

## Avdelning I tillämpning av EN 1997

### Kap. 7.1 Tillämpning av EN 1997-1

**1 §** Utöver de stycken som är märkta med bokstaven P efter beteckningsnumret i SS-EN 1997-1 ska 6.6.1(4), första meningen, 7.5.3(1) och 7.6.1.1(3) anses vara föreskrifter. (BFS 2009:16).

*Allmänt råd*

För plattor i geoteknisk kategori 2 eller 3 grundlagda på friktionsjord med mycket låg till medelhög fasthet bör beräkning av sättning utföras.

Brottkriteriet för pålar under tryck bör definieras som den sättning hos pålspetsen som motsvarar maximalt 10 % av påldiametern. (BFS 2009:16).

**2 §** Stycke 7.5.1(6)P och 7.5.2.3(2)P i SS-EN 1997-1 ska anses vara allmänna råd. (BFS 2009:16).

*Allmänt råd*

Vid provbelastning av pålar i siltiga jordar eller där risk för så kallade falska pålstopp föreligger bör tiden mellan installation och provning vara så lång att utfallet i rimlig utsträckning beskriver aktuellt gränstillstånd.

(BFS 2009:16).

*Allmänt råd*

**3 §** Vid nationell användning av undantag från verifiering enligt 7.8(5) i SS-EN 1997-1 bör skjuvhållfastheten överstiga 25 kPa. (BFS 2009:16).

*Allmänt råd*

**4 §** Dokumentation enligt 7.9(4) avseende uppmätt neddrivningsmotstånd för jordförträngande påle bör anges som antal slag för de sista tre serierna om 10 slag. (BFS 2009:16).

### **5 §** Översikt nationella val.

Nationella val	Kommentar
2.1(8)P	Nationellt val gjort
2.4.6.1(4)P	Nationellt val gjort
2.4.6.2(2)P	Nationellt val gjort
2.4.7.1(2)P	Nationellt val gjort
2.4.7.1(3)P	Nationellt val gjort
2.4.7.2(2)P	Nationellt val gjort
2.4.7.3.2(3)P	Nationellt val gjort
2.4.7.3.3(2)P	Nationellt val gjort
2.4.7.3.4.1(1)P	Nationellt val gjort
2.4.7.4(3)P	Nationellt val gjort
2.4.7.5(2)P	Nationellt val gjort
2.4.8(2)	Nationellt val gjort
2.4.9(1)P	Nationellt val gjort
2.5(1)	Nationellt val gjort
7.6.2.2(8)P	Nationellt val gjort

<b>Nationella val</b>	<b>Kommentar</b>
7.6.2.2(14)P	Nationellt val gjort
7.6.2.3(4)P	Nationellt val gjort
7.6.2.3(5)P	Rekommendationen används
7.6.2.3(8)P	Nationellt val gjort
7.6.2.4(4)P	Nationellt val gjort
7.6.3.2(2)P	Nationellt val gjort
7.6.3.2(5)P	Rekommendationen används
7.6.3.3(3)P	Nationellt val gjort
7.6.3.3(4)P	Rekommendationen används
7.6.3.3(6)P	Nationellt val gjort
8.5.2(2)P	Nationellt val gjort
8.6(4)	Nationellt val gjort
11.5.1(1)P	Nationellt val gjort
Bilaga D	Nationellt val gjort
Bilaga E	Nationellt val gjort
Bilaga F	Nationellt val gjort

(BFS 2009:16).

## Nationellt valda parametrar

### 2.1(8)P

**6 §** Geoteknisk kategori ska tillämpas enligt den modell som beskrivs i BKR, avsnitt 4:21.

Geoteknisk kategori 1 får inte användas för geokonstruktioner i säkerhetsklass 3. (BFS 2009:16).

#### *Allmänt råd*

Stödkonstruktioner där schaktdjupet är större än 4 m eller vatten har en avgörande betydelse bör behandlas som en konstruktion i Geoteknisk kategori 3 och dimensioneras exempelvis med numeriska metoder.

(BFS 2009:16).

### 2.4.6.1(4)P

**7 §** Partialkoefficienter för laster vid varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer ska väljas enligt 8–10 §§ i Avdelning B samt 42 §, tabell A.15(S) och 43 §, A.17(S) nedan. (BFS 2009:16).

### 2.4.6.2(2)P

**8 §** Partialkoefficienter för material- och bärförmågeparametrar vid varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer ska väljas enligt 35 §, tabell A.4(S), 37 §, tabell A.6(S), A.7(S), A.8(S), 39 §, A.12(S) och 42 §, A.16(S) nedan. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.1(2)P

**9 §** Partialkoefficienter för varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer ska väljas enligt 36–46 §§. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.1(3)

**10 §** Partialkoefficienter för material- och bärförmågeparametrar får vid olyckslast sättas till 1,0 om inget annat anges i denna författning. (BFS 2009:16).

*Allmänt råd*

Olyckslast i form av stagbortfall bör beaktas för förankringar. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.2(2)P

**11 §** Partialkoefficienter för verifiering av statisk jämvikt ska väljas enligt 8 § i Avdelning B. (BFS 2009:16).

*Allmänt råd*

Statisk jämvikt, (EQU) behöver normalt endast verifieras vid grundläggning med plattor på mycket fast jord eller berg. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.3.2(3)P

**12 §** Partialkoefficienter för verifiering av strukturella, (STR), och geotekniska, GEO, gränstillstånd ska för laster, lasteffekter och materialparametrar väljas enligt 9–10 §§ i Avdelning B samt 35 §, A.4(S) nedan. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.3.3(2)P

**13 §** Partialkoefficienter för motståndsp parametrar ska vid verifiering av strukturella och geotekniska gränstillstånd väljas enligt 37 §, tabell A.6(S)–A.8(S) och 39 §, A.12(S) nedan. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.3.4.1(1)P

**14 §** Dimensioneringssätt för olika typer av geokonstruktioner ska väljas enligt tabell nedan. (BFS 2009:16).

#### Dimensioneringssätt för olika typer av geokonstruktioner

Typ av geokonstruktion	Dimensioneringssätt
Pålar, dimensionering genom beräkning	DA 2
Pålar, dimensionering genom provbelastning	DA 2
Pålar, dimensionering av konstruktiv bärförmåga	DA 3
Stödkonstruktioner	DA 3
Slänter och bankar <sup>a</sup>	DA 3
Plattor	DA 3

<sup>a</sup> Avser inte naturliga slänter. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.4(3)P

**15 §** Partialkoefficienter för verifiering av risk för upptryckning, (UPL) ska väljas enligt 42 §, tabell A.15(S) och A.16(S) nedan. (BFS 2009:16).

### 2.4.7.5(2)P

**16 §** Partialkoefficienter för verifiering av risk för hydraulisk bottenuppluckring, (HYD), genom vattenströmning ska väljas enligt 43 §, tabell A.17(S) nedan. (BFS 2009:16).

### 2.4.8(2)

*Allmänt råd*

**17 §** Se EN 1990, avsnitt 6.5.4(1) beträffande partialkoefficienter för materialparametrar vid verifiering i bruksgränstillstånd. (BFS 2009:16).

#### **2.4.9(1)P**

**18 §** Gränsvärde för rörelser hos grundkonstruktion får fastställas av byggherren. (BFS 2009:16).

#### **2.5(1)**

##### *Allmänt råd*

**19 §** Vid grundläggning med plattor i geoteknisk kategori 1 kan en förenklad verifiering baserad på grundtrycksvärde enligt BKR, avsnitt 4:312 användas. (BFS 2009:16).

#### **7.6.2.2(8)P**

**20 §** Korrelationskoefficienter för bestämning av karakteristisk geotekniska bärförmåga hos pålar, baserat på resultat från statisk provbelastning, ska väljas enligt 38 §, tabell A.9(S) nedan. (BFS 2009:16).

#### **7.6.2.2(14)P**

**21 §** Partialkoefficienter för verifiering av pålars geotekniska bärförmåga, genom användning av statisk provbelastning, ska väljas enligt 37 §, tabell A.6(S)–A.8(S) nedan. (BFS 2009:16).

#### **7.6.2.3(4)P**

**22 §** Partialkoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga hos pålar, baserat på resultat från grundundersökning kombinerat med dokumenterad erfarenhet av provbelastning under liknande förhållanden, ska väljas enligt 37 §, tabell A.6(S)–A.8(S). (BFS 2009:16).

##### *Allmänt råd*

Tabell nedan anger exempel på modellfaktorer för verifiering av friktionspålars geotekniska bärförmåga. (BFS 2009:16).

##### **Modellfaktorer för friktionspålars geotekniska bärförmåga**

<b>Metod</b>	<b>Modellfaktor, <math>\gamma_{Rd}</math></b>
Geostatisk metod (baserad på friktionsvinkel)	1,6
Resultat från sondering av typ CPT	1,4
Resultat från övriga typer av sondering, exempelvis HfA, SPT och Tr, med provtagning för verifiering av jordart.	1,5

(BFS 2009:16).

Tabell nedan anger exempel på modellfaktorer för verifiering av kohesionspålars geotekniska bärförmåga.

##### **Modellfaktorer för kohesionspålars geotekniska bärförmåga**

<b>Metod</b>	<b>Modellfaktor, <math>\gamma_{Rd}</math></b>
Odränerad analys ( $\alpha$ -metod) <sup>1)</sup>	1,1
Dränerad analys ( $\beta$ -metod)	1,2

<sup>1)</sup> Används för lösa leror.  
(BFS 2009:16).

#### **7.6.2.3(8)P**

**23 §** Modellfaktor för korrigerande av partialkoefficienter vid verifiering av pålars geotekniska bärförmåga, baserat på resultat från grundundersökning

kombinerat med dokumenterad erfarenhet av provbelastning under liknande förhållanden, ska vid alternativt tillvägagångssätt väljas lika med 1,4.  
(BFS 2009:16).

#### **7.6.2.4(4)P**

**24 §** Partialkoefficienter och korrelationskoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga hos pålar, baserat på dynamisk provning, ska väljas enligt 37 §, tabell A.6(S)–A.8(S) samt 38 §, tabell A.11(S) nedan. (BFS 2009:16).

#### **7.6.3.2(2)P**

**25 §** Partialkoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga hos dragbelastade pålar, baserat på resultat från provbelastning, ska väljas enligt 37 §, tabell A.6(S)–A.8(S) nedan. (BFS 2009:16).

#### **7.6.3.3(3)P**

**26 §** Partialkoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga hos dragbelastade pålar, baserat på resultat från grundundersökning kombinerat med dokumenterad erfarenhet av provbelastning under liknande förhållanden, ska väljas enligt 37 §, tabell A.6(S)–A.8(S) nedan. (BFS 2009:16).

#### **7.6.3.3(6)P**

**27 §** Modellfaktor för korrigering av partialkoefficienter vid verifiering av geoteknisk bärförmåga hos dragbelastade pålar, baserat på resultat från grundundersökning kombinerat med dokumenterad erfarenhet av provbelastning under liknande förhållanden, ska vid alternativt tillvägagångssätt väljas lika med 1,4.  
(BFS 2009:16).

#### **8.5.2(2)P**

**28 §** Partialkoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga hos förspända förankringar, baserat på resultat från provning, ska väljas enligt 39 §, tabell A.12(S) nedan. (BFS 2009:16).

#### **8.6(4)**

##### *Allmänt råd*

**29 §** Modellfaktor för last på förankring vid verifiering av bruksgränstillstånd bör väljas lika med 1,0. (BFS 2009:16).

#### **11.5.1(1)P**

**30 §** Partialkoefficienter för laster, bärförmåga och hållfasthet vid verifiering av totalsäkerhet hos slänter och bankar ska väljas enligt 35 §, tabell A.4(S) nedan.  
(BFS 2009:16).

#### Tillämpning av informativa bilagor

**31 §** Bilaga D behåller, under förutsättning att inverkan av grundläggningsnivå, hållfasthet över grundläggningsnivå samt lutande intilliggande markyta beaktas, sin informativa karaktär vid nationell tillämpning. (BFS 2009:16).

**32 §** Bilaga E och F får inte tillämpas. (BFS 2009:16).

**A.2(1)P**

**33 §** Partialkoefficienter för laster vid verifiering av (EQU) enligt tabell A.1(S) ska vara lika med de koefficienter som finns i tabell A1.2(A)(S), 8 § i Avdelning B. (BFS 2009:16).

**Tabell A1.2(A)(S) Dimensioneringsvärden för laster (EQU) (Uppsättning A)**

Varaktiga och tillfälliga d. s	Permanenta laster		Variabel huvudlast	Samverkande variabla laster	
	Ogynnsamma	Gynnsamma		Största last	Övriga laster
(Ekv 6.10)	$\gamma_d 1,1 G_{kj,sup}$	$0,9 G_{kj,inf}$	När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 Q_{k,1}$ När lasten är gynnsam: 0		När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$ När lasten är gynnsam: 0

(BFS 2009:16).

**A.3.1(1)P**

**34 §** Partialkoefficienter för laster och lasteffekter vid verifiering av (STR/GEO) enligt tabell A.3(S) ska vara lika med de koefficienter som finns i tabell A1.2(B)(S) och A1.2(C)(S), 9–10 §§ i Avdelning B. (BFS 2009:16).

**Tabell A1.2(B)(S) Dimensioneringsvärden för laster (STR/GEO) (Uppsättning B)**

Varaktiga och tillfälliga d. s	Permanenta laster		Variabel huvudlast	Samverkande variabla laster	
	Ogynnsamma	Gynnsamma		Största last	Övriga laster
(Ekv 6.10a)	$\gamma_d 1,35 G_{kj,sup}$	$1,00 G_{kj,inf}$		När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 \psi_{0,1} Q_{k,1}$	När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$
	$\gamma_d 1,35 P_k$	$1,00 P_k$		När lasten är gynnsam: 0	När lasten är gynnsam: 0
(Ekv 6.10b)	$\gamma_d 0,89 \cdot 1,35 G_{kj,sup}$	$1,00 G_{kj,inf}$	När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 Q_{k,1}$		När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$
	$\gamma_d 1,35 P_k$	$1,00 P_k$	När lasten är gynnsam: 0		När lasten är gynnsam: 0

(BFS 2009:16).

**Tabell A1.2(C)(S) Dimensioneringsvärden för laster (STR/GEO) (Uppsättning C)**

Varaktiga och tillfälliga d. s	Permanenta laster		Variabel huvudlast	Samverkande variabla laster	
	Ogynnsamma	Gynnsamma		Största last	Övriga laster
(Ekv 6.10)	$\gamma_d 1,10 G_{kj,sup}$	$1,00 G_{kj,inf}$	När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,4 Q_{k,1}$ När lasten är gynnsam: 0		När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,4 \psi_{0,i} Q_{k,i}$ När lasten är gynnsam: 0

(BFS 2009:16).

### A.3.2(1)P

35 § Partialkoefficienter för jordparametrar, ( $\gamma_M$ ) ska vid verifiering av (STR/GEO) väljas enligt tabell A.4(S). (BFS 2009:16).

**Tabell A.4(S) Partialkoefficienter för jordparametrar ( $\gamma_M$ ) vid verifiering av (STR/GEO)**

Jordparameter	Beteckning	Uppsättning	
		M1 <sup>1</sup>	M2
Friktionsvinkel, $\tan \varphi'$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,3
Effektiv kohesion	$\gamma_{c'}$	1,0	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet	$\gamma_{cu}$	1,0	1,5
Enaxlig tryckhållfasthet	$\gamma_{qu}$	1,0	1,5
Tunghet	$\gamma_{\gamma}$	1,0	1,0

<sup>1</sup> Denna uppsättning används vid konstruktiv dimensionering (STR) av pålar. (BFS 2009:16).

### A.3.3.1(1)P

36 § Tabell A.5, som behandlar partialkoefficienter för bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av grundläggning med plattor, med tillhörande verifieringsmetod får inte användas. (BFS 2009:16).

### A.3.3.2(1)P

37 § Partialkoefficienter för bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) ska väljas enligt tabell A.6(S) vid verifiering av grundläggning med slagna pålar. (BFS 2009:16).

**Tabell A.6(S) Partialkoefficienter för bärförmåga ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av grundläggning med slagna pålar**

Bärförmåga	Beteckning	Uppsättning
		R2
Spets	$\gamma_b$	1,3
Mantel (tryck)	$\gamma_s$	1,3
Total/kombinerad (tryck)	$\gamma_t$	1,3
Mantel (drag)	$\gamma_{s;t}$	1,4

(BFS 2009:16).

Partialkoefficienter för bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) ska väljas enligt tabell A.7(S) vid verifiering av grundläggning med grävpålar. (BFS 2009:16).

**Tabell A.7(S) Partialkoefficienter för bärförmåga ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av grundläggning med grävpålar**

Bärförmåga	Beteckning	Uppsättning
		R2
Spets	$\gamma_b$	1,4
Mantel (tryck)	$\gamma_s$	1,4
Total/kombinerad (tryck)	$\gamma_t$	1,4
Mantel (drag)	$\gamma_{s;t}$	1,5

(BFS 2009:16).

Partialkoefficienter för bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) ska väljas enligt tabell A.8(S) vid verifiering av grundläggning med CFA-pålar. (BFS 2009:16).

**Tabell A.8(S) Partialkoefficienter för bärförmåga ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av grundläggning med CFA-pålar**

Bärförmåga	Beteckning	Uppsättning
		R2
Spets	$\gamma_b$	1,4
Mantel (tryck)	$\gamma_s$	1,4
Total/kombinerad (tryck)	$\gamma_t$	1,4
Mantel (drag)	$\gamma_{s;t}$	1,5

(BFS 2009:16).

### A.3.3.3(1)P

**38 §** Korrelationskoefficienter för bestämning av karakteristisk geotekniska bärförmåga hos pålar, baserat på resultat från statisk provbelastning, ska väljas enligt tabell A.9(S). (BFS 2009:16).

**Tabell A.9(S) Korrelationskoefficienter,  $\xi$  för bestämning av karakteristisk geotekniska bärförmåga hos pålar baserat på resultat från statisk provbelastning<sup>1</sup> ( $n$  – antal provade pålar)**

$\xi$ för $n =$	1	2	3	4	$\geq 5$
$\xi_1$	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00
$\xi_2$	1,40	1,20	1,05	1,00	1,00

<sup>1</sup> Tillämpbar endast vid enhetliga geotekniska förhållanden och med ett avstånd mellan pålar inom kontrollobjektet på maximalt 25 meter. Med kontrollobjekt avses en grupp av pålar med enhetligt installations- och verknings sätt i en enhetlig jordvolym. (BFS 2009:16).

Korrelationskoefficienter för bestämning av karakteristisk geotekniska bärförmåga hos pålar, baserat på resultat från dynamisk provbelastning, ska väljas enligt tabell A.11(S). (BFS 2009:16).

**Tabell A.11(S) Korrelationskoefficienter,  $\xi$  för bestämning av karakteristisk geoteknisk bärförmåga hos pålar baserat på resultat från dynamisk provbelastning<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> ( $n$  – antal provade pålar)**

$\xi$ för $n =$	3 <sup>7</sup>	4	$\geq 5$	$\geq 10$	$\geq 15$	$\geq 20$	$\geq 40$	Samtliga pålar
$\xi_5$	1,60	1,55	1,50	1,45	1,42	1,40	1,35	1,30
$\xi_6$	1,50	1,45	1,35	1,30	1,25	1,25	1,25	1,25

- <sup>1</sup> I tabellen givna  $\xi$ -värden gäller för dynamisk provbelastning utvärderad med CASE-metoden.
- <sup>2</sup> I tabellen givna  $\xi$ -värden multipliceras med modellfaktorn 0,85 när signalmatchning av stötvågorna utförs eller då permanent sjunkning  $\leq 2$  mm per mätslag samt utvärderad spetsfjädring  $< D/60$  för spetsburna pålar.
- <sup>3</sup> Om grundläggningen består av olika påtyper behandlas var typ för sig vid val av antal provpålar,  $n$ .
- <sup>4</sup> Vid utvärdering av bärförmåga vid drag från signalmatchning får maximalt 70 % av mantelns bärförmåga utnyttjas. Modellfaktorn för bärförmåga vid drag ska när värderingen baseras på signalmatchning väljas lika med 1,3.
- <sup>5</sup> Signalmatchning ska alltid utföras för huvudsakligen mantelburna pålar.
- <sup>6</sup> Påslagningsformler får inte kombineras med dessa korrelationskoefficienter.
- <sup>7</sup> Tillämpbar endast vid enhetliga geotekniska förhållanden och med ett avstånd mellan pålar inom kontrollobjektet på maximalt 25 meter. Med kontrollobjekt avses en grupp av pålar med enhetligt installations- och verkningssätt i en enhetlig jordvolym.  
(BFS 2009:16).

#### A.3.3.4(1)P

**39 §** Partialkoefficienter för bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) ska vid verifiering av förspända förankringar väljas enligt tabell A.12(S). (BFS 2009:16).

**Tabell A.12(S) Partialkoefficienter för bärförmåga ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av förspända förankringar**

Typ	Beteckning	Uppsättning	
		R1	R4
Temporära förankringar	$\gamma_{a,t}$	1,1	1,1
Permanenta förankringar	$\gamma_{a,p}$	1,1	1,0 <sup>1</sup>

- <sup>1</sup> Värdet gäller enbart då alla förankringar provdras.  
(BFS 2009:16).

#### A.3.3.5(1)P

**40 §** Tabell A.13, som behandlar partialkoefficienter för bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av stödkonstruktioner, med tillhörande verifieringsmetod får inte användas. (BFS 2009:16).

#### A.3.3.6(1)P

**41 §** Tabell A.14, som behandlar partialkoefficienter för bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av slänter och bankar, med tillhörande verifieringsmetod får inte användas. (BFS 2009:16).

**A.4(1)P**

**42 §** Partialkoefficienter för laster, ( $\gamma_F$ ) ska vid verifiering av (UPL) väljas enligt tabell A.15(S). (BFS 2009:16).

**Tabell A.15(S) Partialkoefficienter för laster ( $\gamma_F$ ) vid verifiering av (UPL)**

Last	Beteckning	Värde
Permanent		
Ogynnsam <sup>1</sup>	$\gamma_G; \text{dst}$	$1,2 \gamma_d$
Gynnsam <sup>2</sup>	$\gamma_G; \text{stb}$	0,9
Variabel		
Ogynnsam, dominerande <sup>1</sup>	$\gamma_Q; \text{dst}$	$1,5 \gamma_d$
Ogynnsamma, övriga <sup>1</sup>	$\gamma_Q; \text{dst}$	$1,5 \gamma_d \psi_{0,i}$

<sup>1</sup> Destabiliserande

<sup>2</sup> Stabiliserande  
(BFS 2009:16).

Partialkoefficienter för jordparametrar, ( $\gamma_M$ ) och bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) ska vid verifiering av (UPL) väljas enligt tabell A.16(S). (BFS 2009:16).

**Tabell A.16(S) Partialkoefficienter för jordparametrar, ( $\gamma_M$ ) och bärförmåga, ( $\gamma_R$ ) vid verifiering av (UPL)**

Jordparameter/bärförmåga	Beteckning	Värde
Friktionsvinkel, $\tan \varphi'$	$\gamma_{\varphi'}$	1,3
Effektiv kohesion	$\gamma_{c'}$	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet	$\gamma_{cu}$	1,5
Bärförmåga, påle (drag)	$\gamma_{s;t}$	1,4
Bärförmåga, förankring	$\gamma_a$	1,4

(BFS 2009:16).

**A.5(1)P**

**43 §** Partialkoefficienter för laster, ( $\gamma_F$ ) ska vid verifiering av (HYD) väljas enligt tabell A.17(S). (BFS 2009:16).

**Tabell A.17(S) Partialkoefficienter för laster ( $\gamma_F$ ) vid verifiering av (HYD)**

Last	Beteckning	Värde
Permanent		
Ogynnsam <sup>1</sup>	$\gamma_G; dst$	$1,35 \gamma_d$
Gynnsam <sup>2</sup>	$\gamma_G; stb$	0,9
Variabel		
Ogynnsam, dominerande <sup>1</sup>	$\gamma_Q; dst$	$1,5 \gamma_d$
Ogynnsamma, övriga <sup>1</sup>	$\gamma_Q; dst$	$1,5 \gamma_d \psi_{0,i}$

<sup>1</sup> Destabiliserande

<sup>2</sup> Stabiliserande  
(BFS 2009:16).

