



Klimagassregnskap

Birkedalsveien 20

Anslått CO2 regnskap for Birkedalsveien 20

Innhold

Tiltaksopplysninger	2
Innledning	2
Metode	3
Klimagassberegning	4

Tiltaksopplysninger

Eiendom/Byggested		Tiltakstype	
Gnr.	423	Nybygg	
Bnr.	58	<input checked="" type="checkbox"/>	Nytt bygg
Kommune	Kristiansand	Eksisterende bygg	
Adresse	Birkedalsveien 20	<input type="checkbox"/>	Hovedombygging
Postnr.	4640	<input type="checkbox"/>	Tilbygg, påbygg, underbygg
Poststed	Søgne	<input type="checkbox"/>	Annet søknadspliktig tiltak
Areal		Bruk/formål	
Totalt bruttoareal (m ² BTA)	2325 m ²		Boligblokk
Totalt bruksareal (m ² BRA)	2250 m ²	Lager	Yrkesbygg
Totalt oppvarmet bruksareal (m ² BRA)	2250 m ²	23	Bygningstype kode

Innledning

Consult Gruppen AS er engasjert av Arkicon AS for beregning av forventet klimagassutslipp fra nytt industri/lagerbygg på Birkedalsveien 20. Det er planlagt et nytt frittstående bygg bestående av:

- Isolert betonggulv på grunn
- Bærende system av stål
- Sandwich elementer i vegg
- Q-dekke isolert i tak
- Innvendig etasjeskille av Hulldekke på deler av bygget

Det er tatt utgangspunkt i TEK 17 §17-1 «Klimagassregnskap fra materialer» som er basert på metoden i NS3720. Det er også gitt ut en egen veileder utarbeidet av Direktoratet for Byggkvalitet, som viser hvordan klimagassregnskap skal utarbeides for å tilfredsstille TEK 17 §17-1 kravet.

Metode

Denne beregningen inkluderer følgende bygningsdeler og mengder som er anslått av RIB i Consult Gruppen. Det er gjennomført en forenklet prosjektering av konseptet for å anslå mengder av de ulike byggematerialene. Beregningen er også basert på erfaring og tidligere referansebygg av lignende ferdigstilte prosjekter.

Element type	Materiale	Enhet	Mengde
21 Grunn og fundamenter			
216 Fundamenter	B30	m ³	8,64
216 Armering	Stål	kg	1080
22 Bæresystemer			
222 Søyler -HEA	Stål	kg	20190
222 Søyler – HUP	Stål	kg	4580
223 Fagverk – HEA	Stål	kg	92000
223 Fagverk – HUP	Stål	kg	20340
224 Avstivende konstruksjoner	Stål	kg	38000
23 Yttervegg			
232 Rockpanel 200	Sandwich	m ²	1880
234 Porter	Port	m ²	120
24 Innervegger			
241 Betongvegg	B35	m ³	100
241 Armering	Stål	kg	1780
25 Dekker			
251 Hulldekker	Prefabrikkert betong	tonn	453
252 Gulv på grunn	B30	m ³	349
252 Armering	Stål	kg	9533
252 Isolasjon	EPS	m ²	14670*
26 Yttertak			
262 Taktekking	Asfalt	m ²	2325
261 Q-dekke	Stål	kg	32550
262 Isolasjon	Hardrock Energy	m ²	4650*

*Mengden er ganget opp med tykkelsefaktor iht. EPD.

Det er benyttet EPDer fra leverandører som blir benyttet i byggebransjen for tiltakets fylke, Agder. EPDene inneholder fasene A1-A4 for alle element typene. Fase A5 er enten oppgitt i EPD eller beregnet basert på veilederen «Veileder for utarbeidelse av klimagassregnskap TEK 17 §17-1» utgitt av Direktoratet for Byggkvalitet. Fase B2 og B4 er regnet ut ved bruk av forenklet metode beskrevet i den samme veilederen. Estimert levetid i beregning er 50 år.

Klimagassberegning

		A1-A3	A4	A5	B2	B4
Bygningsdeler		kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)
21 Grunn og fundamenter		0,018	0,000	0,001	0,000	0,000
216	Direkte fundamentering	0,015	0,000	0,001	0,000	0,000
216	Armering	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000
22 Bæresystemer		2,610	0,074	0,027	0,000	0,000
222	Søyler HEA	0,207	0,008	0,002	0,000	0,000
222	Søyler hulprofil	0,106	0,002	0,001	0,000	0,000
223	Fagverk – HEA	0,942	0,039	0,010	0,000	0,000
223	Fagverk – HUP	0,472	0,009	0,005	0,000	0,000
224	Avstivende konstruksjoner	0,883	0,016	0,009	0,000	0,000
23 Yttervegg		0,363	0,034	0,037	0,021	0,000
232	Rockpanel	0,270	0,034	0,034	0,021	0,000
234	Porter	0,093	0,000	0,02	0,000	0,000
24 Innervegger		0,200	0,002	0,003	0,000	0,000
241	Betongvegg	0,195	0,002	0,003	0,000	0,000
241	Armering	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000
25 Dekker		1,224	0,069	0,047	0,000	0,000
251	Hulldekke	0,390	0,048	0,004	0,000	0,000
252	Gulv på grunn	0,586	0,006	0,030	0,000	0,000
251	Armering	0,027	0,000	0,001	0,000	0,000
251	Gulvisolasjon	0,221	0,014	0,012	0,000	0,000
26 Yttertak		0,913	0,019	0,027	0,000	0,161
262	Taktekking	0,060	0,005	0,016	0,000	0,161
261	Bærende tak	0,728	0,009	0,007	0,000	0,000
262	Takisolasjon	0,125	0,005	0,004	0,000	0,000

Totalt beregnet antall kg CO₂ekvivalenter pr kvadratmeter BTA pr år er 5,847.

	A1-A3	A4	A5	B2	B4	Totalt
Bygningsdeler	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)	kg CO ₂ e/ (m ² BTA,år)
21 Fundamenter	0,018	0,000	0,001	0,000	0,000	0,019
22 Bæresystemer	2,610	0,074	0,027	0,000	0,000	2,710
23 Yttervegger	0,363	0,034	0,037	0,021	0,000	0,455
24 Innervegger	0,200	0,002	0,003	0,000	0,000	0,205
25 Dekker	1,224	0,069	0,047	0,000	0,000	1,340
26 Yttertak	0,913	0,019	0,027	0,000	0,161	1,119
Totalt	5,327	0,198	0,141	0,021	0,161	5,847