

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

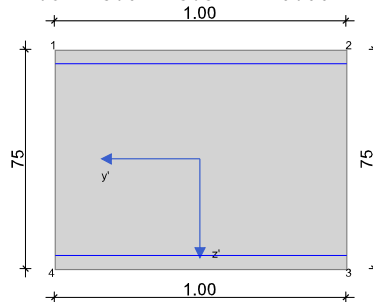
Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

Návrh výztuže na hydrataci - 1)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
 Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
 Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]
C30/37 f_{cd} 20.0 f_{ctm} 2.9 E_{cm} 32800 Cem 32,5 R
B500S f_{yd} 434.8 E_s 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž d_{lx-h} d_{lx-d} d_{ly-h} d_{ly-d} $min-As_{xh}$ As_{xd} As_{yh} As_{yd} Minimální výztuž
 4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 nespočítat



Průřezové hodnoty A I_y I_z z_s W_{hy} W_{dy}
 [m², m⁴, cm, m³] 0.7500 0.035156 0.000000 37.50 0.09375 0.09375

Zat.stavy [kNm/m, kN/m] m_{xxk} m_{yyk} m_{xyk} n_{xxk} n_{yyk} n_{xyk} v_{xzk} v_{yzk}
 1 Zatř. stav1 G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele γ_{sup} γ_{inf} $\psi_{i.0}$ $\psi_{i.1}$ $\psi_{i.2}$ $\psi_{i.1}'$
 Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] m_{xxd} m_{yyd} m_{xyd} n_{xxd} n_{yyd} n_{xyd} v_{xzd} v_{yzd} ZS
 Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1
 Charakteristická max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Častá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Kvazistálá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N) Šíř.trhlin

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
 (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou
 (R) Vznik a stabilita trhlin

Pol.Návrh	nEd	Směr X			Směr Y		
		mEd	asx	nEd	mEd	asy	
	kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m	
h M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	12.50	1.0	0.0	13.03	
d M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	14.75	1.0	0.0	15.50	

Návrh na ohyb [o/oo, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
 Základní kombinace: $\epsilon_{s.c}$ $\epsilon_{s.s}$ z_i x/d **nut.ash.x** **asd.x** **ash.y** **asd.y**
 2.2 2.2 63.2 0.00 **12.50** **14.75** **13.03** **15.50**

Šířka trhliny [mm, cm, cm²/m] - čas vzniku prvních trhlin: 3 d - $d_s(h_x/d_x/h_y/d_y)$: 12/16/12/16 mm
 Kvazistálá kombinace: w_{prov} w_{dov} σ_{igc}/f_{ctm} x_{II} $as_{rh.x}$ $as_{rd.x}$ $as_{rh.y}$ $as_{rd.y}$
 0.00 0.30 0.00 75.0 12.50 14.75 13.03 15.50

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

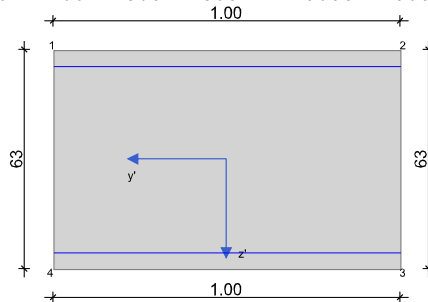
Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

Návrh výztuže na hydrataci - 2)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
 Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
 Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]
C30/37 fcd 20.0 fctm 2.9 Ecm 32800 Cem 32,5 R
B500S fyd 434.8 Es 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž dlx-h dlx-d dly-h dly-d min-Asxh Asxd Asyh Asyd Minimální výztuž
 4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 nespočítat



Průřezové hodnoty A Iy Iz zs Why Wdy
 [m², m⁴, cm, m³] 0.6300 0.020837 0.000000 31.50 0.06615 0.06615

Zat.stavy [kNm/m, kN/m] mxxk myyk mxyk nxxk nyyk nxyk vxzk vyzk
 1 Zat. stavl G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele gam.sup gam.inf psi.0 psi.1 psi.2 psi.1'
 Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] mxxd myyd mxyd nxxd nyyd nxyd vxzd vyzd ZS
 Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1
 Charakteristická max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Častá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Kvazistálá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N) Šíř.trhlin

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
 (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou
 (R) Vznik a stabilita trhlin

Pol.Návrh	nEd	Směr X			Směr Y		
		mEd	asx	nEd	mEd	asy	
	kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m	
h M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	12.86	1.0	0.0	13.41	
d M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	15.17	1.0	0.0	15.94	

Návrh na ohyb [o/o, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
 Základní kombinace: eps.c eps.s zi x/d nut.ash.x asd.x ash.y asd.y
 2.2 2.2 52.4 0.00 12.86 15.17 13.41 15.94

Šířka trhliny [mm, cm, cm²/m] - čas vzniku prvních trhlin: 3 d - ds(hx/dx/hy/dy): 12/16/12/16 mm
 Kvazistálá kombinace: w.prov w.dov Sigc/fctm xII asrh.x asrd.x asrh.y asrd.y
 0.00 0.30 0.00 63.0 12.86 15.17 13.41 15.94

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

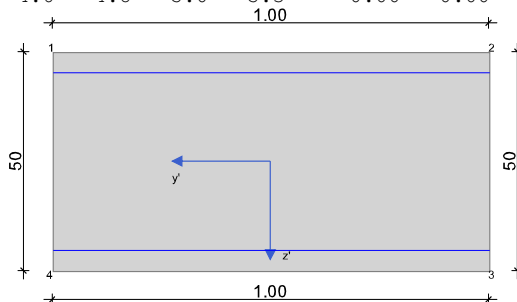
Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

Návrh výztuže na hydrataci - 3)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
 Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
 Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]
C30/37 f_{cd} 20.0 f_{ctm} 2.9 E_{cm} 32800 Cem 32,5 R
B500S f_{yd} 434.8 E_s 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž d_{lx-h} d_{lx-d} d_{ly-h} d_{ly-d} min- A_{sxh} A_{sxd} A_{syh} A_{syd} Minimální výztuž
 4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 nespočítat



Průřezové hodnoty A I_y I_z z_s W_{hy} W_{dy}
 [m², m⁴, cm, m³] 0.5000 0.010417 0.000000 25.00 0.04167 0.04167

Zat.stavy [kNm/m, kN/m] m_{xxk} m_{yyk} m_{xyk} n_{xxk} n_{yyk} n_{xyk} v_{xzk} v_{yzk}
 1 Zat. stav1 G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele γ_{sup} γ_{inf} $\psi_{i.0}$ $\psi_{i.1}$ $\psi_{i.2}$ $\psi_{i.1}'$
 Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] m_{xxd} m_{yyd} m_{xyd} n_{xxd} n_{yyd} n_{xyd} v_{xzd} v_{yzd} ZS
 Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1
 Charakteristická max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Častá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Kvazistálá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N) Šíř.trhlin

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
 (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou
 (R) Vznik a stabilita trhlin

Pol.Návrh	nEd	Směr X			Směr Y		
		mEd	asx	nEd	mEd	asy	
	kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m	
h M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	12.82	1.0	0.0	13.36	
d M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	15.12	1.0	0.0	15.88	

Návrh na ohyb [o/oo, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
 Základní kombinace: $\epsilon_{s.c}$ $\epsilon_{s.s}$ ζ_i x/d **nut. ash.x** **asd.x** **ash.y** **asd.y**
 2.2 2.2 40.7 0.00 **12.82** **15.12** **13.36** **15.88**

Šířka trhliny [mm, cm, cm²/m] - čas vzniku prvních trhlin: 3 d - $d_s(hx/dx/hy/dy)$: 12/16/12/16 mm
 Kvazistálá kombinace: w.prov w.dov σ_{ig}/f_{ctm} x_{II} asrh.x asrd.x asrh.y asrd.y
 0.00 0.30 0.00 50.0 12.82 15.12 13.36 15.88

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

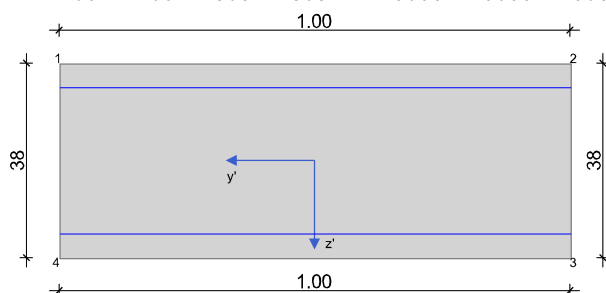
Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

Návrh výztuže na hydrataci - 4)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
 Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
 Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]
C30/37 f_{cd} 20.0 f_{ctm} 2.9 E_{cm} 32800 Cem 32,5 R
B500S f_{yd} 434.8 Es 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž d_{lx-h} d_{lx-d} d_{ly-h} d_{ly-d} min- A_{sxh} A_{sxd} A_{syh} A_{syd} Minimální výztuž
 4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 nespočítat



Průřezové hodnoty A I_y I_z z_s W_{hy} W_{dy}
 [m², m⁴, cm, m³] 0.3800 0.004573 0.000000 19.00 0.02407 0.02407

Zat.stavy [kNm/m, kN/m] m_{xxk} m_{yyk} m_{xyk} n_{xxk} n_{yyk} n_{xyk} v_{xzk} v_{yzk}
 1 Zat. stav1 G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele γ_{sup} γ_{inf} $\psi_{i,0}$ $\psi_{i,1}$ $\psi_{i,2}$ $\psi_{i,1}'$
 Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] m_{xxd} m_{yyd} m_{xyd} n_{xxd} n_{yyd} n_{xyd} v_{xzd} v_{yzd} ZS
 Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1
 Charakteristická max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Častá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1
 Kvazistálá max-mn 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N) Šíř.trhlin

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
 (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou
 (R) Vznik a stabilita trhlin

Pol.Návrh	nEd	Směr X			Směr Y		
		mEd	asx	nEd	mEd	asy	
	kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m	
h M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	12.26	1.0	0.0	12.46	
d M	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	
B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02	
R	1.0	0.0	14.39	1.0	0.0	14.39	

Návrh na ohyb [o/oo, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
 Základní kombinace: $\epsilon_{s,c}$ $\epsilon_{s,s}$ ζ_i x/d **nut. ash.x** **asd.x** **ash.y** **asd.y**
 2.2 2.2 29.9 0.00 **12.26** **14.39** **12.46** **14.39**

Šířka trhliny [mm, cm, cm²/m] - čas vzniku prvních trhlin: 3 d - $d_s(h_x/d_x/h_y/d_y)$: 12/16/12/16 mm
 Kvazistálá kombinace: w.prov w.dov σ_{gc}/f_{ctm} xII asrh.x asrd.x asrh.y asrd.y
 0.00 0.30 0.00 38.0 12.26 14.39 12.46 14.39

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0

Návrhové parametry

Třída stavebního objektu	:Pozemní stavby
Druh užívání	:Pozemní stavby
Návrhová norma	:ČSN EN 1992-1-1
Návrhová situace	:trvalá
Typ nosné konstrukce	:Plošná konstrukce
Typ průřezu	:Deska
Třída prostředí podélně/příčně	:XC3/XC3
Prvek	:nepředpjatý
Povrchová výztuž konstruktivní/předpjatá	:NE/NE
Výztuž na celistvost	:NE

Beton C30/37

f _{ck}	:	30.0	N/mm ²
E _{cm} (28)	:	32800	N/mm ²
γ _{mc}	:	1.50	
α _{fa,cc} (28)	:	1.00	
f _{cd} (28), n=2.00 (prac. diagram napětí-přetvoření)	:	20.0	N/mm ²
f _{ctd} (28)	:	1.35	N/mm ²
f _{cd, fat} (N*=10 ⁶)	:	20.3	N/mm ²
f _{ctm} (28)	:	2.90	N/mm ²
f _{ctk,0.05} (28)	:	2.03	N/mm ²
f _{cto}	:	2.90	N/mm ²
w, cal	:	0.30	mm
f _{bd}	:	3.04	N/mm ²
CEM N, R	:	0.25	

Výztuž BB500(B)

f _{yk}	:	500	N/mm ²
E _s	:	200000	N/mm ²
γ _{ms}	:	1.15	
f _{yd}	:	434.8	N/mm ²
f _{td} (k _{min} = 1.08)	:	456.5	N/mm ²

Životnost

min třída betonu, indikativně	:	C25/30
Konstrukční třída pro výztuž	:	S4
Krytí betonem C _{nom} horní / dolní	:	35/ 35 mm
Krytí betonem C _{vl} dolní	:	35 mm

Výztuž

max d _{sx} , h	:	12	mm
max d _{sx} , d	:	16	mm
max d _{sy} , h	:	12	mm
max d _{sy} , d	:	16	mm
d _{lx} , h	:	4.60	cm
d _{lx} , d	:	4.80	cm
d _{ly} , h	:	5.00	cm
d _{ly} , d	:	5.30	cm
cvL	:	4.00	cm
l _{bx} , r _{qd} .h	:	42.9	cm
l _{bx} , r _{qd} .d	:	57.2	cm
l _{by} , r _{qd} .h	:	42.9	cm
l _{by} , r _{qd} .d	:	57.2	cm

Zakázka: Opěrná stěna

Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0

Stáří betonu

Čas vzniku širokých trhlin / minimální výztuž : 3 d

Čas stabilních trhlin / omezení šířky trhlin : 28 d

Čas 1. zatížení / tlaková pevnost betonu : 28 d

Čas 1. cyklického zatížení / únavová pevnost : 100 d

Druh namáhání

Silové a deformační zař.

Druh vynuceného přetvoření

vnitřní vynucené přetvoření

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.702	0.500	0.702		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s			
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno (m)
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	
1					1.	0.000	0.375	0.00000	
2					1.	0.000	0.375	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.702	0.500	0.702		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		
1	1.	-0.	-0.	2.169	2.191	2.19	180.0	1.000	1.001
2	1.	-0.	-0.	2.169	2.191	2.19	180.0	1.000	1.001

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	(m)
1					1.	0.000	0.375	0.00000	
2					1.	0.000	0.375	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

1) - sig-max/min

Směr As.x

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$ **Průřez: 1) - sig**
Bet.výztuž: B500(B) dov.ší.trhliny w.k= 0.30 mm rovinný Ohyb
Předp.výztuž fp0.1,d: 1304 **Třída prostředí:XC3**

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin				charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR	fctm	max Sig.c	P.k
		--- (N/mm2) ---		--- (N/mm2) ---			
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45 >	0.00 >	0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45 >	0.00 >	0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(mm) (N/mm2)
Stojina(h)	12	297.6
Stojina(d)	16	252.3

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * A_{ct} * f_{ctm}$
Tahová síla vznikem sekundár. trhlin)* $F_{cr} = A_{ct,eff} * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As	
hrana	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	(m2)		kN	kN/cm2	cm2	
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	12.5	12.50	0.3750	1.00	0.69	372	29.8	12.5
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	14.7	14.75	0.3750	1.00	0.69	372	25.2	14.7
Suma As:	0.0	1998.0	27.2							

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.697	0.500	0.697		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s			
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno (m)
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	
1					1.	0.000	0.375	0.00000	
2					1.	0.000	0.375	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.697	0.500	0.697		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		
1	1.	-0.	-0.	2.169	2.191	2.19	180.0	1.000	1.001
2	1.	-0.	-0.	2.169	2.191	2.19	180.0	1.000	1.001

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.375	0.00000	
2					1.	0.000	0.375	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

1) - sig-max/min

Směr As.y

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$ **Průřez: 1) - sig**
Bet.výztuž: B500(B) dov.ší.trhliny w.k= 0.30 mm rovinný Ohyb
Předp.výztuž fp0.1,d: 1304 **Třída prostředí:XC3**

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin				charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR	fctm	max Sig.c	P.k
		--- (N/mm2) ---		--- (N/mm2) ---			
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45 >	0.00 >	0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45 >	0.00 >	0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(mm) (N/mm2)
Stojina(h)	12	285.4
Stojina(d)	16	240.1

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * A_{ct} * f_{ctm}$
Tahová síla vznikem sekundár. trhlin) * $F_{cr} = A_{ct,eff} * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As	
hrana	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	(m2)		kN	kN/cm2	cm2	
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	13.0	13.03	0.3750	1.00	0.69	372	28.5	13.0
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	15.5	15.50	0.3750	1.00	0.69	372	24.0	15.5
Suma As:	0.0	1998.0	28.5							

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.582	0.500	0.582		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	-0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	-0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.315	0.00000	
2					1.	0.000	0.315	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.582	0.500	0.582		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.170	2.191	2.19	0.0	1.000	1.001
2	1.	0.	0.	2.170	2.191	2.19	0.0	1.000	1.001

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.315	0.00000	
2					1.	0.000	0.315	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

2) - sig-max/min

Směr As.x

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$ **Průřez: 2) - sig**
Bet.výztuž: B500(B) $dov.š.í.trhliny \ w.k= 0.30 \text{ mm}$ rovinný Ohyb
Předp.výztuž $fp_{0.1,d}: 1304$ **Třída prostředí: XC3**

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin				charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR	fctm	max Sig.c	P.k
		--- (N/mm ²) ---		--- (N/mm ²) ---			
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45	> 0.00	> 0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45	> 0.00	> 0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(mm) (N/mm ²)
Stojina(h)	12	272.7
Stojina(d)	16	231.2

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * Act * f_{ctm}$
Tahová síla vznikem sekundár. trhlin) * $F_{cr} = Act.eff * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As	
hrana	(cm ²)	(cm ²)	(cm ²)	cm ² /m	(m ²)		kN	kN/cm ²	cm ²	
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	12.9	12.86	0.3150	1.00	0.77	351	27.3	12.9
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	15.2	15.17	0.3150	1.00	0.77	351	23.1	15.2
Suma As:	0.0	1998.0	28.0							

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.577	0.500	0.577		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.315	0.00000	
2					1.	0.000	0.315	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.577	0.500	0.577		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	-0.	-0.	2.170	2.191	2.19	180.0	1.000	1.001
2	1.	-0.	-0.	2.170	2.191	2.19	180.0	1.000	1.001

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.315	0.00000	
2					1.	0.000	0.315	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

2) - sig-max/min

Směr As.y

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$ **Průřez: 2) - sig**
Bet.výztuž: B500(B) $dov.š.í.trhliny \ w.k= 0.30 \text{ mm}$ rovinný Ohyb
Předp.výztuž $fp_{0.1,d}: 1304$ **Třída prostředí: XC3**

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin				charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR	fctm	max Sig.c	P.k
		--- (N/mm2) ---		--- (N/mm2) ---			
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45 >	0.00 >	0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45 >	0.00 >	0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(mm) (N/mm2)
Stojina(h)	12	261.6
Stojina(d)	16	220.0

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * Act * f_{ctm}$
Tahová síla vznikem sekundár. trhlin) * $F_{cr} = Act.eff * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As
hrana	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	(m2)		kN	kN/cm2	cm2
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	13.4	13.41	0.3150	1.00 0.77	351	26.2	13.4
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	15.9	15.94	0.3150	1.00 0.77	351	22.0	15.9
Suma As:	0.0	1998.0	29.4						

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.452	0.500	0.452		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.250	0.00000	
2					1.	0.000	0.250	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As	max.As	nut.As	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo -
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046	
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.452	0.500	0.452	
Suma	0.0	1998.0	0.0	nutná As/Abrutto = 0.001 %					

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	-0.	-0.	2.170	2.191	2.19	180.0	1.000	1.000
2	1.	-0.	-0.	2.170	2.191	2.19	180.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	(m)
1					1.	0.000	0.250	0.00000	
2					1.	0.000	0.250	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

3) - sig-max/min

Směr As.x

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$ **Průřez: 3) - sig**
Bet.výztuž: B500(B) dov.ší.trhliny w.k= 0.30 mm rovinný Ohyb
Předp.výztuž fp0.1,d: 1304 **Třída prostředí:XC3**

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin				charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR	fctm	max Sig.c	P.k
		--- (N/mm2) ---		--- (N/mm2) ---			
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45 >	0.00 >	0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45 >	0.00 >	0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(mm) (N/mm2)
Stojina(h)	12	243.0
Stojina(d)	16	206.0

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * A_{ct} * f_{ctm}$
Tahová síla vznikem sekundár. trhlin)* $F_{cr} = A_{ct,eff} * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As
hrana	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	(m2)		kN	kN/cm2	cm2
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	12.8	12.82	0.2500	1.00 0.86	311	24.3	12.8
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	15.1	15.12	0.2500	1.00 0.86	311	20.6	15.1
Suma As:	0.0	1998.0	27.9						

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.447	0.500	0.447		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.250	0.00000	
2					1.	0.000	0.250	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.447	0.500	0.447		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.250	0.00000	
2					1.	0.000	0.250	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

3) - sig-max/min

Směr As.y

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$ **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) dov.ší.trhliny w.k= 0.30 mm rovinný Ohyb
 Předp.výztuž fp0.1,d: 1304 **Třída prostředí:XC3**

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin				charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR	fctm	max Sig.c	P.k
		--- (N/mm2) ---		--- (N/mm2) ---			
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45	> 0.00	> 0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45	> 0.00	> 0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(N/mm2)
Stojina(h)	12	233.0
Stojina(d)	16	196.0

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * A_{ct} * f_{ctm}$
 Tahová síla vznikem sekundár. trhlin)* $F_{cr} = A_{ct,eff} * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As	
hrana	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	(m2)		kN	kN/cm2	cm2	
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	13.4	13.36	0.2500	1.00	0.86	311	23.3	13.4
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	15.9	15.88	0.2500	1.00	0.86	311	19.6	15.9
Suma As:	0.0	1998.0	29.2							

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.332	0.500	0.332		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	(m)
1					1.	0.000	0.190	0.00000	
2					1.	0.000	0.190	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.332	0.500	0.332		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.190	0.00000	
2					1.	0.000	0.190	0.00000	

Zakázka: Opěrná stěna

Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

4) - sig-max/min

Směr As.x

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$
Bet.výztuž: B500(B) dov.ší.trhliny w.k= 0.30 mm
Předp.výztuž fp0.1,d: 1304

Průřez: 4) - sig
rovinný Ohyb
Třída prostředí: XC3

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin			fctm	charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR		max Sig.c	P.k
		--- (N/mm2) ---			--- (N/mm2) ---		
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45	>	0.00 > 0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45	>	0.00 > 0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(mm) (N/mm2)
Stojina(h)	12	211.8
Stojina(d)	16	180.5

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * A_{ct} * f_{ctm}$
Tahová síla vznikem sekundár. trhlin) * $F_{cr} = A_{ct,eff} * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As	
hrana	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	(m2)		kN	kN/cm2	cm2	
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	12.3	12.26	0.1900	1.00	0.94	260	21.2	12.3
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	14.4	14.39	0.1900	1.00	0.94	260	18.1	14.4
Suma As:	0.0	1998.0	26.7							

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.327	0.500	0.327		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.190	0.00000	
2					1.	0.000	0.190	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.327	0.500	0.327		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.190	0.00000	
2					1.	0.000	0.190	0.00000	

Zakázka: Opěrná stěna

Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0

Návrh železobetonu t =

3 d

4) - sig-max/min

Směr As.y

Minimální výztuž z odtoku hydratačního tepla

Beton: C30/37 $f_{ct,eff} = 1.45 \text{ N/mm}^2$

Bet.výztuž: B500(B) dov.ší.trhliny w.k= 0.30 mm

Předp.výztuž fp0.1,d: 1304

Průřez: 4) - sig

rovinný Ohyb

Třída prostředí:XC3

Napětí v betonu bezprostředně před vznikem trhlin:

Oblast	Bod	Rovina napětí na m.s.trhlin				charakter.kombinace	
		Sig.cS	Sigr.cR	Sigr.cR	fctm	max Sig.c	P.k
		--- (N/mm ²) ---		---		---	
horní	1	0.00	-1.45	1.45	1.45	> 0.00	> 0
dolní	3	0.00	1.45	-1.45	1.45	> 0.00	> 0

Napětí ve výztuži (3d):

Oblast	ds	Sigs.eff(ds*)
		(mm)
Stojina(h)	12	208.4
Stojina(d)	16	180.5

Tahová síla bezprostř.před vznikem trhliny $F_{cr} = k * k_c * A_{ct} * f_{ctm}$

Tahová síla vznikem sekundár. trhlin)* $F_{cr} = A_{ct,eff} * f_{ct,eff}$

Minimální výztuž v oblasti pravděpodobného vzniku trhlin:

Vnější	min.As	max.As	nutná As	Act	kc)*	k	Fcr	Sigs.eff	As	
hrana	(cm ²)	(cm ²)	(cm ²)	cm ² /m	(m ²)		kN	kN/cm ²	cm ²	
Stoj 1- 2 Z	0.0	999.0	12.5	12.46	0.1900	1.00	0.94	260	20.8	12.5
Stoj 3- 4 Z	0.0	999.0	14.4	14.39	0.1900	1.00	0.94	260	18.1	14.4
Suma As:	0.0	1998.0	26.9							

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 3 d

Podélná výztuž

Beton: C30/37 - Betonářská výztuž: B500 (B)

Třída prostředíXC3/XC3

- (MB) Minimální výztuž, výztuž na celistvost a povrchová
- (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou
- (MR) Minimální výztuž na omezení šířky trhlin
- (R) Omezení šířky trhlin
- (E1) Posouzení únavy max Sigc.perm
- (E2) Posouzení únavy min Sigc.perm
- (V) Posudek únavy výztuže na posouvající sílu

Prvek Č.	Poloha	Posu	----- směr x			----- směr y		
			nEd kN/m	mEd kNm/m	asx cm ² /m	nEd kN/m	mEd kNm/m	asy cm ² /m
1	h	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	12.50	1.0	0.0	13.03
	d	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	14.75	1.0	0.0	15.50
2	h	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	12.86	1.0	0.0	13.41
	d	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	15.17	1.0	0.0	15.94
3	h	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	12.82	1.0	0.0	13.36
	d	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	15.12	1.0	0.0	15.88
4	h	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	12.26	1.0	0.0	12.46
	d	MB	1.0	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00
		B	1.4	0.0	0.02	1.4	0.0	0.02
		R	1.0	0.0	14.39	1.0	0.0	14.39

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

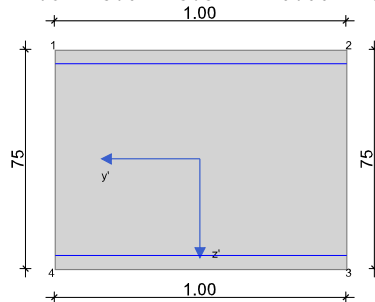
Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh výztuže na hydrataci

Návrh min. konstr. výztuže - 1)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
 Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
 Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]
C30/37 fcd 20.0 fctm 2.9 Ecm 32800 Cem 32,5 R
B500S fyd 434.8 Es 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž dlx-h dlx-d dly-h dly-d min-Asxh Asxd Asyh Asyd Minimální výztuž
 4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 spočítat



Průřezové hodnoty A Iy Iz zs Why Wdy
 [m², m⁴, cm, m³] 0.7500 0.035156 0.000000 37.50 0.09375 0.09375

Zatř.stavy [kNm/m, kN/m] mxxk myyk mxyk nxxk nyyk nxyk vxzk vyzk
 1 Zatř. stav1 G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele gam.sup gam.inf psi.0 psi.1 psi.2 psi.1'
 Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] mxxd myyd mxyd nxxd nyyd nxyd vxzd vyzd ZS
 Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N)

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
 (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou

Pol.Návrh	Směr X			Směr Y		
	nEd	mEd	asx	nEd	mEd	asy
	kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m
h M	0.0	0.0	10.60	0.0	0.0	10.54
B	1.4	0.0	10.60	1.4	0.0	10.54
d M	0.0	0.0	10.57	0.0	0.0	10.50
B	1.4	0.0	10.57	1.4	0.0	10.50

Návrh na ohyb [o/oo, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
 Základní kombinace: eps.c eps.s zi x/d **nut.ash.x** **asd.x** **ash.y** **asd.y**
 0.0 0.0 0.0 0.00 **10.60** **10.57** **10.54** **10.50**

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

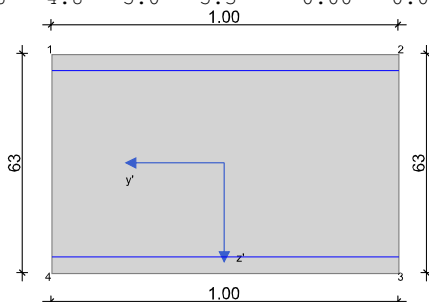
Návrh min. konstr. výztuže - 2)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
 Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
 Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]

C30/37 f_{cd} 20.0 f_{ctm} 2.9 E_{cm} 32800 Cem 32,5 R
B500S f_{yd} 434.8 E_s 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž d_{lx-h} d_{lx-d} d_{ly-h} d_{ly-d} min- A_{sxh} A_{sxd} A_{syh} A_{syd} Minimální výztuž
 4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 spočítat



Průřezové hodnoty A I_y I_z z_s W_{hy} W_{dy}
 [m², m⁴, cm, m³] 0.6300 0.020837 0.000000 31.50 0.06615 0.06615

Zatř. stavby [kNm/m, kN/m] m_{xxk} m_{yyk} m_{xyk} n_{xxk} n_{yyk} n_{xyk} v_{xxk} v_{yyk}
 1 Zatř. stav1 G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele γ_{sup} γ_{inf} $\psi_{i,0}$ $\psi_{i,1}$ $\psi_{i,2}$ $\psi_{i,1}'$
 Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] m_{xxd} m_{yyd} m_{xyd} n_{xxd} n_{yyd} n_{xyd} v_{xxd} v_{yyd} ZS
 Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N)

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
 (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou

Pol.	Návrh	Směr X			Směr Y		
		nEd	mEd	asx	nEd	mEd	asy
		kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m
h	M	0.0	0.0	8.80	0.0	0.0	8.74
	B	1.4	0.0	8.80	1.4	0.0	8.74
d	M	0.0	0.0	8.77	0.0	0.0	8.69
	B	1.4	0.0	8.77	1.4	0.0	8.69

Návrh na ohyb [o/oo, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
 Základní kombinace: eps.c eps.s ζ_i x/d **nut. ash.x** **asd.x** **ash.y** **asd.y**
 0.0 0.0 0.0 0.00 **8.80** **8.77** **8.74** **8.69**

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

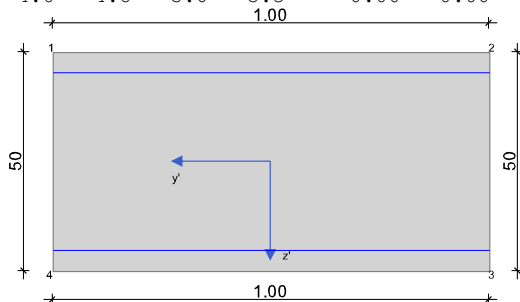
Návrh min. konstr. výztuže - 3)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]

C30/37 fcd 20.0 fctm 2.9 Ecm 32800 Cem 32,5 R
B500S fyd 434.8 Es 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž dlx-h dlx-d dly-h dly-d min-Asxh Asxd Asyh Asyd Minimální výztuž
4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 spočítat



Průřezové hodnoty A Iy Iz zs Why Wdy
[m², m⁴, cm, m³] 0.5000 0.010417 0.000000 25.00 0.04167 0.04167

Zař.stavy [kNm/m, kN/m] mxxk myyk mxyk nxxk nyyk nxyk vxzk vyzk
1 Zař. stavl G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele gam.sup gam.inf psi.0 psi.1 psi.2 psi.1'
Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] mxxd myyd mxyd nxxd nyyd nxyd vxzd vyzd ZS
Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N)

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
(B) Únosnost na ohyb s normálovou silou

Pol.	Návrh	Směr X			Směr Y		
		nEd	mEd	asx	nEd	mEd	asy
		kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m
h	M	0.0	0.0	6.84	0.0	0.0	6.78
	B	1.4	0.0	6.84	1.4	0.0	6.78
d	M	0.0	0.0	6.81	0.0	0.0	6.73
	B	1.4	0.0	6.81	1.4	0.0	6.73

Návrh na ohyb [o/oo, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
Základní kombinace: eps.c eps.s zi x/d nut.ash.x asd.x ash.y asd.y
0.0 0.0 0.0 0.00 6.84 6.81 6.78 6.73

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

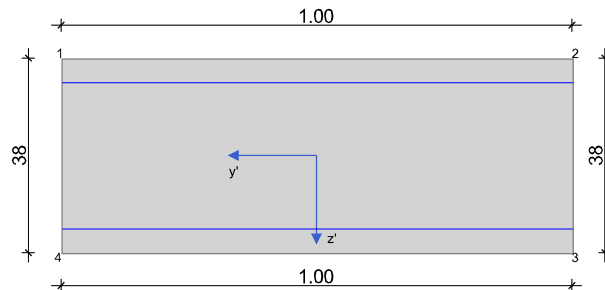
Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

Návrh min. konstr. výztuže - 4)

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1
 Druh namáhání: Stěnodeska Návrhová situace: Stálá/dočasná
 Konstrukční třída: S3 Druh namáhání: Silové a deformační zatížení

Materiálové parametry: [N/mm²]
C30/37 f_{cd} 20.0 f_{ctm} 2.9 E_{cm} 32800 Cem 32,5 R
B500S f_{yd} 434.8 Es 200000 vysoká duktilita

Předepsaná výztuž d_{lx-h} d_{lx-d} d_{ly-h} d_{ly-d} min- A_{sxh} A_{sxd} A_{syh} A_{syd} Minimální výztuž
 4.6 4.8 5.0 5.3 0.00 0.00 0.00 0.00 spočítat



Průřezové hodnoty A I_y I_z z_s W_{hy} W_{dy}
 [m², m⁴, cm, m³] 0.3800 0.004573 0.000000 19.00 0.02407 0.02407

Zatř.stavy [kNm/m, kN/m] m_{xxk} m_{yyk} m_{xyk} n_{xxk} n_{yyk} n_{xyk} v_{xxk} v_{yyk}
 1 Zatř. stav1 G 0.0 0.0 0.0 1.0 1.0 0.0 0.0

Kombinační součinitele γ_{sup} γ_{inf} $\psi_{i,0}$ $\psi_{i,1}$ $\psi_{i,2}$ $\psi_{i,1}'$
 Stálé zatížení G 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

Kombinace [kNm/m, kN/m] m_{xxd} m_{yyd} m_{xyd} n_{xxd} n_{yyd} n_{xyd} v_{xxd} v_{yyd} ZS
 Základní kombinace max-mn 0.0 0.0 0.0 1.4 1.4 0.0 0.0 0.0 1

Zvolené posudky: Ohyb(M+N)

(M) Minimální výztuž a povrchová výztuž
 (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou

Pol.	Návrh	Směr X			Směr Y		
		nE_d	mE_d	a_{sx}	nE_d	mE_d	a_{sy}
		kN/m	kNm/m	cm ² /m	kN/m	kNm/m	cm ² /m
h	M	0.0	0.0	5.03	0.0	0.0	4.97
	B	1.4	0.0	5.03	1.4	0.0	4.97
d	M	0.0	0.0	5.00	0.0	0.0	4.93
	B	1.4	0.0	5.00	1.4	0.0	4.93

Návrh na ohyb [o/oo, cm, cm²/m] - Čas prvního zatížení: 28 d
 Základní kombinace: $\epsilon_{ps,c}$ $\epsilon_{ps,s}$ ζ_i x/d **nut. $a_{sh,x}$** **$a_{sd,x}$** **$a_{sh,y}$** **$a_{sd,y}$**
 0.0 0.0 0.0 0.00 **5.03** **5.00** **4.97** **4.93**

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0

Návrhové parametry

Třída stavebního objektu	: Pozemní stavby
Druh užívání	: Pozemní stavby
Návrhová norma	: ČSN EN 1992-1-1
Návrhová situace	: trvalá
Typ nosné konstrukce	: Plošná konstrukce
Typ průřezu	: Deska
Třída prostředí podélně/příčně	: XC3/XC3
Prvek	: nepředpjatý
Povrchová výztuž konstruktivní/předpjatá	: NE/NE
Výztuž na celistvost	: ANO

Beton C30/37

f _{ck}	:	30.0	N/mm ²
E _{cm} (28)	:	32800	N/mm ²
γ _{mc}	:	1.50	
α _{fa,cc} (28)	:	1.00	
f _{cd} (28), n=2.00 (prac. diagram napětí-přetvoření)	:	20.0	N/mm ²
f _{ctd} (28)	:	1.35	N/mm ²
f _{cd, fat} (N*=10 ⁶)	:	20.3	N/mm ²
f _{ctm} (28)	:	2.90	N/mm ²
f _{ctk, 0.05} (28)	:	2.03	N/mm ²
f _{cto}	:	2.90	N/mm ²
w, cal	:	0.30	mm
f _{bd}	:	3.04	N/mm ²
CEM N, R	:	0.25	

Výztuž BB500(B)

f _{yk}	:	500	N/mm ²
E _s	:	200000	N/mm ²
γ _{ms}	:	1.15	
f _{yd}	:	434.8	N/mm ²
f _{td} (k _{min} = 1.08)	:	456.5	N/mm ²

Životnost

min třída betonu, indikativně	:	C25/30
Konstrukční třída pro výztuž	:	S4
Krytí betonem C _{nom} horní / dolní	:	35/ 35 mm
Krytí betonem C _{vl} dolní	:	35 mm

Výztuž

max d _{sx, h}	:	12	mm
max d _{sx, d}	:	16	mm
max d _{sy, h}	:	12	mm
max d _{sy, d}	:	16	mm
d _{lx, h}	:	4.60	cm
d _{lx, d}	:	4.80	cm
d _{ly, h}	:	5.00	cm
d _{ly, d}	:	5.30	cm
cvL	:	4.00	cm
l _{bx, rqd, h}	:	42.9	cm
l _{bx, rqd, d}	:	57.2	cm
l _{by, rqd, h}	:	42.9	cm
l _{by, rqd, d}	:	57.2	cm

Zakázka: Opěrná stěna

Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0

Stáří betonu

Čas vzniku širokých trhlin / minimální výztuž : 3 d

Čas stabilních trhlin / omezení šířky trhlin : 28 d

Čas 1. zatížení / tlaková pevnost betonu : 28 d

Čas 1. cyklického zatížení / únavová pevnost : 100 d

Druh namáhání

Silové a deformační zař.

Druh vynuceného přetvoření

vnitřní vynucené přetvoření

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.702	0.500	0.702		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	(m)
1					1.	0.000	0.375	0.00000	
2					1.	0.000	0.375	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	10.6	999.0	10.6	10.60	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	10.6	999.0	10.6	10.57	-0.500	0.702	0.500	0.702		
Suma	21.2	1998.0	21.2		nutná As/Abrutto = 0.282 %					

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s			
1	921.	-1.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	0.001
2	921.	-1.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	0.001

ZS	Tlaková výslednice			Tahová výslednice			Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	(kN)	y(m)	z(m)	
1	921.	0.000	0.374	0.00212			
2	921.	0.000	0.374	0.00212			

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.697	0.500	0.697		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.375	0.00000	
2					1.	0.000	0.375	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

ČSN EN 1992-1-1

1) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 1) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1	0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2	0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	10.5	999.0	10.5	10.54	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	10.5	999.0	10.5	10.50	-0.500	0.697	0.500	0.697		
Suma	21.0	1998.0	21.0		nutná As/Abrutto =				0.281 %	

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Využití
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s			
1	909.	0.	0.	2.131	2.343	2.33	0.0	1.000	0.001
2	909.	0.	0.	2.131	2.343	2.33	0.0	1.000	0.001

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno (m)
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	
1	909.	0.000	0.375	0.00210	909.	0.000	0.375	0.00210	
2	909.	0.000	0.375	0.00210	909.	0.000	0.375	0.00210	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.582	0.500	0.582		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	-0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	-0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.315	0.00000	
2					1.	0.000	0.315	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
			cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	8.8	999.0	8.8	8.80	-0.500	0.046	0.500	0.046	
3- 4	8.8	999.0	8.8	8.77	-0.500	0.582	0.500	0.582	
Suma	17.6	1998.0	17.6	nutná As/Abrutto =				0.279 %	

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	760.	0.	0.	2.138	2.318	2.30	0.0	1.000	0.002
2	760.	0.	0.	2.138	2.318	2.30	0.0	1.000	0.002

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					760.	0.000	0.315	0.00176	
2					760.	0.000	0.315	0.00176	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.577	0.500	0.577		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Ab brutto =				0.000	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	(m)
1					1.	0.000	0.315	0.00000	
2					1.	0.000	0.315	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

2) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 2) - sig**
Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
			cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	8.7	999.0	8.7	8.74	-0.500	0.050	0.500	0.050	
3- 4	8.7	999.0	8.7	8.69	-0.500	0.577	0.500	0.577	
Suma	17.4	1998.0	17.4	nutná As/Abrutto =				0.277	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	752.	0.	0.	2.116	2.408	2.38	0.0	1.000	0.002
2	752.	0.	0.	2.116	2.408	2.38	0.0	1.000	0.002

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					752.	0.000	0.315	0.00174	
2					752.	0.000	0.315	0.00174	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As	max.As	nut.As	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo -
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046	
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.452	0.500	0.452	
Suma	0.0	1998.0	0.0	nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.250	0.00000	
2					1.	0.000	0.250	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As	max.As	nut.As	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo -
1- 2	6.8	999.0	6.8	6.84	-0.500	0.046	0.500	0.046	
3- 4	6.8	999.0	6.8	6.81	-0.500	0.452	0.500	0.452	
Suma	13.6	1998.0	13.6	nutná As/Abrutto = 0.273 %					

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	589.	-0.	0.	2.117	2.405	2.38	0.0	1.000	0.002
2	589.	-0.	0.	2.117	2.405	2.38	0.0	1.000	0.002

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					589.	0.000	0.250	0.00136	
2					589.	0.000	0.250	0.00136	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As	max.As	nut.As	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo -
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050	
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.447	0.500	0.447	
Suma	0.0	1998.0	0.0	nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	(m)
1					1.	0.000	0.250	0.00000	
2					1.	0.000	0.250	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

3) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 3) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
			cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	6.8	999.0	6.8	6.78	-0.500	0.050	0.500	0.050	
3- 4	6.7	999.0	6.7	6.73	-0.500	0.447	0.500	0.447	
Suma	13.5	1998.0	13.5	nutná As/Abrutto =				0.270	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	581.	0.	0.	2.080	2.564	2.51	0.0	1.000	0.002
2	581.	0.	0.	2.080	2.564	2.51	0.0	1.000	0.002

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					581.	0.000	0.250	0.00135	
2					581.	0.000	0.250	0.00135	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.046	0.500	0.046		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.332	0.500	0.332		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Abrutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					1.	0.000	0.190	0.00000	
2					1.	0.000	0.190	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.x

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As	max.As	nut.As	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo -
1- 2	5.0	999.0	5.0	5.03	-0.500	0.046	0.500	0.046	
3- 4	5.0	999.0	5.0	5.00	-0.500	0.332	0.500	0.332	
Suma	10.0	1998.0	10.0	nutná As/Abrutto = 0.264 %					

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	432.	-0.	0.	2.070	2.619	2.55	0.0	1.000	0.003
2	432.	-0.	0.	2.070	2.619	2.55	0.0	1.000	0.003

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1					432.	0.000	0.190	0.00100	
2					432.	0.000	0.190	0.00100	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As (cm2)	max.As (cm2)	nut.As (cm2)	cm2/m	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
					y1	z1	y2	z2	o/oo	-
1- 2	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.050	0.500	0.050		
3- 4	0.0	999.0	0.0	0.02	-0.500	0.327	0.500	0.327		
Suma	0.0	1998.0	0.0		nutná As/Ab brutto =				0.001	%

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000
2	1.	0.	0.	2.174	2.174	2.17	0.0	1.000	1.000

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y (m)	z (m)	Acp (m2)	(kN)	y (m)	z (m)	Act (m2)	(m)
1					1.	0.000	0.190	0.00000	
2					1.	0.000	0.190	0.00000	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

4) - sig-max/min

Směr As.y

Mezní stav únosnosti pro ohyb s normálovou silou

Beton: C30/37 gama.c= 1.50 alfa.cc= 1.00 **Průřez: 4) - sig**
 Bet.výztuž: B500(B) gama.s= 1.15 rovinný Ohyb

Návrh.účinky bez stat.určitého podílu předpětí se soudržností (základní kombinace STR/GEO)

Rozhodující kombinace	ZS	ZS	MEdy (kNm)	MEdz (kNm)	NEdx (kN)	P.k
max MEdy; přís.MEdz, NEdx	1		0.0	0.0	1.4	
min MEdy; přís.MEdz, NEdx	2		0.0	0.0	1.4	

Nutná podélná výztuž:

Hrana	min.As	max.As	nut.As	Souřadnice (m)				Eps.pmo	Mat
	(cm2)	(cm2)	(cm2)	cm2/m	y1	z1	y2	z2	o/oo -
1- 2	5.0	999.0	5.0	4.97	-0.500	0.050	0.500	0.050	
3- 4	4.9	999.0	4.9	4.93	-0.500	0.327	0.500	0.327	
Suma	9.9	1998.0	9.9	nutná As/Ab brutto = 0.260 %					

Návrhové hodnoty únosnosti:

ZS	Odolnost Rd			Přetvoření (o/oo)			Beta	Gama	Vyu-
	NRdx (kN)	MRdy (kNm)	MRdz (kNm)	Eps.1	Eps.2	Eps.s	°		žití
1	424.	0.	0.	1.961	3.100	2.94	0.0	1.000	0.003
2	424.	0.	0.	1.961	3.100	2.94	0.0	1.000	0.003

ZS	Tlaková výslednice				Tahová výslednice				Rameno
	(kN)	y(m)	z(m)	Acp(m2)	(kN)	y(m)	z(m)	Act(m2)	(m)
1	424.	0.000	0.190	0.00099	424.	0.000	0.190	0.00099	
2	424.	0.000	0.190	0.00099	424.	0.000	0.190	0.00099	

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: Opěrná stěna
 Prvek: Návrh min. konstr. výztuže

RIB RTcdesign 20.0 Návrh železobetonu t = 28 d

Podélná výztuž

Beton: C30/37 - Betonářská výztuž: B500 (B)

Třída prostředíXC3/XC3

- (MB) Minimální výztuž, výztuž na celistvost a povrchová
- (B) Únosnost na ohyb s normálovou silou
- (MR) Minimální výztuž na omezení šířky trhlin
- (R) Omezení šířky trhlin
- (E1) Posouzení únavy max Sigc.perm
- (E2) Posouzení únavy min Sigc.perm
- (V) Posudek únavy výztuže na posouvající sílu

Prvek Č.	Poloha	Posu	----- směr x			----- směr y		
			nEd kN/m	mEd kNm/m	asx cm ² /m	nEd kN/m	mEd kNm/m	asy cm ² /m
1	h	MB	0.0	0.0	10.60	0.0	0.0	10.54
		B	1.4	0.0	10.60	1.4	0.0	10.54
	d	MB	0.0	0.0	10.57	0.0	0.0	10.50
		B	1.4	0.0	10.57	1.4	0.0	10.50
2	h	MB	0.0	0.0	8.80	0.0	0.0	8.74
		B	1.4	0.0	8.80	1.4	0.0	8.74
	d	MB	0.0	0.0	8.77	0.0	0.0	8.69
		B	1.4	0.0	8.77	1.4	0.0	8.69
3	h	MB	0.0	0.0	6.84	0.0	0.0	6.78
		B	1.4	0.0	6.84	1.4	0.0	6.78
	d	MB	0.0	0.0	6.81	0.0	0.0	6.73
		B	1.4	0.0	6.81	1.4	0.0	6.73
4	h	MB	0.0	0.0	5.03	0.0	0.0	4.97
		B	1.4	0.0	5.03	1.4	0.0	4.97
	d	MB	0.0	0.0	5.00	0.0	0.0	4.93
		B	1.4	0.0	5.00	1.4	0.0	4.93