DOKUMENTATION FOR BESPARELSE AF CO_2

VED BRUG AF SCREWFAST SKRUEPÆLE SAMMENLIGNET MED TRADITIONELLE METODER

Beregningerne i dokumentationen er udført af uvildig tredjepart (Vicath EQ)

TRADITIONELT FUNDAMENT VS. SKRUEFUNDAMENT

Med bærende jordlag 2 meter under terræn.

TRADITIONELT FUNDAMENT

Udarbejdelse af et traditionelt fundament på opbygget sandpude til et hus på 8x20 meter svarende til 160 m². Der udgraves 352 m³ fast jord svarende til 457,6 m³ løst jord, der efterfølgende køres 30 km væk af 31 læs. Til selve udgravningen bruges dieseldrevne maskiner. Det estimeres, at der bruges 30 L diesel i forbindelse med udgravningen. Herefter fragtes 352 m³ grus 30 km fordelt på 24 læs til grunden, hvor det fordeles og komprimeres.

Hertil estimeres et brændstofforbrug på 30 L diesel. I gruset udgraves fundamentsrender, og overskydende grus fordeles. Hertil estimeres et brændstofforbrug på 5 L diesel. Materialer til selve fundamentet som beton, Leca termblokke, sokkelpuds og rionet hentes 30 km væk. Alle materialer på nær betonen transporteres via et læs. Til opbygningen af fundamentet estimeres et forbrug på 5 L diesel.

Til et fundament på 160 m² anvendes følgende materialer:

- 32,38 m³ beton, svarende til 5,5 læs med lastbil
- 224 stk. Leca termblokke
- 0,25 m³ sokkelpuds
- Rionet med en maskestørrelse på 150 mm X 150 mm og en ståltykkelse på 8 mm.

SKRUEFUNDAMENT

Uretek Engineering ApS har specialiseret sig i en alternativ funderingsmetode, skruefundamenter. I denne beregning er der taget udgangspunkt i skruepæle med to helixplader af 350 mm på hver. Når det nødvendige antal pæle er skruet i jorden, monteres et topbeslag på pæl med en vægt af 3 kg. Til et hus på 8x20 meter svarende til 160 m² skal der bruges 18 pæle, hvor de 2 øverste meter af pælen er af galvaniseret stål. I dette tilfælde hvor den bærende jord er i en dybde af 2 meter under terræn, skal pælene være af en total længde på 4 meter. Ved opbygningen af fundamentet transporteres alle materialer til byggepladsen via 1 læs på 30 km. Til opbygningen af fundamentet benyttes dieseldrevne maskiner, hertil estimeres et samlet forbrug på 5 L diesel.

Ved opførelsen af et skruefundament frem for et traditionelt fundament ved bærende jord 2 meter under terræn, opnås en CO_2-besparelse på

28.970 kg CO_2, svarende til 76%.

Skruerne kan genanvendes ved nedrivning af huset.
I denne forbindelse skal der i anden omgang regnes med 98 L diesel mere til framontering og transport til ny lokation. Ved at genanvende skruerne kan CO_2-udledningerne fra materialerne til skruerne spares væk. Herved kan der spares yderligere 6.920 kg CO_2, hvorved det samlede CO_2 udslip i anden omgang vil ramme 2.230 kg CO_2.

ANVENDT	MÆNGDE	ENHED	SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3
			[kg CO_2e]		
TRANSPORT					
Diesel	6.301	[L]	15.830	0,00	3.840
MATERIALER OG HJÆLPESTOFFER					
Stål til rionet	780,8	[kg]	NA	NA	3.300
Beton* 1m^3 = 2350 kg	76.093	[kg]	NA	NA	7.630
Sokkelpuds	376,5	[kg]	NA	NA	340
Leca Termblokke	5.630,7	[kg]	NA	NA	7.180
TOTAL					**38.120**

ANVENDT	MÆNGDE	ENHED	SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3
			[kg CO_2e]		
TRANSPORT					
Diesel	98	[L]	250	0,00	60
MATERIALER OG HJÆLPESTOFFER					
Stålskruer	1.581,5	[kg]	NA	NA	6.690
Stål topbeslag	54	[kg]	NA	NA	230
Stålskruer og beslag til trædæk	20	[kg]	NA	NA	80
Træ til trædæk	1.224	[kg]	NA	NA	1.840
TOTAL					**9.150**

DOKUMENTATION FOR BESPARELSE AF CO_2

VED BRUG AF SCREWFAST SKRUEPÆLE SAMMENLIGNET MED TRADITIONELLE METODER

Beregningerne i dokumentationen er udført af uvildig tredjepart (Vicath EQ)

TRADITIONELT FUNDAMENT VS. SKRUEFUNDAMENT

Med bærende jordlag 80 cm under terræn.

TRADITIONELT FUNDAMENT

Udarbejdelse af et traditionelt fundament på opbygget sandpude til et hus på 8x20 meter svarende til 160 m². Der udgraves 144 m³ fast jord svarende til 187,2 m³ løst jord, der efterfølgende køres 30 km væk af 13 læs. Til selve udgravningen bruges dieseldrevne maskiner, det estimeres, at der bruges 15 L diesel i forbindelse med udgravningen. Der udgraves fundamentsrender og overskydende jord svarende til 20,16 m³ køres væk i 2 læs, hertil estimeres et brændstofforbrug på 5 L diesel. Materialer til selve fundamentet som; beton, Leca term blokke, sokkel puds og rionet hentes 30 km væk. Alle materialer på nær betonen transporteres via et læs. Til opbygningen af fundamentet estimeres et forbrug på 5 L diesel.

Til et fundament på 160 m² går der følgende materialer:

- 32,38 m³ beton, svarende til 5,5 læs med lastbil
- 224 stk. Leca term blokke
- 0,25 m³ sokkel puds
- Rionet med en maskestørrelse på 150 mm X 150 mm og en ståltykkelse på 8mm.

SKRUEFUNDAMENT

Til et skruefundament til et hus på 160 m², hvor den bærende jord er 80 cm under terræn, benyttes 18 stk. 3 meters pæle. Her vil alle 3 meter af pælen være af galvaniseret stål.

Ved opførelsen af et skruefundament frem for et traditionelt fundament ved bærende jord 80 cm under terræn, opnås en CO_2-besparelse på

17.880 kg CO_2, svarende til 69%.

Ved genanvendelse af skruer skal der i anden omgang regnes med 98 L diesel mere til framontering og transport til ny lokation. Herved kan der spares yderligere 5.670 kg CO_2, hvorved det samlede CO_2 udslip i anden omgang vil ramme 2.230 kg CO_2.

ANVENDT	MÆNGDE	ENHED	SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3
			[kg CO_2e]		
TRANSPORT					
Diesel	2.350	[L]	5900	0,00	1430
MATERIALER OG HJÆLPESTOFFER					
Stål til rionet	780,8	[kg]	NA	NA	3.300
Beton* 1m^3 = 2350 kg	76.093	[kg]	NA	NA	7.630
Sokkelpuds	376,5	[kg]	NA	NA	340
Leca Term-blokke	5.630,7	[kg]	NA	NA	7.180
TOTAL					**25.780**

ANVENDT	MÆNGDE	ENHED	SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3
			[kg CO_2e]		
TRANSPORT					
Diesel	98	[L]	250	0,00	60
MATERIALER OG HJÆLPESTOFFER					
Stålskruer	1284,7	[kg]	NA	NA	5440
Stål topbeslag	54	[kg]	NA	NA	230
Stålskruer og beslag til trædæk	20	[kg]	NA	NA	80
Træ til trædæk	1224	[kg]	NA	NA	1840
TOTAL					**7900**