

Noistop® Essential

Statiske beregninger

Input til Noistop Essential retningslinjer

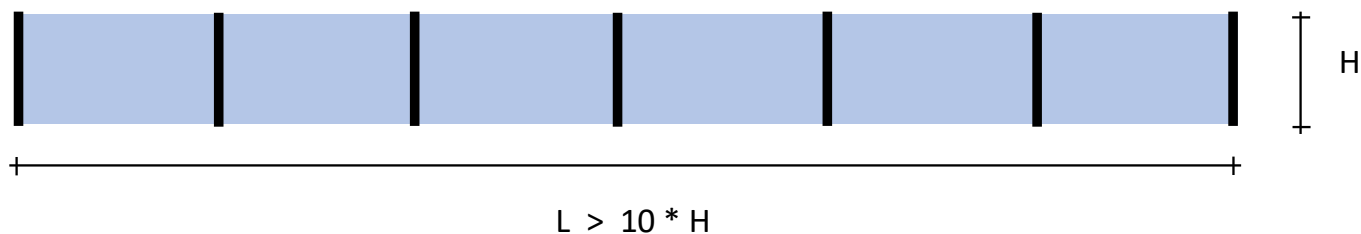


Version: 01
Dato: 2023-08-16
Af: Art of Engineering / Anne Bagger
(anba1939@gmail.com) for ROCKWOOL Noistop

Forudsætninger

Modulstørrelse: Bredde 2,40m eller kortere, højden varierer.

Hegnets længde: Langt hegn - mere end 10 gange højden. For et kortere hegn kan en mindre stolpedimension være relevant.



Fundament: Specifikke instruktioner om stolpefundamenter er ikke inkluderet i disse retningslinjer. Stolpefundamenterne skal designes til at modstå vindbelastningen, givet de lokale jordbundsforhold.

Grundlag for design

Vindbelastninger er bestemt i henhold til Eurocode (EN 1991-1-4), givet danske vindforhold. Således er den grundlæggende vindhastighed (dvs. den 10 minutters gennemsnitlige hastighed, der overskrides hvert 50. år i gennemsnit) 24 m/s.

Andre vindbelastningsforhold kan vurderes ved at sammenligne belastningerne.

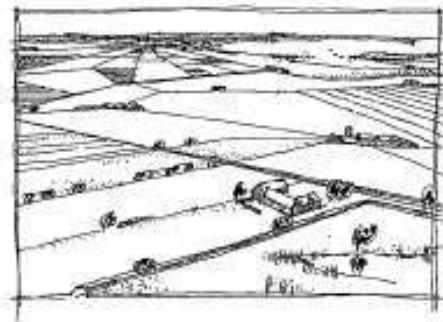
Vindbelastning (karakteristisk spidshastighedstryk) ikN/m^2 :

Hegnets højde (m)	Terrænkategori			
	1	2	3	4
2,0	0,68	0,51	0,46	0,42
3,0	0,75	0,59	0,46	0,42
4,0	0,81	0,65	0,46	0,42

For at bestemme den faktiske belastning på hegnet ganges værdierne i tabellen ovenfor med 2,1, som er den relevante trykkoeficient for en fritstående væg, med en længde på mere end 10 gange højden, i henhold til EN 1991-1-4.

Terrænkategori I

Søer eller områder med ubetydelig vegetation og uden forhindringer



Terrænkategori II

Område med lav vegetation som f.eks. græs og isolerede forhindringer (træer, bygninger) med en afstand på mindst 20 forhindringshøjder



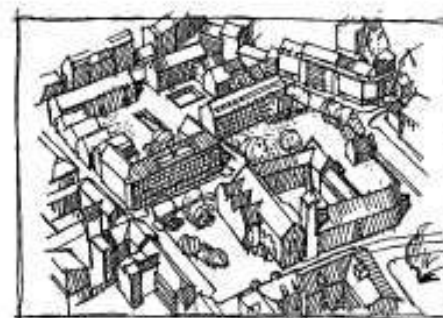
Terrænkategori III

Område med regelmæssig dækning af vegetation eller bygninger eller med isolerede forhindringer med en afstand på maksimalt 20 forhindringshøjder (såsom landsbyer, forstadsterræn, permanent skov)



Terrænkategori IV

Område, hvor mindst 15% af overfladen er dækket af bygninger, og deres gennemsnitlige højde overstiger 15 m



Disse illustrationer er taget fra DS/EN 1991 FU:2015 (den danske forkortede udgave af Eurocodes for belastninger på konstruktioner).



Hegnets styrke (moduler og stolper) bestemmes ved at teste, indtil det går i stykker.

Den testede styrke af stolperne er blevet reduceret med en sikkerhedsfaktor på 1,2.

Testresultaterne skaleres til andre stolpestørrelser ved hjælp af sektionsmodulet for de respektive stolpestørrelser.

Alle observerede svigt er i form af stål, der giver efter, og det sker langsomt snarere end pludseligt, hvilket forårsager overdreven permanent deformation.

Monteringsskruer og bolte

Installation af et Noistop-hegn kræver monteringskruer. Disse leveres ikke med hegnet. Vi anbefaler at bruge galvaniserede skruer eller pulverlakerede skruer i matchende farve:



Monteringselementer i stålstolper

Galvaniserede skruer 6,3 x 32 mm (for eksempel Würth ZEBRA PIASTA 6KT. A2 06,3 x 32, artikelnr. 0214816332).



Monteringsstolper med fodplade i betonfundament

Der kan bruges epoxy- og hybridklæbeankre (f.eks. Hilti-ankre, 12 mm eller 16 mm, afhængigt af vindbelastningen).



Skruernes udtræksstyrke skal som minimum være 3 kN (skruet i 3 mm stål).

Stolpestørrelser og materiale

Stolperne er lavet af konstruktionsstål med en flydespænding på mindst 230 N/mm² (S235 i Europa).

Stolpestørrelser inkluderet i disse retningslinjer:

SHS 80x3,0	SHS 80x4,0	SHS 80x5,0	SHS 100x4,0	SHS 100x4,0	SHS 100x5,0
A	B	C	D	E	F

Stolpestørrelser med tilstrækkelig styrke, ifølge test:

Vind terrænkategori, danske forhold				
Hegnets højde (m)	1	2	3	4
				
1,80	A	A	A	A
1,90	A	A	A	A
2,00	A	A	A	A
2,30	C	B	A	A
2,50	E	C	B	A
2,70	E	D	B	B
3,00	F	E	C	C
3,50			E	E
4,00				F

Hvis der anvendes andre stolpestørrelser og/eller stålqualiteter, bør en ingeniør konsulteres for at foretage statiske beregninger i forhold til de lokale vindforhold og styrken af den anvendte stålstolpe.

ROCKWOOL Danmark A/S

Hovedgaden 501 DK-2640 Hedehusene

Telefon: +45 4656 1616

www.noistop.rockwool.com

Denne publikation er blevet udarbejdet med den størst mulige omhu. ROCKWOOL kan imidlertid ikke give nogen garanti for fuldstændighed og nøjagtighed af de indsamlede oplysninger, behandlingen af oplysninger, beregningsresultaterne, råd, eksempler på konstruktioner samt øvrige resultater. Alle beregninger, råd, konstruktionseksempler og andre resultater er gennemsnitlige eller typiske værdier og er ikke bindende for ROCKWOOL. Bemærk også, at produktets ydeevne i en konstruktion eller et system afhænger kraftigt af parametrene for en sådan konstruktion eller et system, herunder, men uden at være begrænset til, lokale jordforhold, installationens kvalitet samt andre komponenter. Alle disse parametre ligger uden for ROCKWOOL's indflydelsesområde. Som følge heraf kan ROCKWOOL ikke give nogen garanti med hensyn til produktets ydeevne. Alle rettigheder forbeholdes. Ingen del af denne publikation må kopieres eller offentliggøres i form af tryk, fotokopiering, mikrofilm eller ved nogen som helst anden metode uden forudgående skriftlig tilladelse fra ROCKWOOL. Indholdet i denne publikation er underlagt ændringer uden varsel. Selvom nærværende publikation er blevet udarbejdet med største omhu, påtager ROCKWOOL sig intet ansvar for eventuelle fejl i denne publikation eller følger heraf.

Kontakt ROCKWOOL Noistop® hvis du har brug for mere information eller har spørgsmål på telefon +45 4656 1616.