

Klimacertificering af byggeri

Bæredygtigt byggeri, et eksempel hvor høje klimakrav skaber innovation og udviklingsarbejde

6. September 2017



REGION NORDJYLLAND

Initiativer



- Eksisterende byggeri
- Stillede klimakrav i nybyggeri
- Ønske til klimakrav i kommunal planlægning

Eksisterende byggeri

- Risikovurdering
 - Serverrum
 - Generatorer
 - Forsyninger, el, vand varme
 - Tilgængelighed
 - Elevatore
 - Tekniske anlæg
 - Hospitalsudstyr
- Handlinger
 - Vandstrømme i terræn
 - Tag afvanding
 - Kloak system
 - Opbevaring i kældre
 - Prioritering af indsatser ved oversvømmelser



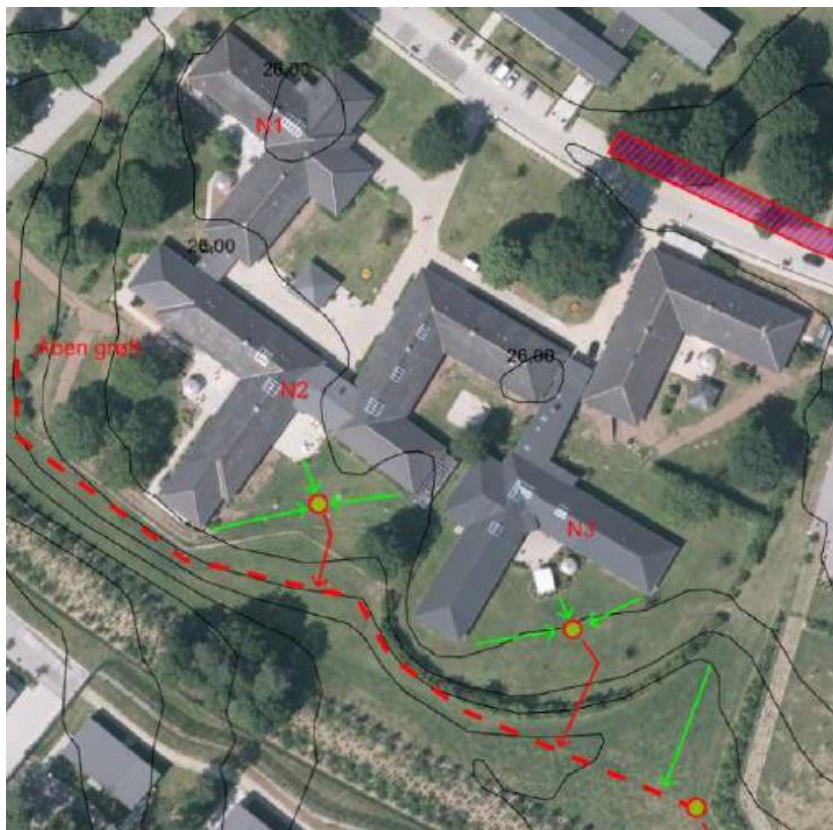
Eksempel på indsats i eksisterende byggeri



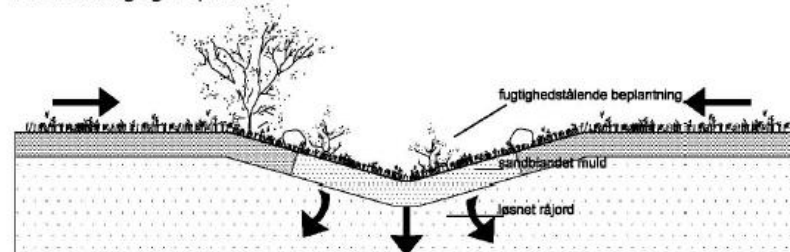
- Flere årlige oversvømmelser
- Kloaknettet renoveres
- Sikring af gulvafløb
- Sikring af kælderskakte
- Ingen opbevaring direkte på kældergulv
- Omlægning af terræn
- Områder udlægges til vandløb



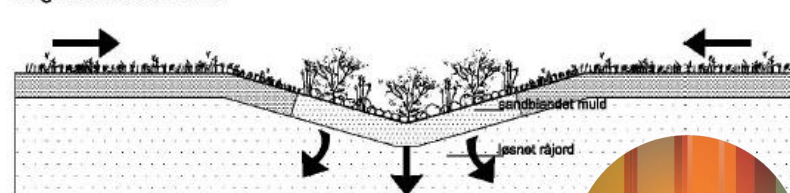
Eksempel på indsats i eksisterende byggeri



Forsækning i græsplænen



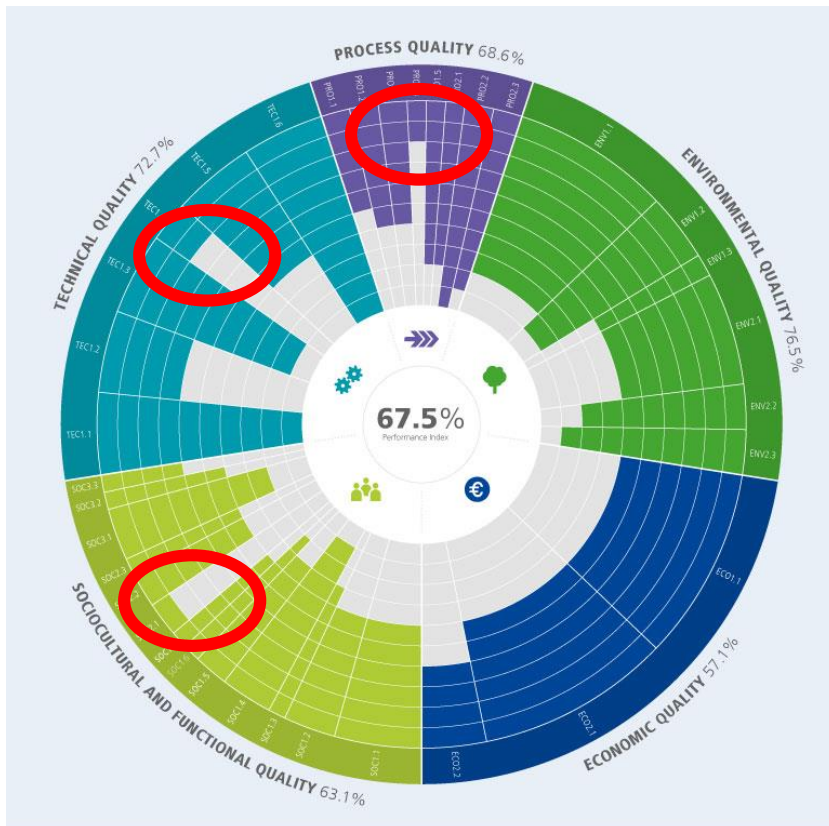
Regnbed med småsten



Ny byggeri



Hvad får man så?



Certificering i udbud....

Hvis bygherren ikke er tydelig i sine krav vil han ofte få et byggeri, der opfylder krav om certificeringsniveau, men opnået på en måde, som er mest optimal for entreprenøren, hvilket ikke nødvendigvis er det optimale for bygherre.



Stillede klimakrav i certificeret byggeri

- **Miljø**

ENV 1.1 Livscyklusvurdering

ENV 1.2 Miljørisici relateret til byggevarer

ENV 1.3 Miljøpåvirkning ved indvinding af materialer

ENV 2.2 Drikkevandsforbrug og spildevandsudledning

ENV 2.3 Effektiv arealanvendelse

- **Social**

SOC 1.6 Kvalitet af udendørs friarealer

- **Teknisk**

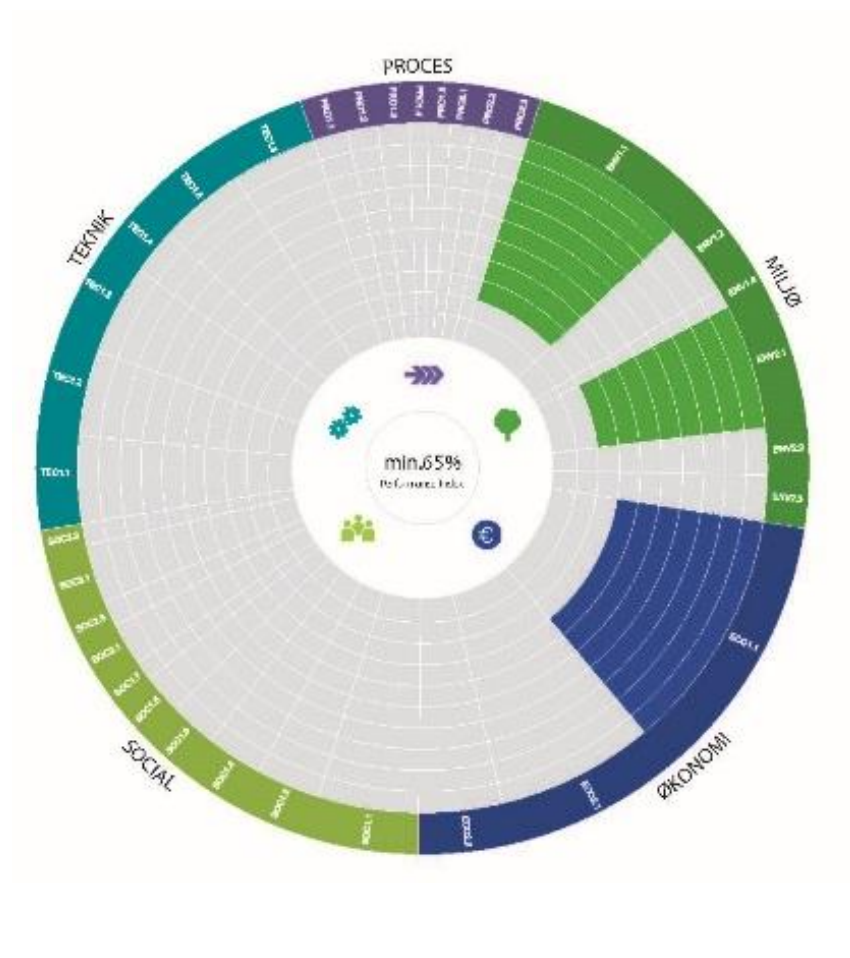
TEC 1.5 Drift og vedligehold (rengøringsvenlighed)

- **Proces**

PRO 1.1 Kvalitet i forberedelsen af projektet



Enkle krav, meget frihed – Men stadig huller!

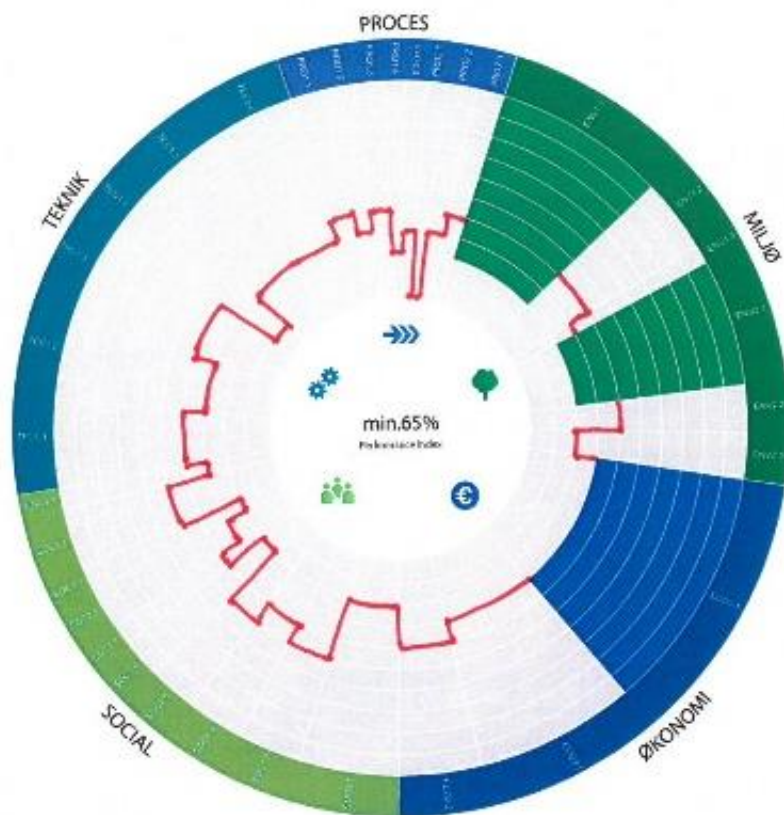


Brug af Certificering til udbud

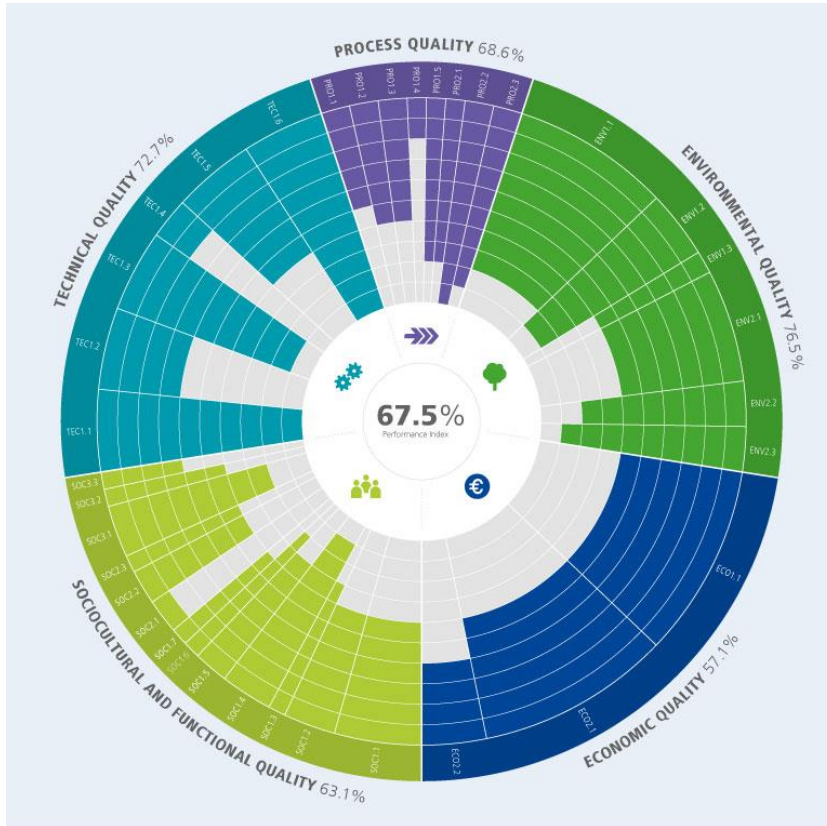
Projekt / kontrakt nr.:	NER16-	Max	132,4 P	86,2%	Levetid	73,1 P	86,5%	Samlet score	89,9%	DGNB
Projekt navn:		Ekonomi	36,8 P	61,4%	Proces	147,8 P	79,3%			
DGNB Auditor:		Omset	122,3 P	53,2%	Omset	9,8 P	8,6%			
fortsættelse	skal udfyldes	Beregnet automatisk								se den indledende
Evalueringsskema, Elageseksion og rækkehus / ændringsdato januar 2015 © Copyright DGNB GmbH / DK-08C										
Nr.	Kriterium	Indikator	Checklist point (CLP - Auditor)			point		vægtningstale	Kommentarer / Bemærkninger AUDITOR	
			CLP (Kriterium)	CLP (Indikatorer)	Max	score	Max			
ENV1.1	Levetidsvurdering (LCA) - Miljøpåvirkninger		70,00		160	7,00	10	7	Ber lige på 70-80%	
		1. Global opvarmning (GWP)		0,00	100					
		2. Ozonnedbrydning (ODP)		0,00	100					
		3. Fysisk/kemisk ozonnedbrydning (POCP)		0,00	100					
		4. Forurening (AP)		0,00	100					
		5. Næringsstofsbelastning (EP)		0,00	100					
ENV1.2	Miljøbelastning relateret til byggevarer		80,00		160	4,00	10	3		
ENV1.3	Miljøvenlig indvinding af materialer		10,00		160	9,36	10	1		
		1. Anvendelse af træ og træmaterialer		40,00	40				Dokumentation af genanvendelse for forskallingstræ	
		1.1. Forskallingstræ		0,00	0					
		2. Anvendelse af natursten		0,00	0					
ENV2.1	Levetidsvurdering (LCA) - Primærenergi		80,00		160	8,00	10	5	Ber lige på 80%	
		1. Forbrug af ikke-vedvarende primærenergi (PENr)		0,00	100					
		2. Bæret forbrug af primærenergi (Faktor)		0,00	100					
		3. Andel af vedvarende primærenergi		0,00	50					
ENV2.2	Drækvandsforbrug og spildevandsudledning		50,00		160	3,00	10	2		
ENV2.3	Effektivt anvendelse		1,00		160	9,00	10	2	Der skal udfyldes dokumentation for at vi opnår det maksimum mulige for den aktuelle grund	
		1. Anvendelse af "grøntbyggestandard" vs. anvendelse af udfyldte standarder		0,00	40					
		1.2. Byggestandarden		0,00	40					
		2. Miljøvenlige forbehold af skovet		0,00	5					
		2.1. Oprensning af forurenede jord		0,00	0					
		2.2. Positiv indflydelse på grundens forbehold		0,00	10					
ECO1.1	Bygningsrelaterede levetidskonkretioner		60,00		160	4,36	10	3	Ber lige på 70%	
ECO1.2	Fleksibilitet og omstillingskøbe		20,00		160	1,90	10	2		
		1. Produktivitet		10,00	20					
		2. Elgennemførelse		10,00	20					
		4. Bygningsdybde		7,50	10					
		5. Fysiske planlægninger		0,00	5					
		6. Konstruktion		7,50	10					
		7.1 Tekniske installationer - indkøbs		7,50	10					
		7.2 Tekniske installationer - køling		10,00	10					
		7.3 Tekniske installationer - afløb		7,50	10					
ECO2.2	Robusthed		10,00		100	1,60	10	1		
		1.1. Levetid forude		7,50	7,5					
		1.2. Levetid tag		7,50	7,5					
		1.3. Levetid gulve, vinduer og døre		0,00	7,5					
		1.4. Integration til inde og ude		0,00	7,5					
		2.1. Omfang af mangler		7,50	10					
		2.2. Indtætte løsninger		37,50	50					
		2.3. Overholdelse af tider		7,50	10					
SOC1.1	Tekniske komfort		70,00		100	7,00	10	5		
		1. Operativ temperatur/vinterperiode (kvartalt)		30,00	30					
		2. Trækvæmperperiode (kvartalt)		10,00	10					
		3. Asymmetrisk drilingstemperatur og guldtemperatur/vinterperiode (kvartalt)		5,00	5					
		4. Relativ luftfugtighed/vinterperiode (kvartalt)		9,00	5					
		5. Operativ temperatur/sommerperiode (kvartalt)		10,00	30					
		6. Trækvæmperperiode (kvartalt)		10,00	10					
		7. Asymmetrisk drilingstemperatur og guldtemperatur/sommerperiode (kvartalt)		5,00	5					
		8. Relativ luftfugtighed/sommerperiode (kvartalt)		8,00	5					
SOC1.2	Indendørs luftkvalitet		10,00		100	7,00	10	3		
		1. Flygtige organiske forbindelser (VOC)		25,00	50					
		2. Ventilationsrate		50,00	50					



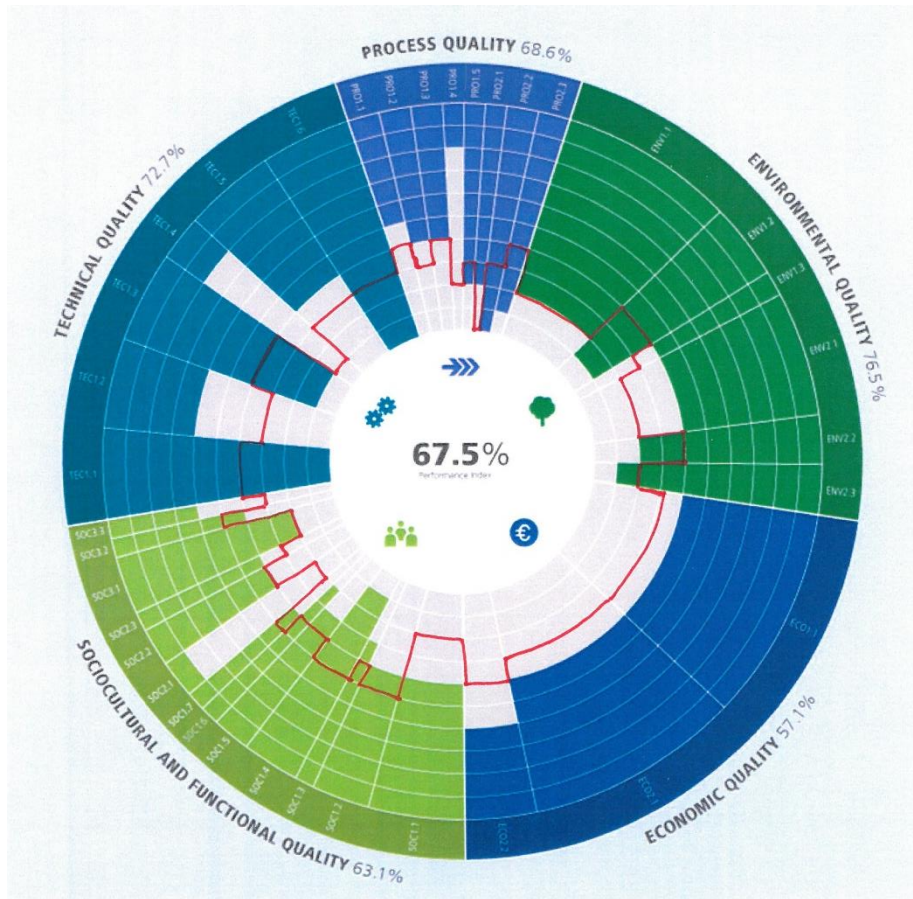
Minimumskrav hele vejen rundt



Hvad var det vi fik?



Faglig diskussion om hvordan certificeringen nås 😊



Brug af Certificering til udbud – hvad mener Rådgiver

...mener det er en **klar fordel for bygherre**, at han på forhånd har gjort sig nogle overvejelser om hvordan han ønsker at **opnå certificeringen**.

Dette ved at indsnævre et løsningsrum eller ved helt faste krav til udvalgte kriterier.

Rådgiver ønsker, at bygherre er tydelig i sine krav, men samtidig ønsker de **mulighed** for at **udfolde deres kreativitet** ved valg af løsninger. Det er derfor en **balancegang for bygherre** ikke at låse projektet for meget.



Brug af Certificering til udbud – hvad mener Rådgiver

”Et råd vil derfor være, at bygherre stiller specifikke krav til de parametre der er vigtige/ufravigelige og give friere spil på de øvrige.

Helt konkret må udbuddet meget gerne indeholde en DGNB-matrix med angivelse af ”låste” kriterier og kriterier med mulighed for at optimere.”

Claus Topp

Afdelingsleder, Byggeri Nord
Civilingeniør, Ph.d



Ønske til klimakrav i kommunal planlægning

Certificering af bæredygtige byområder

Miljø

ENV 1.2 Miljørisici relateret til byggevarer

ENV 1.3 Miljøpåvirkning ved indvinding af materialer

ENV 2.2 Drikkevandsforbrug og spildevandsudledning

Social

SOC 1.6 Udbud af friarealer

Teknik

TEC 1.6 Egnethed på nedtagning og genanvendelse

Proces

PRO 2.2 & PRO 2.3 Monitorering og fastholdelse



Stillede klimakrav i certificeret byggeri (grund)

- **Område**

SITE 1.3 Trafikforbindelser

SITE 1.4 Adgang til faciliteter
i nærområdet



Tak for ordet

