvtørre ørkener*** 6. andre habitater som regnes for å ha økologisk verdi (se nasjonalt godkjent DN-håndbok 13 <p>http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/54/Håndbok%2013%20080408_LOW.pdf for veiledning)</p>	J	N
S5	<p>Er noen av følgende særtrekk til stede innenfor eller i grensen til byggeområdet?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voksne eller halv-voksne trær 2. eksisterende bygg (i bruk eller forfalne) som kan gi ly for dyreliv 	J	N
<p>Merk:</p> <p>* Skogmark regnes for å ha over 25 % dekke av trekroner og kratt over en meter høye.</p> <p>** Bredt definerte habitater bestående av elver og bekker defineres som rennende vassdrag som omfatter alt fra små kildebekker til store elver. Dette bredt definerte habitatet omfatter, sammen med våtmark, både åpent vann og vegetasjonen langs vannkanten.</p> <p>***UNEP bekrefter at ørkener er unike, svært tilpassede naturlige økosystemer som både gir livsviktige tjenester på kloden og understøtter menneskebefolkninger langt på samme måte som andre økosystemer</p>			

BREEAM-NOR 2016 New Construction Pre-Assessment Estimator: Building Performance



		Initial target setting						Design phase progression		Construction phase progression	
Building name		Indicative BREEAM-NOR rating	Very Good	(G) - Green - OK				To activate select YES in cell P7		To activate select YES in cell V7	
Vollebakk barnehage		Indicative total score	63,7 %	(Y) - Yellow - Unsure							
Pre-Assessment Estimator Version: 1.07		Min. standards level achieved	Very Good	(R) - Red - Not OK							
	Available credits	Credits	Contribution to score	Minimum standards level achieved	Responsible	Stat.	General comments	Available	No	Available	No
BREEAM-NOR 2016 Issue											
MANAGEMENT											
Man 01 Project brief and design	4	2	1,2 %	N/A							
Man 02 Life cycle cost and service life planning	4	4	2,4 %	N/A							
Man 03 Responsible construction practices	6	4	2,4 %	Outstanding							
Man 04 Commissioning and handover	3	3	1,8 %	Outstanding							
Man 05 Aftercare	3	2	1,2 %	Outstanding							
Total performance management	20		9,0 %	Credits achieved: 15							
HEALTH & WELLBEING											
Hea 01 Visual comfort	4	1	0,8 %	Outstanding							
Hea 01 Visual comfort - Criteria 1	Yes/No	Yes	-	Outstanding							
Hea 02 Indoor air quality	5	4	3,0 %	Outstanding							
Hea 03 Thermal comfort	2	1	0,8 %	N/A							
Hea 04 Microbial contamination	1	1	0,8 %	N/A							
Hea 05 Acoustic performance	2	0	0,0 %	N/A							
Hea 06 Safe access	2	0	0,0 %	N/A							
Hea 07 Natural Hazards	1	0	0,0 %	N/A							
Hea 08 Private space	0		0,0 %	N/A							
Hea 09 Moisture protection	3	2	1,5 %	Outstanding							
Total performance health & wellbeing	20		6,8 %	Credits achieved: 9							
ENERGY											
Ene 01 Energy efficiency	12	10	7,9 %	Outstanding							
Ene 02 Energy monitoring	3	1	0,8 %	Outstanding							
Ene 03 External lighting	1	1	0,8 %	N/A							
Ene 04 Low and zero carbon technologies	2	2	1,6 %	Outstanding							
Ene 05 Energy efficient cold storage	0		0,0 %	N/A							
Ene 06 Energy efficient transportation systems	2	2	1,6 %	N/A							
Ene 07 Energy Efficient Laboratory Systems	0		0,0 %	N/A							
Ene 08 Energy efficient equipment	2	2	1,6 %	N/A							
Ene 09 Drying space	0		0,0 %	N/A							
Ene 23 Energy performance of building structure and installations	2	0	0,0 %	Excellent							
Total performance energy	24		14,3 %	Credits achieved: 18							
TRANSPORT											
Tra 01 Public transport accessibility	3	3	3,3 %	N/A							
Tra 02 Proximity to amenities	1	1	1,1 %	N/A							
Tra 03 Alternative modes of transport	2	2	2,2 %	N/A							
Tra 04 Maximum car parking capacity	2	2	2,2 %	N/A							
Tra 05 Travel plan	1	0	0,0 %	N/A							
Tra 06 Home office	0		0,0 %	N/A							
Total performance transport	9		8,9 %	Credits achieved: 8							
WATER											
Wat 01 Water consumption	5	5	2,8 %	Outstanding							
Wat 02 Water monitoring	1	1	0,6 %	N/A							
Wat 03 Water leak detection and prevention	2	0	0,0 %	N/A							
Wat 04 Water efficient equipment	1	1	0,6 %	N/A							
Total performance water	9		3,9 %	Credits achieved: 7							

BREEAM-NOR 2016 Issue	Available credits	Credits	Contribution to score	Minimum standards level achieved	Respon- sible	Stat.	General comments
MATERIALS							
Mat 01 Life cycle impacts	7	6	7,4 %	Outstanding			
Mat 01 Life cycle impacts - Criteria 1	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
Mat 03 Responsible sourcing of materials	3	0	0,0 %	Outstanding			
Mat 03 Responsible sourcing of mat. - Crit 1.	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
Mat 05 Designing for robustness	1	0	0,0 %	N/A			
Total performance materials	11		7,4 %	Credits achieved: 6			

WASTE							
Wst 01 Construction waste management	3	2	3,0 %	Outstanding			
Wst 02 Recycled aggregates	1	0	0,0 %	N/A			
Wst 03 Operational waste	1	0	0,0 %	Very Good			
Wst 04 Speculative floor and ceiling finishes	0		0,0 %	N/A			
Total performance waste	5		3,0 %	Credits achieved: 2			

LAND USE & ECOLOGY							
LE 01 Site selection	3	0	0,0 %	N/A			
LE 02 Ecological value of site and protection of ecological features	2	2	2,0 %	N/A			
LE 04 Enhancing site ecology	3	2	2,0 %	N/A			
LE 05 Long term impact on biodiversity	2	0	0,0 %	N/A			
LE 06 Building footprint	0		0,0 %	N/A			
Total performance land use and ecology	10		4,0 %	Credits achieved: 4			

POLLUTION							
POL 01 Impacts of refrigerants	3	3	1,8 %	N/A			
POL 02 NOx emissions	3	0	0,0 %	N/A			
POL 03 Surface water run-off	5	5	3,1 %	N/A			
POL 04 Reduction of night time light pollution	1	1	0,6 %	N/A			
POL 05 Noise attenuation	1	0	0,0 %	N/A			
Total performance pollution	13		5,5 %	Credits achieved: 9			

EXEMPLARY LEVEL AND INNOVATION (max 10 credits)							
Inn 01 - Man 05 Aftercare	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 02 - Hea 02 Indoor air quality	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 03 - Tra 03 Alternative modes of transport	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 04 - Wat 01 Water consumption	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 05 - Mat 01 Life cycle impacts	2	1	1,0 %	N/A			
Inn 06 - Mat 03 Responsible sourcing of materials	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 07 - Wst 01 Construction site waste man.	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 08 - Wst 02 Recycled aggregates	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 09 - Approved innovation credits	10	0	0,0 %	N/A			
Total indicative environmental section performance	10		1,0 %	Credits achieved: 1			

BREEAM-NOR v6.0 New Construction Pre-Assessment Estimator: Building Performance



		Initial target setting		Design phase progression				Construction phase progression			
Building name		Indicative BREEAM-NOR rating	Unclassified*	To activate select YES in cell S8				To activate select YES in cell Z8			
Vollebekk barenhage		Indicative total score	40,8 %								
Pre-Assessment Estimator Version: 1.2		Min. standards level achieved	Unclassified								
New Construction (fully fitted)		Requirements for EU taxonomy	No								
* = The rating has been limited to the min. standards level achieved				Available	No			Available	No		

MANAGEMENT									
0									
Man 01 Project brief and design	5		2 c. 1,2 %	N/A					
Planning project delivery	1	0	0,0 %	Very Good					
Climate gas calculation for whole building life cycle	1	0	0,0 %	Very Good					
Third party stakeholder consultation	1	0	0,0 %	N/A					
BREEAM-NOR AP (stage 2 and 3)	1	1	0,6 %	N/A					
BREEAM-NOR AP (stage 4)	1	1	0,6 %	N/A					
Man 02 Life cycle cost and service life planning	3		1 c. 0,6 %	N/A					
Elemental life cycle cost (LCC) and capital cost reporting	2	0	0,0 %	N/A					
Component level life option appraisal	1	1	0,6 %	N/A					
Man 03 Responsible construction practices	7		4 c. 2,5 %	N/A					
Environmental management	1	1	0,6 %	N/A					
BREEAM-NOR AP and BREEAM performance targets (stage 5 and 6)	1	1	0,6 %	N/A					
Considerate construction: clean and tidy building process and checklist	1	1	0,6 %	Outstanding					
Considerate construction: INSTA 800 and checklist A1	1	0	0,0 %	Good					
Energy consumption from activities on the construction site (step 2-)	1	1	0,6 %	Very Good					
Energy consumption from transport of masses and waste (step 2-4)	2	0	0,0 %	Very Good					
Man 04 Commissioning and handover	3		3 c. 1,9 %	N/A					
Commissioning - testing schedule and responsibilities	1	1	0,6 %	Outstanding					
Commissioning - design, preperation and implementation	1	1	0,6 %	N/A					
Prepare for good handover	1	1	0,6 %	Outstanding					
Man 05 Aftercare	3		2 c. 1,2 %	N/A					
Aftercare support	1	1	0,6 %	N/A					
Sesonal commissioning	1	1	0,6 %	Outstanding					
Post-occypancy evaluation	1		0,0 %	N/A					
Total performance management	21		7,4 %	Credits achieved: 12					

HEALTH & WELLBEING									
Hea 01 Visual comfort	7		1 c. 0,8 %	N/A					
Pre-requisite: flicker reduction and daylight calculations	Yes/No	Yes	-	Outstanding				Lagt inn	
Daylighting	3	0	0,0 %	N/A					
Control of glare from sunlight	1	0	0,0 %	N/A					
View out	1	0	0,0 %	N/A					
Sunlight	1	0	0,0 %	N/A					
Internal and external lighting levels, zoning and control	1	1	0,8 %	N/A					
Hea 02 Indoor air quality	4		3 c. 2,5 %	N/A					
Pre-requisite: indoor air quality	Yes/No	Yes	-	Unclassified					
Ventilation	1	1	0,8 %	N/A					
Emissions from construction products	2	2	1,7 %	Outstanding					
Post-construction indoor air quality measurement	1	0	0,0 %	N/A					
Hea 03 Thermal comfort	3		1 c. 0,8 %	N/A					
Thermal modelling	1	1	0,8 %	N/A					
Design for future thermal comfort	1	0	0,0 %	N/A					
Thermal zoning and controls	1	0	0,0 %	N/A					
Hea 05 Acoustic performance	3		0 c. 0 %	N/A					
Pre-requisite: suitably qualified acoustician	Yes/No	No	-	N/A					
Sound class requirements	3	0	0,0 %	N/A					
Hea 06 Safe access	2		0 c. 0 %	N/A					
Inclusive design	1		0,0 %	N/A					
Biofilik design	1	0	0,0 %	N/A					
Hea 08 Private space	0								
Private outdoor spaces	0								
Total performance health & wellbeing	19		4,2 %	Credits achieved: 5					

ENERGY

BREEAM-NOR v6.0	Available credits	Credits	Contr. to score	Min. std. Level	Respon- sible	Stat.	Comments
Ene 01 Energy efficiency	12		6 c. 5,3 %	N/A			
Passive design	2	2	1,8 %	N/A			
Low and zero carbon technologies	1	1	0,9 %	N/A			
Energy performance	4	3	2,6 %	Outstanding			Lagt til 3 poeng
EU taxonomy requirement: criterion 10	Yes/No	No	-	N/A			
Adaptation to EU taxonomy	1	0	0,0 %	Very Good			
Prediction of operational energy consumption	4	0	0,0 %	N/A			
Ene 02 Energy monitoring	1		1 c. 0,9 %	N/A			
Sub-metering of end-use categories	1	1	0,9 %	N/A			
Sub-metering of high energy load and tenancy areas	0						
Sub-metering of energy consumption in residential buildings	0						
Ene 03 External lighting	1		1 c. 0,9 %	N/A			
No external lighting within the construction zone	0						
External lighting within the construction zone	1	1	0,9 %	N/A			Lagt til poeng. Endret i forsiden.
Ene 05 Energy efficient cold storage	0						
Design of energy efficient refrigeration- and freezing room	0						
Indirect greenhouse gas emissions	0						
Ene 06 Energy efficient transportation systems	2		2 c. 1,8 %	N/A			
Transport needs and usage patterns	1	1	0,9 %	N/A			Lagt til poeng
Energy efficient features: lifts	1	1	0,9 %	N/A			Lagt til poeng
Energy efficient features: escalators or moving walks	0						
Ene 07 Energy Efficient Laboratory Systems	0						
Design specification	0						
Best practice energy efficient measures	0						
Ene 08 Energy efficient equipment	0						
Reduction of the building's significant unregulated energy consumption	0						
Total performance energy	16		8,8 %	Credits achieved: 10			

TRANSPORT

Tra 01 Transport assessment and travel plan	3		0 c. 0 %	N/A			
Transport assessment and travel plan	2	0	0,0 %	N/A			
Travel plan emissions evaluation	1	0	0,0 %	Very Good			
Tra 02 Sustainable transport measures	10		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: transport assessment and travel plan	Yes/No	No	-	N/A			
Transport options implementation	10	0	0,0 %	N/A			
Total performance transport	13		0,0 %	Credits achieved: 0			

WATER

Wat 01 Water consumption	5		5 c. 2,2 %	N/A			
EU taxonomy requirements: criterion 1-3	Yes/No	Yes	-	N/A			Endret til ja
Water efficient components	5	5	2,2 %	Outstanding			
Wat 02 Water monitoring	1		1 c. 0,4 %	N/A			
Water meter	1	1	0,4 %	N/A			
Wat 03 Water leak detection and prevention	2		0 c. 0 %	N/A			
Leak detection system	1	0	0,0 %	N/A			
Flow control devices	1	0	0,0 %	N/A			
Leak isolation	0						
Wat 04 Water efficient equipment	1		1 c. 0,4 %	N/A			
Water efficient equipment	1	1	0,4 %	N/A			
Total performance water	9		3,1 %	Credits achieved: 7			

MATERIALS

Mat 01 Environmental impacts from construction products - Building life cycle assessment (LCA)	5		4 c. 3,4 %	N/A			
Pre-requisite: early stage greenhouse gas calculation	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
Reduction of greenhouse gas emissions	3	2	1,7 %	Outstanding			
Life cycle assessment of the building	2	2	1,7 %	N/A			
Mat 02 Environmental impacts from construction products - product requirements	3		3 c. 2,6 %	N/A			
Minimum req: absence of environmental toxins	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
EPD for construction products	1	1	0,9 %	N/A			
Performance requirements for construction products	2	2	1,7 %	N/A			
Mat 03 Responsible sourcing of construction products	3		0 c. 0 %	N/A			
Minimum req: legal and sustainable timber	Yes/No	Yes	-	Outstanding			Endret til ja
Enabling sustainable procurement	1	0	0,0 %	N/A			

BREEAM-NOR v6.0	Available credits	Credits	Contr. to score	Min. std. Level	Respon- sible	Stat.	Comments
Responsible sourcing of relevant materials	2	0	0,0 %	N/A			
Mat 05 Designing for durability and climate adaption	4		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: risk analysis	Yes/No	No	-	N/A			
Protect vulnerable parts of the building from damage	1	0	0,0 %	N/A			
Protecting exposed parts of the building from material degradation	1	0	0,0 %	N/A			
Control plan and moisture measurements	1	1	0,0 %	Very Good			Lagt til et poeng
Construction under cover	1	0	0,0 %	N/A			
Mat 06 Material efficiency	2		0 c. 0 %	N/A			
Minimum req: mapping for component reuse - criterion 1	0						
Mapping for component reuse and implementation	0						
Material efficiency	1	0	0,0 %	N/A			
Reuse of extern building components	1	0	0,0 %	N/A			
Mat 07 Design for disassembly and adaptability	3		0 c. 0 %	N/A			
Resource inventory	1	0	0,0 %	N/A			
Design for disassembly and functional adaptability - recommendations	1	0	0,0 %	Very Good			
Disassembly and functional adaptability - implementation	1	0	0,0 %	Very Good			
Total performance materials	20		6,0 %	Credits achieved: 7			

WASTE							
Wst 01 Construction waste management	5		1 c. 1,2 %	N/A			
EU taxonomy requirement: criterion 1	Yes/No	Yes	-	N/A			Endret til ja
Resource management plan	1	1	1,2 %	Outstanding			Lagt til 1 poeng
Amount of construction waste	2	0	0,0 %	Excellent			
Waste sorting, reuse and recycling	2	0	0,0 %	Unclassified			
Minimum req: waste sorting ≥75%	Yes/No	No	-	Unclassified			
Wst 03a Operational waste	1		0 c. 0 %	N/A			
Operational waste	1	0	0,0 %	Very Good			
Wst 03b Operational waste	0						
Sorting of waste	0						
Wst 04 Speculative finishes	0						
User involvement surface finishes	0						
Total performance waste	6		1,2 %	Credits achieved: 1			

LAND USE & ECOLOGY							
LE 01 Site selection	2		0 c. 0 %	N/A			
Previously occupied land	2	0	0,0 %	N/A			
Minimum req: agricultural area / forest - criterion 2	Yes/No	No	-	Very Good			
LE 02 Ecological risks and opportunities	2		2 c. 1,6 %	N/A			
Pre-requisite: statutory obligations fulfilled	Yes/No	Yes	-	N/A			
Survey and evaluation	1	1	0,8 %	Outstanding			
Determin ecological possibilities	1	1	0,8 %	N/A			
LE 03 Managing impacts on ecology	3		0 c. 0 %	N/A			
Planning and measures on site	1	0	0,0 %	N/A			
Managing negative impacts	2	0	0,0 %	N/A			
LE 04 Ecological change and enhancement	4		3 c. 2,4 %	N/A			
Pre-requisite: managing negative impacts on ecology	Yes/No	Yes	-	N/A			
Ecological enhancement	1	1	0,8 %	Outstanding			Lagt til poeng
Calculation of change in biodiversity	3	2	1,6 %	N/A			
LE 05 Long term ecology management and maintenance	2		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: statutory obligations, planning and site	Yes/No	No	-	N/A			
Management and maintenance throughout the project	1	0	0,0 %	N/A			
Landscape and ecology management plan	1	0	0,0 %	N/A			
LE 06 Climate adaption	1		0 c. 0 %	N/A			
Risk assessment	1	0	0,0 %	Very Good			
LE 07 Flooding and storm surge	2		2 c. 1,6 %	N/A			
Pre-requisite: flood risk assessment	Yes/No	Yes	-	N/A			Endret til ja
Resilience against flood and storm surge	2	2	1,6 %	N/A			Lagt til 2 poeng
LE 08 Local surface water handling	3		3 c. 2,4 %	N/A			
Pre-requisite: risk assessment and the "three- step strategy"	Yes/No	Yes	-	N/A			Endret til ja
5 mm precipitation	1	1	0,8 %	N/A			Lagt til poeng
Maximum run-off	1	1	0,8 %	N/A			Lagt til poeng
Measures for surface-based water management	1	1	0,8 %	N/A			Lagt til poeng
Total performance land use and ecology	19		7,9 %	Credits achieved: 10			

POLLUTION

BREEAM-NOR v6.0	Available credits	Credits	Contr. to score	Min. std. Level	Respon- sible	Stat.	Comments
POL 01 Impacts of refrigerants	3		3 c. 1,7 %	N/A			
No refrigerants in the building	3	3	1,7 %	N/A			
Pre-requisite: impact of refrigerants	0						
Impact of refrigerants	0						
Leak detection	0						
POL 02 Local air quality	2		0 c. 0 %	N/A			
Non-combustion heating and hot water system	2	0	0,0 %	N/A			
Combustion-powered heating and hot water	0						
POL 04 Reduction of night time light pollution	1		1 c. 0,6 %	N/A			
No external lighting pollution	0						
Minimizing external light pollution	1	1	0,6 %	N/A			Lagt til poeng - endret i forsiden
POL 05 Reduction of noise pollution	1		0 c. 0 %	N/A			
No noise-sensitive areas	0						
Minimizing noise pollution in noise-sensitive areas	1	0	0,0 %	N/A			
Total performance pollution	7		2,3 %	Credits achieved: 4			

EXEMPLARY LEVEL AND INNOVATION (max 10 credits)							
Inn 01 - Man 03: Reduction of direct emissions from construction sites	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 02 - Hea 01: View out, high level	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 03 - Hea 02: Emissions from construction products	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 04 - Hea 06: Biofilik design	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 05 - Ene 01: Post-occupancy stage	2		0,0 %	N/A			
Inn 06 - Ene 01: Plus house	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 07 - Wat 01: Highly water efficient components	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 08 - Mat 01: 60% reduction of greenhouse gas emission	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 09 - Mat 06: FutureBuilt criteria set for circular buildings, point 2.3 reuse of building components	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 10 - Wst 01: Especially low amount of construction waste	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 11 - LE 02: Wider sustainability for the site	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 12 - LE 04: Significant net gain of biodiversity	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 13 - LE 06: Responding to climate change	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 14 - LE 08: Wider approach to surface water management	1	0	0,0 %	N/A			
Total indicative environmental section performance	10	0	0,0 %	Credits achieved: 0			

Vedlegg 11c) Bogerud Gård barnehage pre-analyse 2016

BREEAM-NOR 2016 New Construction Pre-Assessment Estimator: Building Performance



		Initial target setting						Design phase progression		Construction phase progression	
Building name		Indicative BREEAM-NOR rating	Very Good	(G) - Green - OK			To activate select YES in cell P7		To activate select YES in cell V7		
Bogerud gård barnehage		Indicative total score	63,0 %	(Y) - Yellow - Unsure							
Pre-Assessment Estimator Version: 1.06		Min. standards level achieved	Very Good	(R) - Red - Not OK							
	Available credits	Credits	Contribution to score	Minimum standards level achieved	Responsible	Stat.	General comments		Available	No	
BREEAM-NOR 2016 Issue											
MANAGEMENT											
Man 01 Project brief and design	4	2	1,2 %	N/A							
Man 02 Life cycle cost and service life planning	4	2	1,2 %	N/A							
Man 03 Responsible construction practices	6	4	2,4 %	Outstanding							
Man 04 Commissioning and handover	3	3	1,8 %	Outstanding							
Man 05 Aftercare	3	2	1,2 %	Outstanding							
Total performance management	20		7,8 %	Credits achieved: 13							
HEALTH & WELLBEING											
Hea 01 Visual comfort	4	2	1,5 %	Outstanding							
Hea 01 Visual comfort - Criteria 1	Yes/No	Yes	-	Outstanding							
Hea 02 Indoor air quality	5	4	3,0 %	Outstanding							
Hea 03 Thermal comfort	2	1	0,8 %	N/A							
Hea 04 Microbial contamination	1	1	0,8 %	N/A							
Hea 05 Acoustic performance	2	1	0,8 %	N/A							
Hea 06 Safe access	2	1	0,8 %	N/A							
Hea 07 Natural Hazards	1	0	0,0 %	N/A							
Hea 08 Private space	0		0,0 %	N/A							
Hea 09 Moisture protection	3	2	1,5 %	Outstanding							
Total performance health & wellbeing	20		9,0 %	Credits achieved: 12							
ENERGY											
Ene 01 Energy efficiency	12	12	9,5 %	Outstanding							
Ene 02 Energy monitoring	3	2	1,6 %	Outstanding							
Ene 03 External lighting	1	1	0,8 %	N/A							
Ene 04 Low and zero carbon technologies	2	2	1,6 %	Outstanding							
Ene 05 Energy efficient cold storage	0		0,0 %	N/A							
Ene 06 Energy efficient transportation systems	2	2	1,6 %	N/A							
Ene 07 Energy Efficient Laboratory Systems	0		0,0 %	N/A							
Ene 08 Energy efficient equipment	2	2	1,6 %	N/A							
Ene 09 Drying space	0		0,0 %	N/A							
Ene 23 Energy performance of building structure and installations	2	2	1,6 %	Outstanding							
Total performance energy	24		18,2 %	Credits achieved: 23							
TRANSPORT											
Tra 01 Public transport accessibility	3	2	2,2 %	N/A							
Tra 02 Proximity to amenities	1	1	1,1 %	N/A							
Tra 03 Alternative modes of transport	2	2	2,2 %	N/A							
Tra 04 Maximum car parking capacity	2	2	2,2 %	N/A							
Tra 05 Travel plan	1	0	0,0 %	N/A							
Tra 06 Home office	0		0,0 %	N/A							
Total performance transport	9		7,8 %	Credits achieved: 7							
WATER											
Wat 01 Water consumption	5	2	1,1 %	Outstanding							
Wat 02 Water monitoring	1	1	0,6 %	N/A							
Wat 03 Water leak detection and prevention	2	0	0,0 %	N/A							
Wat 04 Water efficient equipment	1	1	0,6 %	N/A							
Total performance water	9		2,2 %	Credits achieved: 4							

BREEAM-NOR 2016 Issue	Available credits	Credits	Contribution to score	Minimum standards level achieved	Respon- sible	Stat.	General comments
MATERIALS							
Mat 01 Life cycle impacts	7	6	7,4 %	Outstanding			
Mat 01 Life cycle impacts - Criteria 1	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
Mat 03 Responsible sourcing of materials	3	0	0,0 %	Outstanding			
Mat 03 Responsible sourcing of mat. - Crit 1.	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
Mat 05 Designing for robustness	1	1	1,2 %	N/A			
Total performance materials	11		8,6 %	Credits achieved: 7			

WASTE							
Wst 01 Construction waste management	3	3	4,5 %	Outstanding			
Wst 02 Recycled aggregates	1	0	0,0 %	N/A			
Wst 03 Operational waste	1	0	0,0 %	Very Good			
Wst 04 Speculative floor and ceiling finishes	0		0,0 %	N/A			
Total performance waste	5		4,5 %	Credits achieved: 3			

LAND USE & ECOLOGY							
LE 01 Site selection	3	0	0,0 %	N/A			
LE 02 Ecological value of site and protection of ecological features	2	0	0,0 %	N/A			
LE 04 Enhancing site ecology	3	0	0,0 %	N/A			
LE 05 Long term impact on biodiversity	2	0	0,0 %	N/A			
LE 06 Building footprint	0		0,0 %	N/A			
Total performance land use and ecology	10		0,0 %	Credits achieved: 0			

POLLUTION							
POL 01 Impacts of refrigerants	3	0	0,0 %	N/A			
POL 02 NOx emissions	3	3	1,8 %	N/A			
POL 03 Surface water run-off	5	3	1,8 %	N/A			
POL 04 Reduction of night time light pollution	1	1	0,6 %	N/A			
POL 05 Noise attenuation	1	1	0,6 %	N/A			
Total performance pollution	13		4,9 %	Credits achieved: 8			

EXEMPLARY LEVEL AND INNOVATION (max 10 credits)							
Inn 01 - Man 05 Aftercare	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 02 - Hea 02 Indoor air quality	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 03 - Tra 03 Alternative modes of transport	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 04 - Wat 01 Water consumption	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 05 - Mat 01 Life cycle impacts	2	0	0,0 %	N/A			
Inn 06 - Mat 03 Responsible sourcing of materials	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 07 - Wst 01 Construction site waste man.	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 08 - Wst 02 Recycled aggregates	1	0	0,0 %	N/A			
Inn 09 - Approved innovation credits	10	0	0,0 %	N/A			
Total indicative environmental section performance	10		0,0 %	Credits achieved: 0			

Vedlegg 11c) Bogerud gård barnehage pre-analyse v6.0

BREEAM-NOR v6.0 New Construction Pre-Assessment Estimator: Building Performance									
		Initial target setting					Design phase progression		Construction phase progression
Building name		Indicative BREEAM-NOR rating		Unclassified			To activate select YES in cell S8		To activate select YES in cell Z8
Bogerud Gård barnehage		Indicative total score		29,2 %					
Pre-Assessment Estimator Version: 1.2		Min. standards level achieved		Unclassified					
New Construction (fully fitted)		Requirements for EU taxonomy		No					
BREEAM-NOR v6.0		Available credits	Credits	Contr. to score	Min. std. Level	Respon- sible	Stat.	Available	No
MANAGEMENT									
Man 01 Project brief and design		5		2 c. 1,2 %	N/A				
Planning project delivery		1		0,0 %	Very Good				
Climate gas calculation for whole building life cycle		1		0,0 %	Very Good				
Third party stakeholder consultation		1		0,0 %	N/A				
BREEAM-NOR AP (stage 2 and 3)		1	1	0,6 %	N/A				
BREEAM-NOR AP (stage 4)		1	1	0,6 %	N/A				
Man 02 Life cycle cost and service life planning		3		1 c. 0,6 %	N/A				
Elemental life cycle cost (LCC) and capital cost reporting		2		0,0 %	N/A				
Component level life option appraisal		1	1	0,6 %	N/A				
Man 03 Responsible construction practices		7		4 c. 2,5 %	N/A				
Environmental managment		1	1	0,6 %	N/A				
BREEAM-NOR AP and BREEAM performance targets (stage 5 and 6)		1	1	0,6 %	N/A				
Considerate contruction: clean and tidy building process and checklist		1	1	0,6 %	Outstanding				
Considerate contruction: INSTA 800 and checklist A1		1		0,0 %	Good				
Energy consumption from activities on the construction site (step 2-4)		1	1	0,6 %	Very Good				
Energy consumption from transport of masses and waste (step 2-4)		2		0,0 %	Very Good				
Man 04 Commissioning and handover		3		3 c. 1,9 %	N/A				
Commissioning - testing schedule and responsibilities		1	1	0,6 %	Outstanding				
Commissioning - design, preperation and implementation		1	1	0,6 %	N/A				
Prepare for good handover		1	1	0,6 %	Outstanding				
Man 05 Aftercare		3		2 c. 1,2 %	N/A				
Aftercare support		1	1	0,6 %	N/A				
Sesonal commisioning		1	1	0,6 %	Outstanding				
Post-occypancy evaluation		1		0,0 %	N/A				
Total performance management		21		7,4 %	Credits achieved: 12				
HEALTH & WELLBEING									
Hea 01 Visual comfort		7		3 c. 2,5 %	N/A				
Pre-requisite: flicker reduction and daylight calculations		Yes/No	Yes	-	Outstanding				
Daylighting		3	2	1,7 %	N/A				
Control of glare from sunlight		1		0,0 %	N/A				
View out		1		0,0 %	N/A				
Sunlight		1		0,0 %	N/A				
Internal and external lighting levels, zoning and control		1	1	0,8 %	N/A				
Hea 02 Indoor air quality		4		3 c. 2,5 %	N/A				
Pre-requisite: indoor air quality		Yes/No	Yes	-	Unclassified				
Ventilation		1	1	0,8 %	N/A				
Emissions from construction products		2	2	1,7 %	Outstanding				
Post-construction indoor air quality measurement		1		0,0 %	N/A				
Hea 03 Thermal comfort		3		1 c. 0,8 %	N/A				
Thermal modelling		1	1	0,8 %	N/A				
Design for future thermal comfort		1		0,0 %	N/A				
Thermal zoning and controls		1		0,0 %	N/A				
Hea 05 Acoustic performance		3		1 c. 0,8 %	N/A				
Pre-requisite: suitably qualified acoustician		Yes/No	Yes	-	N/A				
Sound class requirements		3	1	0,8 %	N/A				
Hea 06 Safe access		2		1 c. 0,8 %	N/A				
Inclusive design		1	1	0,8 %	N/A				
Biofilik design		1		0,0 %	N/A				
Hea 08 Private space		0							
Private outdoor spaces		0							
Total performance health & wellbeing		19		7,6 %	Credits achieved: 9				
ENERGY									

BREEAM-NOR v6.0	Available credits	Credits	Contr. to score	Min. std. Level	Respon- sible	Stat.	Comments
Ene 01 Energy efficiency	12		4 c. 2,9 %	N/A			
Passive design	2		0,0 %	N/A			
Low and zero carbon technologies	1	1	0,7 %	N/A			
Energy performance	4	3	2,2 %	Outstanding			
EU taxonomy requirement: criterion 10	Yes/No	No	-	N/A			
Adaptation to EU taxonomy	1		0,0 %	Very Good			
Prediction of operational energy consumption	4		0,0 %	N/A			
Ene 02 Energy monitoring	2		1 c. 0,7 %	N/A			
Sub-metering of end-use categories	1	1	0,7 %	N/A			
Sub-metering of high energy load and tenancy areas	1		0,0 %	N/A			
Sub-metering of energy consumption in residential buildings	0						
Ene 03 External lighting	1		1 c. 0,7 %	N/A			
No external lighting within the construction zone	0						
External lighting within the construction zone	1	1	0,7 %	N/A			
Ene 05 Energy efficient cold storage	0						
Design of energy efficient refrigeration- and freezing room	0						
Indirect greenhouse gas emissions	0						
Ene 06 Energy efficient transportation systems	2		2 c. 1,5 %	N/A			
Transport needs and usage patterns	1	1	0,7 %	N/A			
Energy efficient features: lifts	1	1	0,7 %	N/A			
Energy efficient features: escalators or moving walks	0						
Ene 07 Energy Efficient Laboratory Systems	0						
Design specification	0						
Best practice energy efficient measures	0						
Ene 08 Energy efficient equipment	2		2 c. 1,5 %	N/A			
Reduction of the building's significant unregulated energy consumption	2	2	1,5 %	N/A			
Total performance energy	19		7,4 %	Credits achieved: 10			

TRANSPORT

Tra 01 Transport assessment and travel plan	3		0 c. 0 %	N/A			
Transport assessment and travel plan	2		0,0 %	N/A			
Travel plan emissions evaluation	1		0,0 %	Very Good			
Tra 02 Sustainable transport measures	10		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: transport assessment and travel plan	Yes/No	No	-	N/A			
Transport options implementation	10		0,0 %	N/A			
Total performance transport	13		0,0 %	Credits achieved: 0			

WATER

Wat 01 Water consumption	5		2 c. 0,9 %	N/A			
EU taxonomy requirements: criterion 1-3	Yes/No	No	-	N/A			
Water efficient components	5	2	0,9 %	Outstanding			
Wat 02 Water monitoring	1		1 c. 0,4 %	N/A			
Water meter	1	1	0,4 %	N/A			
Wat 03 Water leak detection and prevention	2		0 c. 0 %	N/A			
Leak detection system	1		0,0 %	N/A			
Flow control devices	1		0,0 %	N/A			
Leak isolation	0						
Wat 04 Water efficient equipment	1		1 c. 0,4 %	N/A			
Water efficient equipment	1	1	0,4 %	N/A			
Total performance water	9		1,8 %	Credits achieved: 4			

MATERIALS

Mat 01 Environmental impacts from construction products - Building life cycle assessment (LCA)	5		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: early stage greenhouse gas calculation	Yes/No	No	-	Unclassified			
Reduction of greenhouse gas emissions	3		0,0 %	Good			
Life cycle assessment of the building	2		0,0 %	N/A			
Mat 02 Environmental impacts from construction products - product requirements	3		2 c. 1,6 %	N/A			
Minimum req: absence of environmental toxins	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
EPD for construction products	1		0,0 %	N/A			
Performance requirements for construction products	2	2	1,6 %	N/A			
Mat 03 Responsible sourcing of construction products	3		0 c. 0 %	N/A			
Minimum req: legal and sustainable timber	Yes/No	Yes	-	Outstanding			
Enabling sustainable procurement	1		0,0 %	N/A			

BREEAM-NOR v6.0	Available credits	Credits	Contr. to score	Min. std. Level	Respon- sible	Stat.	Comments
Responsible sourcing of relevant materials	2		0,0 %	N/A			
Mat 05 Designing for durability and climate adaption	4		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: risk analysis	Yes/No	No	-	N/A			
Protect vulnerable parts of the building from damage	1		0,0 %	N/A			
Protecting exposed parts of the building from material degradation	1		0,0 %	N/A			
Control plan and moisture measurements	1		0,0 %	Very Good			
Construction under cover	1		0,0 %	N/A			
Mat 06 Material efficiency	3		0 c. 0 %	N/A			
Minimum req: mapping for component reuse - criterion 1	Yes/No	Yes	-	Very Good			
Mapping for component reuse and implementation	1		0,0 %	Very Good			
Material efficiency	1		0,0 %	N/A			
Reuse of extern building components	1		0,0 %	N/A			
Mat 07 Design for disassembly and adaptability	3		0 c. 0 %	N/A			
Resource inventory	1		0,0 %	N/A			
Design for disassembly and functional adaptability - recommendations	1		0,0 %	Very Good			
Disassembly and functional adaptability - implementation	1		0,0 %	Very Good			
Total performance materials	21		1,6 %	Credits achieved: 2			

WASTE

Wst 01 Construction waste management	5		1 c. 1,2 %	N/A			
EU taxonomy requirement: criterion 1	Yes/No	Yes	-	N/A			
Resource management plan	1	1	1,2 %	Outstanding			
Amount of construction waste	2		0,0 %	Excellent			
Waste sorting, reuse and recycling	2		0,0 %	Very Good			
Minimum req: waste sorting ≥75%	Yes/No	Yes	-	Very Good			
Wst 03a Operational waste	1		0 c. 0 %	N/A			
Operational waste	1		0,0 %	Very Good			
Wst 03b Operational waste	0						
Sorting of waste	0						
Wst 04 Speculative finishes	0						
User involvement surface finishes	0						
Total performance waste	6		1,2 %	Credits achieved: 1			

LAND USE & ECOLOGY

LE 01 Site selection	2		0 c. 0 %	N/A			
Previously occupied land	2		0,0 %	N/A			
Minimum req: agricultural area / forest - criterion 2	Yes/No		-	Very Good			
LE 02 Ecological risks and opportunities	2		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: statutory obligations fulfilled	Yes/No		-	N/A			
Survey and evaluation	1		0,0 %	Good			
Determin ecological possibilities	1		0,0 %	N/A			
LE 03 Managing impacts on ecology	3		0 c. 0 %	N/A			
Planning and measures on site	1		0,0 %	N/A			
Managing negative impacts	2		0,0 %	N/A			
LE 04 Ecological change and enhancement	4		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: managing negative impacts on ecology	Yes/No		-	N/A			
Ecological enhancement	1		0,0 %	Excellent			
Calculation of change in biodiversity	3		0,0 %	N/A			
LE 05 Long term ecology management and maintenance	2		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: statutory obligations, planning and site	Yes/No		-	N/A			
Management and maintenance throughout the project	1		0,0 %	N/A			
Landscape and ecology management plan	1		0,0 %	N/A			
LE 06 Climate adaption	1		0 c. 0 %	N/A			
Risk assessment	1		0,0 %	Very Good			
LE 07 Flooding and storm surge	2		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: flood risk assessment	Yes/No	No	-	N/A			
Resilience against flood and storm surge	2		0,0 %	N/A			
LE 08 Local surface water handling	3		0 c. 0 %	N/A			
Pre-requisite: risk assessment and the "three- step strategy"	Yes/No	No	-	N/A			
5 mm precipitation	1		0,0 %	N/A			
Maximum run-off	1		0,0 %	N/A			
Measures for surface-based water management	1		0,0 %	N/A			
Total performance land use and ecology	19		0,0 %	Credits achieved: 0			

POLLUTION

BREEAM-NOR v6.0	Available credits	Credits	Contr. to score	Min. std. Level	Respon- sible	Stat.	Comments
POL 01 Impacts of refrigerants	3		0 c. 0 %	N/A			
No refrigerants in the building	0						
Pre-requisite: impact of refrigerants	Yes/No		-	N/A			
Impact of refrigerants	2		0,0 %	N/A			
Leak detection	1		0,0 %	N/A			
POL 02 Local air quality	2		2 c. 1,1 %	N/A			
Non-combustion heating and hot water system	2	2	1,1 %	N/A			
Combustion-powered heating and hot water	0						
POL 04 Reduction of night time light pollution	1		1 c. 0,6 %	N/A			
No external lighting pollution	0						
Minimizing external light pollution	1	1	0,6 %	N/A			
POL 05 Reduction of noise pollution	1		1 c. 0,6 %	N/A			
No noise-sensitive areas	0						
Minimizing noise pollution in noise-sensitive areas	1	1	0,6 %	N/A			
Total performance pollution	7		2,3 %	Credits achieved: 4			

EXEMPLARY LEVEL AND INNOVATION (max 10 credits)

Inn 01 - Man 03: Reduction of direct emissions from construction sites	1		0,0 %	N/A			
Inn 02 - Hea 01: View out, high level	1		0,0 %	N/A			
Inn 03 - Hea 02: Emissions from construction products	1		0,0 %	N/A			
Inn 04 - Hea 06: Biofilik design	1		0,0 %	N/A			
Inn 05 - Ene 01: Post-occupancy stage	2		0,0 %	N/A			
Inn 06 - Ene 01: Plus house	1		0,0 %	N/A			
Inn 07 - Wat 01: Highly water efficient components	1		0,0 %	N/A			
Inn 08 - Mat 01: 60% reduction of greenhouse gas emission	1		0,0 %	N/A			
Inn 09 - Mat 06: FutureBuilt criteria set for circular buildings, point 2.3 reuse of building components	1		0,0 %	N/A			
Inn 10 - Wst 01: Especially low amount of construction waste	1		0,0 %	N/A			
Inn 11 - LE 02: Wider sustainability for the site	1		0,0 %	N/A			
Inn 12 - LE 04: Significant net gain of biodiversity	1		0,0 %	N/A			
Inn 13 - LE 06: Responding to climate change	1		0,0 %	N/A			
Inn 14 - LE 08: Wider approach to surface water management	1		0,0 %	N/A			
Total indicative environmental section performance	10		0,0 %	Credits achieved: 0			

Åpningsspørsmål

Presentasjon av oss og hva intervjuet består av, og hva det vil bli brukt til.

Kan vi ta opp dette samtalen slik at vi ikke går glipp av noe, og skrive det ned senere?

Videre spørsmål

Hva er din erfaring med BREEAM-NOR? Hvor mange prosjekter har du vært med i som AP, som revisor?

Hvilke emner under 2016 manualen BREEAM-NOR mener du det har vært vanskeligst å oppnå mange poeng i?

Hvilke emner under 2016 manualen BREEAM-NOR mener du det har vært lettest å oppnå mange poeng på?

Hvilke emner medfører flest økonomiske utfordringer og hvorfor?

Hvilke kategorier medfører flest byggtekniske utfordringer og hvorfor?

Har du opplevd at et prosjekt sitt klassifiseringsnivå har blitt nedjustert? Altså der de har de ikke har oppnådd ønsket karakter. Hvorfor?

Hva er dine tanker rundt den nye versjonen? Hvilke emner tror du vil bli vanskeligere nå?

I hvilke faser av byggeprosessen jobber dere med de forskjellige emnene

- *Ledelse*
- *Helse og Miljø*
- *Energi*
- *Transport*
- *Vann*
- *Materialer*
- *Avfall*
- *Arealbruk og økolog*
- *Forurensing*

Intervju av informant 1

Kan jeg ta opp dette samtalen slik at jeg kan transkribere?

Ja, det er greit!

Hva er din erfaring med BREEAM-NOR? Hvor mange prosjekter har du vært med i som AP, som revisor?

Jeg er ikke utdannet BREEAM-NOR revisor. Jeg er BREEAM-NOR AP. Det har jeg vært siden 2018, også er jeg BREEAM-IN USE revisor. Hvor mange prosjekter har jeg som AP i? Litt usikker, det begynner å bli ganske mange siden jeg har vært AP og jobbet med det siden 2018. Har erfaring med barnehager, sykehjem, boliger, hotell og et BREEAM-In Use prosjekt akkurat nå, som går på rehabilitering av kontorlokale. I Trondheim jobber vi nå med et industrilokale.

Hvilke emner under 2016 manualen BREEAM-NOR mener du det har vært vanskeligst å oppnå mange poeng i?

Det er noen emner, poeng som man aldri tar som Waste 02, som går på resirkulerte tilslag. Den har jeg enda til gode at noen tar klarer å oppnå. MAT03, poengene der har jeg erfart er vanskelige å oppnå, ikke minstekravet for det tar man jo alltid, men de andre poengene.

Også er det en del på vannpoengene som man gjerne ikke tar, fordi det koster ganske mye og gir en liten uttelling, et halvt poeng eller noe liknende, fordi de er så lavt vektet. Er det noen fler jeg ikke har vært borti? Det er jo Tak under tak, som er å bygge tak under tak, som ingen av mine prosjekter har valgt, men har funnet alternative måter å løse det på.

Så det er noen emner hvor bedrifter unngår å ta de fordi de er «vanskelige» og dyre å oppnå?

Ja, som waste 02 om jeg har fortsatt det riktig, er det nesten umulig å få til på grunn av regelverket og på MAT03 så er det ofte fordi det er mye jobb å følge det opp og det er fort gjort at det ryker at man kan planlegge, at man får ofte ett eller to poeng, men ikke alle

Hvilke emner under 2016 manualen BREEAM-NOR mener du det har vært lettest å oppnå mange poeng på?

Det er mye som går på, hvis du har et sentralt prosjekt eller sentralt bygg så er det ofte transport poengene, hvertfall TRA01 og TR02 som man får litt gratis. Man gjør noen enkle beregninger, og de har jo alltid AP poengene. På energi så får vi ofte poeng, med mindre det er REHAB. Legionella HEA04 er lovkrav og samme med HEA03 tar vi første poeng på. Ja, og alle de belysningspoengene tar vi også alltid, ENE03, POL04. Samme med sorteringsgrad på WST01.

Hvilke emner medfører flest økonomiske utfordringer og hvorfor?

Det koster en del med de vannmålere på WAT02, disse kan være ganske dyre. Har hørt at noen entreprenører mener at fuktmålinger i betong kan være dyrt, men andre mener det er vanlig. Så litt usikker der. Så vannmålerene er litt dyre, og delmålerne på energi kan koste en del. Hvis man regner tid brukt av miljørådgiver inn så er MAT03 dyrt. Alt som krever noe fysisk kan være kostbart som oljeutskiller o.l.

Hvilke kategorier medfører flest byggtekniske utfordringer og hvorfor?

Kanskje ventilasjon, i HEA02, så er det delmålerne og energidelmålerne der de er en del planlegging. Overvannbehandlling, er noe som alltid er. Usikker på hvor strenge kravene til VA i BREEAM er opp mot TEK17 og kommunekrav.

Har du opplevd at et prosjekt sitt klassifiseringsnivå har blitt nedjustert? Altså der de har de ikke har oppnådd ønsket karakter. Hvorfor?

Nei, heldigvis ikke. Det er jo ofte byggherren sier: «vi vil ha BREEAM-excellent», også viser gjennomgangen at det kan bli litt vanskelig også lander man heller på very-good. Men aldri opplevd at det vi har bestemt oss for excellent og ikke fått det til. Vi opererer jo med veldig god margin.

Hva er dine tanker rundt den nye versjonen? Hvilke emner tror du vil bli vanskeligere nå?

Ikke satt meg så mye inn i den nye manualen, som håpet. Men ser jo at fasekravene kommer til å gjøre det vanskeligere nå ønsket resultat. Også litt usikker på taksonomi og de ulike måtene å måle emisjoner fra materialer. Har jeg forstått det riktig så er ikke bransjen og markedet er ikke helt oppdatert på de nye kravene til målinger. Det kan være litt krevende. Det er jo også veldig mye klimagass i den nye versjonen som er nytt. Det kommer til å gå seg til, men det kan være litt krevende i hvertfall en startfase.

I hvilke faser av byggeprosessen jobber dere med de forskjellige emnene:

- Ledelse
- Helse og Miljø
- Energi
- Transport
- Vann
- Materialer
- Avfall
- Arealbruk og økolog
- Forurensing

Vi jobber med alle kapitlene hele tiden, for når man gjør en pre-analyse helt i starten så går man gjennom alle. Noen emner er faseavhengig som man må gjøre i skisse, og noe er ferdig i forprosjekt, også er det de man ikke ser på så mye på før slutten som prøvedrift og igangsetting. Det må jo være diskutert tidlig og satt av tid til det i fremdriftsplaner også. Jobber med alt kontinuerlig også litt forskjellig på når man dokumenterer det. Dersom man sertifiserer i to faser, design og etter oppføring, må man levere alt også etter prosjektering.

Intervju av informant 2

Kan jeg ta opp dette samtalen slik at jeg kan transkribere?

Ja! Det går fint.

Hva er din erfaring med BREEAM-NOR? Hvor mange prosjekter har du vært med i som AP, som revisor?

Jeg er både AP og revisor. Tok AP eksamen mai 2014, og revisor eksamen i desember 2014. Antall prosjekter, det er mange i løpet av de nesten åtte årene jeg har hatt utdanningen så akkurat hvor mange er jeg litt usikker på. Nødvendigvis flere revisorer prosjekter enn AP, men det er rundt 30-40 prosjekter. Har vært innom kontorbygg, barnehager, helsebygg, badeanlegg og lagerbygg. Total rehabiliteringsprosjekter.

Hvilke emner under 2016 manualen BREEAM-NOR mener du det har vært vanskeligst å oppnå mange poeng i?

Det som slår meg først HEA06, universell utforming, bare det at du må prosjektere etter TEK10 og ikke TEK17. Det ser jeg på som en utfordring. To poeng under Man01, det med involvering av eksterne interessenter, kan være litt utfordrende. I stor grad det at, avhengig av oppdragiver og hvilken byggherre som er involvert i prosjekter, men f.eks kommuner som starten involveringsprosesser før BREEAM AP er på plass. Da blir det en del oppnøsting, og se på prosesser som er blitt gjort tidligere, hva som må ivaretas videre, og selve dokumentasjonsprosessen fordi manualen er relativ rigid på sporbarhet osv. Dagslys kan ofte være litt vanskelig, under HEA01. Hvis man ikke tenker på det tidlig nok. HEA09 kan jeg se erfaringsmessig at når prosjektene skal dokumentere fuktmålinger, så er det ikke alltid de får gjort det tilstrekkelig nok til å vise samsvar i byggeprosessen. Jeg har vært borti prosjekter som har fått prefabrikkerte betongelementer, også tror de at de ikke trenger å måle fukt på dem, men det må de jo. Så der har det vært noen prosjekter som har mistet poeng, og generelt ikke gjort det grundig nok, selv om de er klar over hvilke krav som gjelder. Også er det jo emner som mange prosjekter ikke går for som f.eks. TRA05, mobilitetsplan. En ting er om du har et prosjekt i Oslo sentrum hvor du har en reisevane undersøkelse som er relevant fra et bygg i nærheten av der du skal bygge, men når du kommer litt lenger ut på landet så er det å lage og etablere en reisevane

undersøkelsen også, er det mange som ikke «gidder» rett og slett. De ser ikke hensikten med å starte den prosessen. Også er det Mat03, det med ansvarlig innkjøp av materialer, er det veldig få prosjekter som tar. Hovedgrunnen tror jeg at det ikke er nok kompetanse, hverken hos AP eller prosjekteringsgruppene til å vite hva som faktisk må til for å få poeng der. Også har du Waste02, resirkulerte tilslag, det er et emne som veldig få prosjekter velger å ta poeng på. Fordi det settes krav til avstand fra hvor det hentes sekundære tilslag fra blant annet.

Hvilke emner under 2016 manualen BREEAM-NOR mener du det har vært lettest å oppnå mange poeng på?

Da er det blant annet de involveringsemnene. Videre har vi også Hea04, forebygging av legionellasmitte. Den blir jo ivaretatt uansett. Det eneste som kan være utfordrende er rehabiliteringsprosjekter, hvor du har eksisterende vannfordelingssystemer som kanskje ikke tilfredsstiller krav, at du har noen dødpunkt. Men i alle nybyggprosjekter er jo det et myndighetskrav. Og den er jo også borte i den nye manualen. Det viser jo at den er i overkant «enkel». ENE01, energieffektivitet, får man jo alltid poeng på, det kommer bare an på hvor mange poeng. Den er jo forsåvidt «enkel», men kan være vanskelig dersom du har definert om du skal ha masse poeng. Tra01 og Tra02, får du enten poeng eller ikke. Det er jo en dokumentasjon øvelse. De færreste begynner å prøve og ta poeng og tilrettelegge for bedre offentlig kommunikasjon eller noe sånt. Mat01, avhengige av hvor mange poeng du definerer at du skal ta, erfaringsmessig er at kostanden ved å velge vannbesparende sanitærutstyr, den er ikke så stor. Det er mer den dokumentasjonsprosessen og passe på det blir kjøpt inn riktig utstyr. Samme med vannmåling, den er grei. Wat04, er hvertfall enkel for alle bygg, utenom helsebygg som kanskje skal ha en sansehager hvor du kanskje trenger et vanningsystem. Men i alle andre prosjekter velger man bare stedsegnete planter som trives i lokalt klima. Da er det bare vise til en situasjonsplan og evt noen utekraner, så har du det poenget.

Hvilke emner medfører flest økonomiske utfordringer og hvorfor?

Tenker du på investeringskostnader eller på rådgivningskostander, eller begge to?

Begge to. Om det er noen spesifikke emner som stikker seg ut på akkurat det økonomiske planet.

Det kommer litt an på hva slags type bygg du har. Energimåling kan bli dyrt i et 14 etasjes, kontorbygg, litt avhengig av hvor poeng du skal ha, men skal du ha detaljert måling så må du fort ha en del målere på, spesielt fra elektrikerside med lys og stikk per etasje og sånne typer ting. Passivhus kan jo være fordyrende, det er vel litt ymse hva de tenker, men noen prosentandel dyrere sånn generelt, både med tanke på merkostnadene for et tettere bygg, men du må også ha termografering og tetthetsprøving i etterkant. Så er det alternative trafikkformer, Tra03. I mange tilfeller så legger de opp til det uavhengig om de skal BREEAM sertifisere eller ikke, så vet ikke om den er like relevant. Du har klimagassregnskap, Mat01, igjen avhengig av ambisjonsnivå de har satt på det, men det er klart at det krever en del oppfølging underveis og bevisstgjøring rundt valg av materialer for å oppnå en viss prosentandel reduksjon av klimagassutslippet.

Du har jo økologiemnet, hvor du må ha en økolog i tidligfase, på rundt 100.000 kroner, og litt avhengig av hva økologen spesifiserer av anbefalte tiltak, og hva som er mulig å få til på bygget. Men det er klart at sånn som sedum på tak, kan være relativt kostbart.

Hvilke kategorier medfører flest byggtekniske utfordringer og hvorfor?

Du har ofte de emnene som man bør tenke på i tidligfase for å vise samsvar. Det går på blant annet se på dagslys, da må man tidlig se på utforming av vinduer og utforming av rom med tanke på dybde. Også det med utsyn, også har du overvannshåndteringen, som man tidlig tenke på. Ja, også det med klimagassregnskap.

Har du opplevd at et prosjekt sitt klassifiseringsnivå har blitt nedjustert? Altså der de har de ikke har oppnådd ønsket karakter. Hvorfor?

Nei, men jeg har opplevd i et tilfelle at det ikke ble en sertifisering der jeg var AP. Det bunnet vel i grunn, at det sto på byggherren og brukeren av bygget. Når revisoren kom på ferdig befarings så var det en del ting som de hadde endret på uten at AP, meg, hadde fått beskjed om. Så når revisor da kom for å kontrollere bygget, så var det gjort endringer som gjorde at det ikke viste samsvar med en del emner. Også fulgte ikke hverken byggherre eller bruker, opp i etterkant. Så da fikk de ingen sertifisering.

Hva er dine tanker rundt den nye versjonen? Hvilke emner tror du vil bli vanskeligere nå?

Har ikke satt meg godt nok inn i den nye manualen enda. Jeg ser at utfordringen er at de har satt noen tidligfasekrav, som de har satt på byggherren som byggherre kanskje ikke er klar over. Så det vil forutsette at de veldig tidlig, og allerede i skissefasen, får inn en AP. I mange prosjekter kan det bli litt «ja, BREAAAM, ja. Det kan vi gjøre», også kommer AP inn avslutningsvis i skissefasen eller i oppstarten av et forprosjekt, og da kan det være en del krav og poeng som ryker. Men helt generelt, dette med, og fokuset på klimagassregnskap er jo veldig bra, og det med taksonomien som er nytt og ukjent for mange. Det er veldig spennende

I hvilke faser av byggeprosessen jobber dere med de forskjellige emnene

- Ledelse
- Helse og Miljø
- Energi
- Transport
- Vann
- Materialer
- Avfall
- Arealbruk og økolog
- Forurensing

Det kommer litt an på når AP kommer inn, og litt avhengig av hvordan AP jobber. Kommer AP inn i steg 2 da er det det å gå gjennom med de relevante rådgiverne og få fordelt ansvar og få synliggjort hvilke krav som må ivaretas. Det gjøres gjennom hele prosessen fra AP blir involvert til bygget står ferdig. Men det er ikke sånn at AP sitter og jobber med prosjektet hver dag, så det blir jo faser hvor du overlater litt av ansvaret til rådgiverne. Også er AP tilgjengelig for spørsmål underveis, og så er det å kontrollere og hvertfall for hvert steg eller avslutning på hvert steg og overganger ved feks bytte av rådgivningsgrupper at AP påser at krav blir ivaretatt og videreført til nye folk.