Vedlegg 6 - Symbolliste/Forkortelser

Vedlegg A - Lastkombinasjoner

γ_G	- partialfaktor for permanente påvirkninger, som også tar hensyn til usikkerhet i lastmodellen og variasjon i dimensjonene
γ_Q	- partialfaktor for variable påvirkninger, som også tar hensyn til usikkerhet i lastmodellen og variasjon i dimensjonene
$\gamma_{Q.i}$	- partialfaktor for variabel påvirkning i
ψ_0	- faktor for kombinasjonsverdi for en variabel påvirkning
$\gamma_{G.j.sup}$	- partialfaktor for permanente påvirkning j ved beregning av øvre dimensjonerende verdier
ξ	- reduksjonsfaktor

de andre spesielle verdiene hentes i faglig vedlegg for vind-, trafikklast osv

Vedlegg B - Krefter på bru og bjelker

A	Areal
b	Bredde
C_W	Tverrsnittsmotstand for hvelvning
F	Kraft
h	Høyde stålbjelke total
I_y	Andre arealmoment om Y-akse
I_z	Andre arealmoment om Z-akse
I_T	Torsjonstreghetsmoment
l_r	Lengde radius
L	Lengde
M_{Ed}	Opptredende moment
M_{Rd}	Dimensjonerende momentkapasitet
n	Antall
r	Radius feste (sveis) steg mot flens
t_w	Tykkelse steg
t_f	Tykkelse flens
V_{Ed}	Opptredende skjærspenning

Non-Commercial Use Only

V_{Rd}	Dimensjonerende skjærkapasitet
V	Volum
γ_G	Lastfaktor permanent last
γ_Q	Lastfaktor forbigående last
$A_{ref.x}$	Referanseareal x-retning
C_{dir}	Retningsfaktor
C_0	Terrengformfaktor
C_{season}	Årstidsfaktor
C_{prob}	Sannsynlighetsfaktor
C_r	Ruhetsfaktor
C_e	Eksponeringsfaktor
C	Vindlastfaktor
F_W	Vindkraft (resultant)
h_b	Høyde til bru
h_{kj}	Høyde kjøretøy
h_{rv}	Høyde rekkverk
I_v	Turbulensintensiteten
K	Parameter som er avhengig av variasjonskoeffisienten for ekstremverdifordelingen
k_r	Terrengruhetsfaktoren
q_p	Topphastighetstrykk
q_b	midlere basisvindhastighet
V_b	Basisvindhastighet
$V_{b.0}$	Referansevindhastighet
V_m	Stedsvindhastighet
$x-retning$	Horisontal retning vinkelrett på bruspennet
$y-retning$	Horisontal retning langs bruspennet (Aksesystem for vindlastberegninger differensierer fra andre beregninger)
z_0	Ruhetslengde
z	Høyde over terreng
$z_{0.ll}$	Ruhetslengde for terrengkategori 2
ρ	Densitet for materialet det jobbes med (stål eller vind)
σ_v	Standardavvik for vindhastighet

Non-Commercial Use Only

q_{1k}	Magnitude of the characteristic vertical distributed load (Load Model 1) on notional lane number i (n = 1, 2...) of a road bridge
α_{Q1}	Adjustment factors of some load models on lanes n
α_{q1}	Adjustment factors of some load models on lanes n
w_1	Width of a notional lane for a road bridge
Q_k	Characteristic value of a concentrated force or a variable action (e.g. characteristic value of a vertical loading on a non-public footpath)
N_{cr}	Ideell knekklast for bøyning om aktuell akse
C_m	Modifikasjonsfaktor for å ta hensyn til et lineært momentforløp
C_{my}	Ekvivalent momentfaktor
k_{yy}	Interaksjonsfaktor
k_{zz}	Interaksjonsfaktor
k_{zy}	Interaksjonsfaktor
k_{yz}	Interaksjonsfaktor
λ_y	Relativ slankhet for torsjonsknekking eller bøyetorsjonsknekking om y-akse
λ_z	Relativ slankhet for torsjonsknekking eller bøyetorsjonsknekking om z-akse
$\lambda_{LT.0}$	Platelengde i kurvene for vipping for valsede og sveiste tverrsnitt
λ_{LT}	Relativ slankhet for vipping
χ_{LT}	Reduksjonsfaktor for vipping
ψ_0	- faktor for kombinasjonsverdi for en variabel påvirkning
$\gamma_{G.j.sup}$	- partialfaktor for permanente påvirkning j ved beregning av øvre dimensjonerende verdier
ξ	- reduksjonsfaktor

Non-Commercial Use Only

Vedlegg C - Trafikklast

Q_{ik}	- magnitude of the characteristic axle load (Load Model 1) on national lane number i (i=1, 2...) of a road bridge
α_{Qi}	- adjustment factors of some load models on lanes i
α_{qi}	- adjustment factors of some load models on lanes i
q_{ik}	- magnitude of the characteristic vertical distributed load (Load Model 1) on national lane number i of a road bridge
L	- lengde
l	
w_1	- width of a national lane for a road bridge
Q_{lk}	- magnitude of the characteristic longitudinal forces (braking and acceleration forces) on a road bridge

Vedlegg D - Tredekke

Symboler benyttet i vedlegget:

V	Flatelast og Volum
ρ	Massetetthet
γ_{tre}	Massetetthet multiplisert med gravitasjonskonstant
γ_G	Lastfaktor permanent last
γ_Q	Lastfaktor forbigående last
γ_m	partialfaktor for materialegenskaper, som også tar hensyn til modellusikkerheter og geometriske avvik
g	Gravitasjonskonstanten (9.81 m/s^2)
A	Aksellast
H	Hjullast
q	Jevnt fordelt last
V_{Ed}	Opptredende skjærkraft
M_{Ed}	Opptredende moment
$f_{c.90.k}$	karakteristisk trykkfasthet vinkelrett på fiberretningen
$f_{m.k}$	karakteristisk bøyefasthet
$f_{m.d}$	Dimensjonerende bøyefasthet
$f_{v.d}$	Den dimensjonerende skjærfastheten under de faktiske forhold
$f_{v.k}$	Den karakteristiske skjærfastheten for tredelen
$f_{c.90.d}$	dimensjonerende trykkfasthet i en vinkel 90 på fiberretningen
$\sigma_{c.90.d}$	dimensjonerende trykkspenning i en vinkel 90 på fiberretningen

Non-Commercial Use Only

k_{cr}	oppsprekningsfaktor til bruk for å bestemme skjærmotstand
τ_d	Skjærkapasitet
k_{mod}	fasthetsfaktor som tar hensyn til virkningen av lastvarigheten og fuktinnholdet.
σ_{myd}	Bøyemoment
k_h	høydefaktor
A_{eff}	Effektiv kontaktflate under trykk vinkelrett på fiberretningen

Vedlegg E - Stålkobling

γ_{m0}	Kapasitet av tverrsnittene mot omfattende flyting inklusive lokal knekking
γ_{m1}	Knekkingskapasitet ved påvisning av staven
γ_{m2}	Tverrsnittskapasitet mot strekkbrudd
$\gamma_{m6.ser}$	Kapasitet av bolter i bruksgrensetilstanden
f_y	Flytespenning
f_u	Strekkfasthet
β_w	Korrelasjonsfaktor
E	Elastisitetsmodul stål
r	Radius feste (sveis) steg mot flens
h	Høyde stålbjelke total
b	Bredde stålbjelke total
s	Tykkelse steg
l_r	Lengde radius
a	A-mål sveis
t	Tykkelse konstruksjonsdel
L_W	Sveisens lengde
σ	Spenningskomponent i sveisesnitt (N = normal, P = parallell)
τ	Skjærspenningskomponent i sveisesnitt
F	Aksialkraft
$F_{V \cdot Ed}$	Opptredende skjær i sveis pga aksialkraft
$F_{V.Rd}$	Skjærkapasitet for elementet
d_0	Diameter bolt
A	Areal

Non-Commercial Use Only

Vedlegg F - Termisk påvirkning

T_0	- initialtemperatur på det aktuelle tidspunktet konstruksjonsdelen blir fastholdt
$T_{e.min}$	- laveste jevnt fordelte brutemperaturandel
$T_{e.max}$	- høyeste jevnt fordelte brutemperaturandel
$\Delta T_{N.con}$	- største temperaturkontraksjonsintervall for jevnt fordelt brutemperaturandel $\left(T_0 \geq T_{e.min}\right)$
$\Delta T_{N.exp}$	- største temperaturkontraksjonsintervall for jevnt fordelt brutemperaturandel $\left(T_{e.max} \geq T_0\right)$
ω_N	- reduksjonsfaktor for jevnt fordelt temperaturandel i kombinasjon med temperaturdifferanse
ω_M	- reduksjonsfaktor for temperaturdifferanse i kombinasjon med jevnt fordelt temperaturandel
$\Delta T_{M.heat}$	- lineært varierende temperaturdifferanse (ved oppvarming ovenfra)
$\Delta T_{M.cool}$	- lineært varierende temperaturdifferanse (ved avkjøling ovenfra)

Vedlegg G - Dimensjonering av aktivt jordtrykk

γ	- dimensjonerende tyngdetetthet
ρ	- densitet
φ	- inde friksjonsvinkel
σ_Z	- jordspenninger i z-retning
H	- høyde/dybde
q	- jevnt fordelt last
γ_f	- lastkoeffisient
σ_A	- aktivt jordtrykk
K_A	- aktiv jordtrykkskoeffisient
a	- atraksjon
γ_m	- materialkoeffisient
F	- resultantkraft av jordtrykk
Z	- arm

Non-Commercial Use Only

Vedlegg H og J

a	- høyde av skive
b	- lengde av skive
c	- bredde av skive
V	- Volum
σ_{gd}	- imensjonerende grunntrykk
N_{ed}	- dimensjonere verdi for aksialkraft
q_{ed}	- jevnt fordelt grunntrykk
M	- moment
b_0	- effektiv fundamentbredde
e	- eksentrisitet
b	- bredde av fundament
b_x	- bredde av fundament i x-retning
b_y	- bredde av fundament i y-retning
$a1$	- avstand fra ytrekant av fundamentflens til vegg
c_{nom}	- nominell overdekning
f_{ck}	- betongens karakteristiske sylindertrykkfasthet etter 28 døgn
f_{cd}	- dimensjonerende betongfasthet
h_f	- høyde til fundament
d	- effektiv tykkelse av tverrsnitt
M_{ed}	- dimensjonerende moment
M_{Rd}	- momentkapasitet
z	- tverrsnittes indre momentarm
f_{yd}	- armeringens dimensjonerende flytegrense
A_s	- tverrsnittsareal av armering
n	- antal av armerings stenger
s	- senteravstand
A_{tverr}	- tverrsnittsareal av tverrarmering
θ	- vinkel
α	- vinkel
V_{ed}	- dimensjonerende verdi for skjærkraft
$C_{Rd.c}$	- faktor til dimensjonering av skjærkraft
γ_c	- materialfaktor for betong
k_2	- faktor
ρ_l	- armeringsforhold for lengdearmering
A_{sl}	- tverrsnittsarealet av strekkarmering
$V_{Rd.c}$	- dimensjonerende kapasitet skjærkraft for en konstruksjonsdel uten skjærarmering
$V_{Rd.s}$	- dimensjonerende verdi av skjærkraften som kan opptas av skjærarmeringen ved flytning
A_{sw}	- tverrsnittsareal av skjærarmering
ρ_w	- armeringsforhold for skjærarmering
$V_{Rd.max}$	- dimensjonerende verdi av større skjærkraft som konstruksjonen kan bære, begrenset av kapasiteten for trykkbrudd
L_{AB}	- lengde av snitt mellom A og B
x	- lengden av snitt fra fundamentkanten hvor strekkraften bør forankres

Non-Commercial Use Only

R	- resultant av grunntrykket innen lengde x
z_e	- den ytre momenten, avstand mellom R og $N_{Ed.AB}$
z_i	- den indre momenten, avstand mellom armeringen og den horisontale betongtrykkresultanten
F_s	- strekkraften, som skal forankres
σ_s	- armeringsspenning
α_{ct}	- koeffisient
$f_{ctk.0.05}$	- betongens karakteristiske aksialstrekkfasthet
f_{ctd}	- dimensjonerende strekkfasthet
f_{bd}	- dimensjonerende heftfasthet
L_{bd}	- dimensjonerende forankringslengde
$L_{bd.rqd}$	- nødvendig kraftinnføringslengde
$L_{b.min}$	- minste forankringslengde
$L_{b.eq}$	- ekvivalent forankringslengde
γ_c	- tyngdetetthet til betong
f_{ctm}	- middelverdi av betongens aksialstrekkfasthet
f_{yk}	- armeringens karakteristiske flytegrense
γ_s	- partialfaktor for armeringsstål
α_{cc}	- faktor
R	- opplagerreaksjon
T_3	- trykkstav
S_1	- strekkstav 1
A_{sh}	- horisontalt armeringstverrsnitt
A_{sv}	- vertikalt armeringstverrsnitt
A_c	- tverrsnittsareal av betong
$A_{s.vmin}$	- areal av minste vertikalarmering
$A_{s.vmax}$	- areal av største vertikalarmering
$A_{s.hmin}$	- areal av minste horisontalarmering
k_1	- faktor
k_2	- faktor
k_3	- faktor
$\sigma_{Rd.max}$	- den største spenningen som kan tillates på knutepunktets grenseflater
ν'	- fasthetsreduksjonsfaktor for betong

Non-Commercial Use Only

Vedlegg I

h_s - tverrsnittshøyde av søyle
b_s - tverrsnittsbredde av søyle
h_z - høyde av søyle
V_s - volum av søyle
γ_c - tyngdetetthet til betong
N_{ed} - dimensjonere verdi for aksialkraft
Q_k - karakteristisk aksialkraft pga betongsegenvekt
Q_d - dimensjonerende aksialkraft pga betongsegenvekt
R_{Ved} - resulterende verdi av skjærkraft
N_{Rd} - aksialkraftkapasitet
A_c - tverrsnittsareal av betong
f_{ck} - betongens karakteristiske sylindertrykkfasthet etter 28 døgn
f_{cd} - dimensjonerende betongfasthet
f_{yd} - armeringens dimensjonerende flytegrense
$A_{s.min}$ - areal av minste lengdealarmering
n - antal av armerings stenger
a_h - fri avstand mellon stenger
k_1 - faktor
k_2 - faktor
d_g - den største tilslagsstørrelsen
c_{nom} - nominell overdekning
γ_c - materialfaktor for betong
γ_s - partialfaktor for armeringsstål
α_{cc} - faktor
ε_{c2} - tøyningen idet maksimalspenningen nås
ε_c - trykktøyning i betong
ε_{cu2} - tøyningsgrensen i bruddtilstanden
ε_{ud} - dimensjonerende tøyning i armering eller spennstål ved største last
ε_{yd} - dimensjonerende tøyning i armering
E_s - dimensjonerende verdi for armeringsstålets elastisitetsmodul
σ_{sd} - dimensjonerende armeringsspenning
T_c - trykkraften i betong
$S_{1.2}$ - strekkraften i stålarmeringen
N - aksialkraft
h' - vertikalavstand mellom strekk og trykk armering
d - effektiv tykkelse av tverrsnitt
e_0 - minsteeksentrisitet
M - moment
M_{ed} - dimensjonerende moment
A_s - areal av armering
$s_{cl.tmax}$ - sentralavstand av tverrarmering langs søylen
σ_{gd} - dimensjonerende grunntrykk

Non-Commercial Use Only

q_{ed} - jevnt fordelt grunntrykk
b_0 - effektiv fundamentbredde
e - eksentrisitet
b - bredde av fundament
b_x - bredde av fundament i x-retning
b_y - bredde av fundament i y-retning
a - avstand fra ytrekant av fundamentflens til vegg
$f_{ctd.pl}$ - dimensjonerende strekkfastheten for uarmert betong
$\alpha_{ct.pl}$ - faktor
$f_{ctk.0.05}$ - betongens karakteristiske aksialstrekkfasthet
γ_c - materialfaktor for betong
h_F - høyde til fundament
M_{Rd} - momentkapasitet
σ_u - strekkspenningen i underkant
θ - vinkel
α - vinkel
V_{ed} - dimensjonerende verdi for skjærkraft
ν - fasthetsreduksjonsfaktor for betong
$V_{Rd.max}$ - dimensjonerende verdi av større skjærkraft som konstruksjonen kan bære, begrenset av kapasiteten for trykkbrudd

Vedlegg M - Dimensjonering av pelegruppe

$tan\varphi$ Friksjonskoeffisient
φ Indre friksjonsvinkel i massen
N_q Bæreevnefaktor
p' Midlere vertikalt overlagrinstrykk ved pelespisser

s_{up} Midlere uomrørt skjærstyrke langs peleskaft
s_{um} Midlere uomrørt skjærstyrke ved pelespiss
γ_w Massetetthet vann
γ_d Massetetthet leire
Q Last på pelegruppe
γ_m Materialkoeffisient
L Lengde pele/pelegruppe
d Diameter pele(r)
A_s Peleskaftets overflateareal (friksjonsareal)
A_p Areal pelespiss
σ_z Midlere effektive vertikalspenning langs peleskaftet
ρ Densitet (g/cm^2)
Q_s Skaftfriksjonskraft
σ_{vn} Netto spissmotstand
Q_{pn} Netto spisskapasitet
Q_u Dimensjonerende bruddlast
r Ruhetstall
a midlere attraksjon for samme område

Non-Commercial Use Only