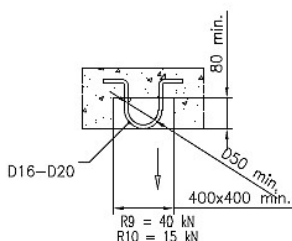


Stropní deska nad 3.n.p.**výtahové šachty**

Železobetonová deska tl.250mm



MONTÁŽNÍ OKA/HÁKY (ZAJIŠTÍ STAVBA)
NENÍ URČEN PRO VÝROBU
POUŽE JAKO ROZMĚROVÁ CHARAKTERISTIKA
ZA UNOSNOST MONTÁŽNÍCH OK/HÁKŮ
ZODPOVÍDÁ STAVBA

MONTÁŽNÍ OKA/HÁKY S VYZNAČENOU MAX.NOSNOSTÍ
SPOLU S PÍSEMNÝM OSVĚDČENÍM O JEJICH UNOSNOSTI
A VĚ SHODĚ S MÍSTNÍMI PŘEDPISY
ZAJIŠTÍ STAVBA

viz. Schéma

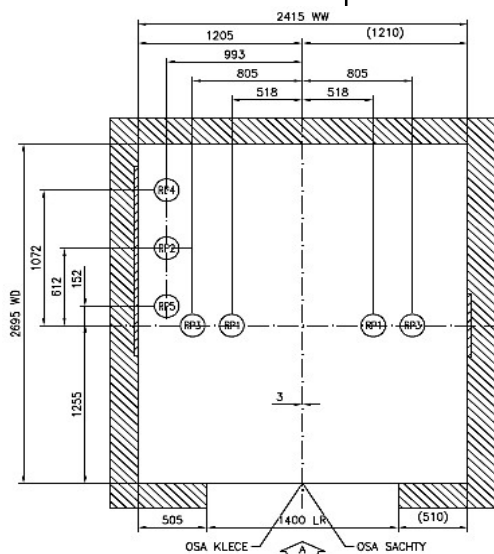
a) STALÉ

gk	γ_{G1}	gd
6,500	1,35	8,775
0,000	1,35	0,000
0,000	1,35	0,000
0,000	1,35	0,000
0,000	1,35	0,000
0,000	1,35	0,000
0,000	1,35	0,000
0,000	1,35	0,000
0,000	1,35	0,000

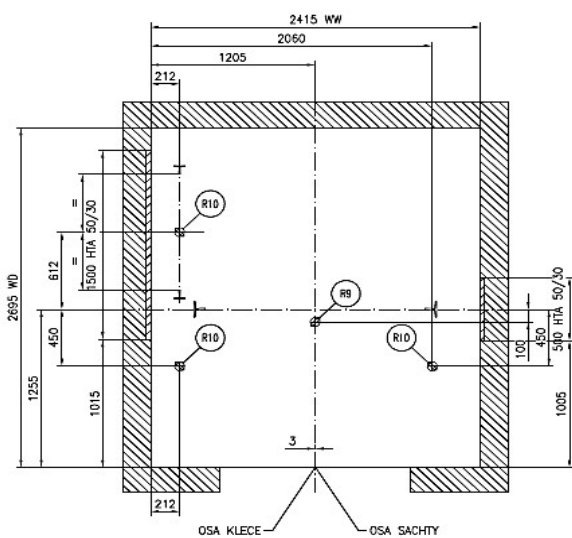
stávající stropní deska nad
výtahovou šachtou nebude novým
výtahem přitížena!!!

b1) PROMĚNNÉ-UŽITNÉ

qk=	5,000	kN/m2	Plošné zatížení 500kg/m2
γ_{Q1} =	1,5		
qd=	7,500	kN/m2	

b2) PROMĚNNÉ-TECHNOLOGIE-výtah γ_{Q2} = 1,5

OSK KLECE
STRANA
SILY NA DNO PROHLUBNĚ
Měřítko 1:30



OSK KLECE
STRANA
ROZMĚRY MONTÁŽNÍCH OK/HÁKŮ

MAXIMÁLNÍ REAKCE NA DNO PROHLUBNĚ

CISLA VÝTAHU: 10150

Zatížení	Hodnota (kN)	Hodnota (kN)	Hodnota (kN)	Hodnota (kN)
RP1	71	-	-	-
RP2	110	-	-	-
RP3	84	-	-	-
RP4	35	-	-	-
RP5	35	-	-	-
RP6	-	-	-	-

Pozn.:

MAXIMÁLNÍ SILY V MÍSTĚCH KOTVENÍ VODITEK

CISLA VÝTAHU:

T-0003616913

	Zatížení	Hodnota (kN)
S_{top}	P top	-9
S_{top}	S top	-6.95
T_{top}	T top	-8
P_{top-1}	P top-1	6.46
S_{top-1}	S top-1	6.45
T_{top-1}	T top-1	7.46
P_{rest}	P rest	6.45
S_{rest}	S rest	3.53
T_{rest}	T rest	5.88

STATICKÝ VÝPOČET

1

Akce: Doksy, mobilita

- Domov pro seniory, odstranění bariér

D.1.2c-Statické posouzení

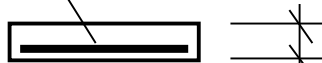
D.1.2-Stavebně konstrukční řešení

Vypracoval:

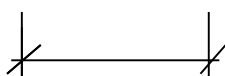
Ing. David Mareček, Ph.D.

**Základová deska
výťahové šachty**

$$h = (1/25 - 1/20)L$$

Ast
h = 300 mm

b = 1000 mm



přepočet

$$d = h - c - \phi_x / 2$$

d = 252 mm

Železobetonová stropní deska D1 - obousměrně vyztužená

směr x výztuž v poli

1) Návrh na ohyb

Posuzuji žb.desku h=300mm, beton: C16/20, výztuž J10335.

krytí: c = 40 mm

fyd = 260,87 MPa

fcd = 10,67 MPa

$$\gamma_u = 1 - 20 / (h + 50) =$$

a) Návrh $\gamma_u = 0,94$ s omez.

volím:

 $\phi_x = 16$ mm $\phi_y = 16$ mm

$$d = h - c - \phi / 2$$

d = 252 mm

$$A_{st} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d}$$

Ast = 537,0 mm²Navrhují 8 ϕ 14/m, Ast = 1005 mm² $\phi_x = 16$ mm

n = 5

b) Posudek

$$F_{st} = A_{st} \cdot f_{yd}$$

Fst = 0,262 MN

Výška tlačené oblasti

$$x = F_{st} / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = 0,031 \text{ m}$$

Moment únosnosti

$$M_{rd} = F_{st} \cdot (d - 0,4x)$$

mx,rd = 62,86 kNm/m \geq max mx = 31,77 kNm/m

Vyhovuje.

c) Konstrukční zásady

minimální vyztužení

$$\rho_{min} = \frac{0,6}{f_{yk}} \leq \rho = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$$

$$\rho_{min} = 0,0020 \leq \rho = 0,0040$$


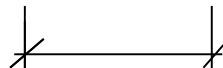
Vyhovuje.

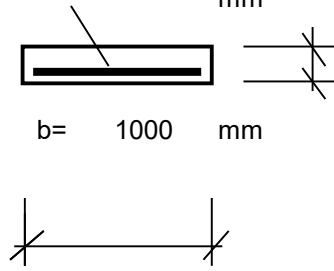
$$\frac{x}{d} \leq \frac{x}{d} \text{ lim}$$

$$0,122 \leq 0,450$$

Vyhovuje.

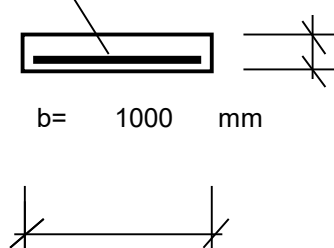
STATICKÝ VÝPOČET**3**

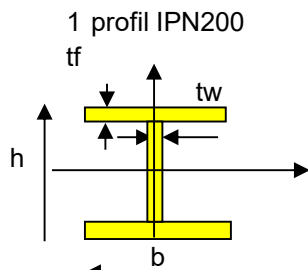
<p>$h = (1/25 - 1/20)L$</p> <p style="text-align: center;">Ast</p> <p style="text-align: center;">h = 300 mm</p>  <p style="text-align: center;">b = 1000 mm</p> 	<p>směr y <u>výztuž v poli</u></p> <p>1) Návrh na ohyb</p> <p>krytí: c = 40 mm</p> <p style="text-align: right;">max mx = 34,73 kNm/m</p> <p>$f_{yd} = 260,87 \text{ MPa}$ $\gamma_s = 1,15$</p> <p>$f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$ $\gamma_b = 1,5$</p> <p>$\gamma_u = 1 - 20 / (h + 50) =$ $f_{yk} = 300 \text{ MPa}$</p> <p>a) Návrh $f_{ck} = 16 \text{ MPa}$</p> <p>$\gamma_u = 0,94$ s omez. $\gamma_u = 0,85$</p> <p>volím:</p> <p>$\phi_x = 14 \text{ mm}$...hlavní nosná výztuž ve směru x</p> <p>$\phi_y = 14 \text{ mm}$...rozdělovací výztuž ve směru y</p> <p>$d = h - c - \phi/2$</p> <p style="text-align: center;">d = 253 mm</p> <p style="text-align: center;">$A_{st} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d}$</p> <p style="text-align: center;">Ast = 584,6 mm²</p> <p>Navrhují 8φ16/m, Ast = 1025 mm²</p> <p style="text-align: center;">$\phi_x = 14 \text{ mm}$</p> <p>b) Posudek n = 6,66</p> <p>Fst = Ast · f_{yd}</p> <p style="text-align: center;">Fst = 0,267 MN</p> <p><u>Výška tlačené oblasti</u></p> <p>$x = F_{st} / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = 0,031 \text{ m}$</p> <p><u>Moment únosnosti</u></p> <p>M_{rd} = F_{st} · (d - 0,4x)</p> <p style="text-align: center;">m_{y,rd} = 64,31 kNm/m ≥ max m_y = 34,73 kNm/m</p> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p> <p>c) Konstrukční zásady</p> <p>minimální vyztužení</p> <p>$\rho_{min} = \frac{0,6}{f_{yk}} \leq \rho = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$</p> <p>$\rho_{min} = 0,0020 \leq \rho = 0,0043$</p> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p> <p style="text-align: center;">$\frac{x}{d} \leq \frac{x}{d} \text{ lim}$</p> <p style="text-align: center;">0,132 ≤ 0,450</p> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p>
<p><u>přepočet</u></p> <p>$d = h - c - \phi_x - \phi_y/2$</p> <p style="text-align: center;">d = 237 mm</p>	<p>STATICKÝ VÝPOČET</p>

<p>$h = (1/25 - 1/20)L$</p> <p style="text-align: center;">Ast</p> <p style="text-align: center;">h = 300 mm</p>  <p style="text-align: center;">b = 1000 mm</p> <p style="text-align: center;">d = 274 mm</p> <p><u>přepočet</u> $d = h - c - \phi_x / 2$</p>	<p>směr x <u>výztuž nad podporou</u></p> <p>1) Návrh na ohyb Posuzuji žb.desku h=300mm, beton: C16/20, výztuž J10335.</p> <p>krytí: c = 20 mm</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> $f_{yd} = 260,87 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$ $\gamma_u = 1 - 20 / (h + 50) =$ </td> <td style="width: 50%;"> $\max m_y = 21,18 \text{ kNm/m}$ $\gamma_s = 1,15$ $\gamma_b = 1,5$ $f_{yk} = 300 \text{ MPa}$ $f_{ck} = 16 \text{ MPa}$ $\gamma_u = 0,85$ </td> </tr> </table> <p>a) Návrh</p> <p>$\gamma_u = 0,94$ s omez.</p> <p>volím:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> $\phi_x = 14 \text{ mm}$ $\phi_y = 14 \text{ mm}$ </td> <td style="width: 50%;"> ...hlavní nosná výztuž ve směru x ...hlavní nosná výztuž ve směru y </td> </tr> </table> <p>$d = h - c - \phi / 2$ d = 273 mm</p> <p>$A_{st} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d}$</p> <p>Ast = 330,4 mm²</p> <p>Navrhují 6,6ϕ14/m, Ast = 753 mm² $\phi_y = 12 \text{ mm}$ n = 6,66</p> <p>b) Posudek Fst = Ast · f_{yd} Fst = 0,196 MN</p> <p><u>Výška tlačené oblasti</u> $x = F_{st} / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = 0,023 \text{ m}$</p> <p><u>Moment únosnosti</u> Mrd = Fst · (d - 0,4x) mx,rd = 51,83 kNm/m $\geq \max m_x = 21,18 \text{ kNm/m}$</p> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p> <p>c) Konstrukční zásady minimální vyztužení</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> $\rho_{min} = \frac{0,6}{f_{yk}}$ $\rho_{min} = 0,0020$ </td> <td style="width: 50%;"> $\rho = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$ $\rho = 0,0027$ </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> $\frac{x}{d}$ 0,084 </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">≤</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> $\frac{x}{d}$ lim 0,450 </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p>	$f_{yd} = 260,87 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$ $\gamma_u = 1 - 20 / (h + 50) =$	$\max m_y = 21,18 \text{ kNm/m}$ $\gamma_s = 1,15$ $\gamma_b = 1,5$ $f_{yk} = 300 \text{ MPa}$ $f_{ck} = 16 \text{ MPa}$ $\gamma_u = 0,85$	$\phi_x = 14 \text{ mm}$ $\phi_y = 14 \text{ mm}$...hlavní nosná výztuž ve směru x ...hlavní nosná výztuž ve směru y	$\rho_{min} = \frac{0,6}{f_{yk}}$ $\rho_{min} = 0,0020$	$\rho = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$ $\rho = 0,0027$	$\frac{x}{d}$ 0,084	≤	$\frac{x}{d}$ lim 0,450
$f_{yd} = 260,87 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$ $\gamma_u = 1 - 20 / (h + 50) =$	$\max m_y = 21,18 \text{ kNm/m}$ $\gamma_s = 1,15$ $\gamma_b = 1,5$ $f_{yk} = 300 \text{ MPa}$ $f_{ck} = 16 \text{ MPa}$ $\gamma_u = 0,85$									
$\phi_x = 14 \text{ mm}$ $\phi_y = 14 \text{ mm}$...hlavní nosná výztuž ve směru x ...hlavní nosná výztuž ve směru y									
$\rho_{min} = \frac{0,6}{f_{yk}}$ $\rho_{min} = 0,0020$	$\rho = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$ $\rho = 0,0027$									
$\frac{x}{d}$ 0,084	≤	$\frac{x}{d}$ lim 0,450								

STATICKÝ VÝPOČET

5

<p>$h = (1/25 - 1/20)L$</p> <p style="text-align: center;">Ast</p> <p style="text-align: center;">h = 300 mm</p>  <p style="text-align: center;">b = 1000 mm</p> <p style="text-align: center;">d = 262 mm</p>	<p>směr y <u>výztuž nad podporou</u></p> <p>1) Návrh na ohyb</p> <p>krytí: c = 20 mm</p> <p style="text-align: right;">max my = 23,15 kNm/m</p> <p style="text-align: right;">γs = 1,15</p> <p style="text-align: right;">γb = 1,5</p> <p style="text-align: right;">fyk = 300 MPa</p> <p style="text-align: right;">fcd = 10,67 MPa</p> <p style="text-align: right;">fck = 16 MPa</p> <p style="text-align: right;">γu = 0,85</p> <p>$\gamma_u = 1 - 20 / (h + 50) =$</p> <p>a) Návrh</p> <p>γu = 0,94 s omez.</p> <p>volím:</p> <p style="text-align: right;">...hlavní nosná výztuž ve směru x</p> <p style="text-align: right;">...hlavní nosná výztuž ve směru y</p> <p>φx = 14 mm</p> <p>φy = 14 mm</p> <p>$d = h - c - \phi/2$</p> <p style="text-align: right;">d = 273 mm</p> <p>$A_{st} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d}$</p> <p style="text-align: right;">Ast = 361,2 mm²</p> <p>Navrhují 6,6φ14/m, Ast = 753 mm²</p> <p style="text-align: right;">φy = 12 mm</p> <p>b) Posudek</p> <p>n = 6,66</p> <p>Fst = Ast · fyd</p> <p style="text-align: right;">Fst = 0,196 MN</p> <p><u>Výška tlačené oblasti</u></p> <p>$x = F_{st} / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) =$ 0,023 m</p> <p><u>Moment únosnosti</u></p> <p>Mrd = Fst · (d - 0,4x)</p> <p style="text-align: right;">my,rd = 51,83 kNm/m ≤ max my = 23,15 kNm/m</p> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p> <p>c) Konstrukční zásady</p> <p>minimální vyztužení</p> <p>$\rho_{min} = \frac{0,6}{f_{yk}} \leq \rho = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$</p> <p>$\rho_{min} = 0,0020 \leq \rho = 0,0029$</p> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p> <p style="text-align: center;">$\frac{x}{d} \leq \frac{x}{d} \lim$</p> <p style="text-align: center;">0,088 ≤ 0,450</p> <p style="text-align: center;">Vyhovuje.</p>
<p>STATICKÝ VÝPOČET</p>	
<p>6</p>	

**Horní ocel.rošt výtahové šachty
nad 3.n.p.-doplnění u výtahu**
 Nosník N1


$f_{y,k} = 235$ MPa
 $\gamma_m = 1,0$ -
 $f_{y,d} = 235,0$ MPa
 $W_y = 0,000214$ m³
 $I_y = 0,000021$ m⁴
 $E = 210000$ MPa
 $L = 2,800$ m
 $b = 0,090$ m
 $h = 0,200$ m
 $t_f = 0,0113$ m
 $t_w = 0,0075$ m
 $A_{celk} = 0,00334$ m²
 $A_w = 0,00150$ m²

Zatížení

OD STROPU NA 1M' NOSNÍKU

OD BŘEMENE NA NOSNÍK

$g_k/m' = 0,000$	kN/m'	$Q_k = 40,000$	kN
$g_d/m' = 0,000$	kN/m'	$Q_d = 60,000$	kN

Navrhuji ocelový svařovaný rošt z profilu IPN200 v rastru á max.1,062m z oceli S235.

a) Zatřídění průřezu

Stojiny:

$$\varepsilon = 235/f_{yk} = 1,00$$

$$d/t_w \leq 72\varepsilon$$

$$d = h - 3t_f = 0,17 \text{ m}$$

 $t = t_w = t_f$

$$d/t_w \leq 72\varepsilon$$

$$22,15 \leq 72 \quad \dots \text{stojina vyhovuje}$$

Průřez 1.třídy

Pásnice:

$$c/t_f \leq 33\varepsilon$$

$$3,98 \leq 33 \quad \dots \text{pásnice vyhovuje}$$

Průřez 1.třídy

b) Vnitřní síly - prostý nosník

$$V_{sd} = 30,00 \text{ kN}$$

$$M_{sd} = 42,00 \text{ kNm}$$

c) Dimenzování na smyk**I.M.S** V_{sd} $V_{pl,rd} = f_{yd} \cdot A_w / \text{odm} (3)$

$$V_{sd} = 30,00 \text{ kN} \leq V_{pl,rd} = 203,52 \text{ kN}$$

Průřez vyhovuje.

d) Dimenzování na ohyb**I.M.S**

Podmínka spolehlivosti:

$$M_{sd} \leq M_{rd} = f_{y,d} \cdot W_y$$

$$M_{sd} = 42,00 \text{ kNm} \leq M_{rd} = 50,29 \text{ kNm}$$

Průřez vyhovuje.

e) Průhyb**II.M.S**

$$\delta_{\max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{g \cdot l^4}{E \cdot I_y} \leq \delta_{dov}$$

$$\delta_{\max} = 0,0041 \text{ m} \leq \delta_{dov} = L/400 = 0,0070 \text{ m}$$

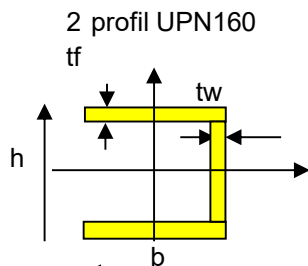
Průřez vyhovuje.

Nosník N2

Krátký nosník N2 navrhuji konstrukčně z profilu IPN160, ocel S235.

STATICKÝ VÝPOČET

7

Překlad nad vstupem do výtahové šachty**v 1.n.p., ve 2.n.p., ve 3.n.p.**

$f_{y,k} = 235$ MPa
 $\gamma_m = 1,0$ -
 $f_{y,d} = 235,0$ MPa
 $W_y = 0,000232$ m³
 $I_y = 0,000019$ m⁴
 $E = 210000$ MPa
 $L = 1,400$ m
 $b = 0,130$ m
 $h = 0,160$ m
 $t_f = 0,0105$ m
 $t_w = 0,0075$ m
 $A_{celk} = 0,004800$ m²
 $A_w = 0,0024$ m²

Zatížení**OD STROPU NA 1M' NOSNÍKU****OD BŘEMENE NA NOSNÍK**

$g_k/m' = 60,000$	kN/m'	$Q_k = 0,000$	kN
$g_d/m' = 81,000$	kN/m'	$Q_d = 0,000$	kN

Navrhuji překlad z profilu 2x UPN160 z oceli S235.

a) Zatřídění průřezu**Stojiny:**

$$\varepsilon = 235/f_{yk} = 1,00$$

$$d/t_w \leq 72\varepsilon$$

$$d = h - 3t = 0,13 \text{ m}$$

 $t = t_w = t_f$

$$d/t_w \leq 72\varepsilon$$

$$17,13 \leq 72 \quad \dots \text{stojina vyhovuje}$$

Průřez 1.třídy**Pásnice:**

$$c/t_f \leq 33\varepsilon$$

$$6,19 \leq 33 \quad \dots \text{pásnice vyhovuje}$$

Průřez 1.třídy**b) Vnitřní síly - prostý nosník**

$$V_{sd} = 56,70 \text{ kN}$$

$$M_{sd} = 19,85 \text{ kNm}$$

c) Dimenzování na smyk**I.M.S**

$$V_{sd} \leq V_{pl,rd} = f_{y,d} \cdot A_w / \gamma_{m0}$$

$$V_{sd} = 56,70 \text{ kN} \leq V_{pl,rd} = 325,63 \text{ kN}$$

Průřez vyhovuje.

d) Dimenzování na ohyb**I.M.S****Podmínka spolehlivosti:**

$$M_{sd} \leq M_{rd} = f_{y,d} \cdot W_y$$

$$M_{sd} = 19,85 \text{ kNm} \leq M_{rd} = 54,52 \text{ kNm}$$

Průřez vyhovuje.

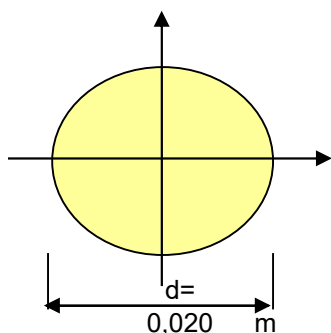
e) Průhyb**II.M.S**

$$\delta_{\max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{g \cdot l^4}{E \cdot I_y} \leq \delta_{dov}$$

$$\delta_{\max} = 0,0008 \text{ m} \leq \delta_{dov} = L/400 = 0,0035 \text{ m}$$

Průřez vyhovuje.

STATICKÝ VÝPOČET**8**

Závěsný hák pro instalaci kabiny výtahu do výtahové šachty

$f_{y,k} = 235 \text{ MPa}$
 $\gamma_m = 1,0$
 $f_{y,d} = 235,0 \text{ MPa}$
 $A_{celk} = 0,0003 \text{ m}^2$

$F_{sd} = 60,00 \text{ kN}$
 $f_u = 360 \text{ MPa}$
 $a_{w \perp} = 6 \text{ mm}$
 $L_{w \perp} = 100 \text{ mm}$
 $\beta_w = 0,8$
 $\gamma_{mw} = 1,50$

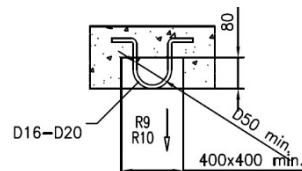
Navrhuji závěsný hák z tyče, $d=20\text{mm}$ z oceli S235 nebo z betonářské výztuže B500.

Vnitřní síla

$N_{sd} = 60,00 \text{ kN}$ KOMBINACE CO1

$N_{sd} = 60,00 \text{ kN} \leq N_{b,rd} = 73,83 \text{ kN}$

Průřez vyhovuje



Montážní oka/háky (zajišťuje stavba)
 R9 – NOSNOST 20 kN
 R10 – NOSNOST 15 kN

Přípoj háku k hornímu ocelovému roštu výtahové šachty

Navrhuji čelní svar o délce min.100mm, tl. $a=6\text{mm}$.

Pevnost kolmo na svar

$$\sigma_{w,Rd} = \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{mw} \cdot \sqrt{2}} = 212,13 \text{ MPa}$$

Návrhová únosnost čelního svaru

$$F_{\perp,w,Rd} = \sigma_{w,Rd} \cdot a_{w\perp} \cdot L_{w\perp} = 127,28 \text{ kN}$$

$F_{\perp,w,rd} = 101,82 \text{ kN} \geq F_{sd} = 60,00 \text{ kN}$

Svar vyhovuje

Ztužení výtahové šachty

(Kotevní prvky pro vodítka)

Kotevní prvky pro vodítka budou kotven chemickými kotvami do zděné konstrukce stěn v počtu 2ks M16 á 0,35m

Navrhuji vyztužení výtahové šachty z profilů HM 50/30 pro kotvení vodítek výtahové šachty s kotvením chemickými kotvami do zděné konstrukce stěn z chemických kotev 2 ksM16 v rastru á 0,35m přes přivařené ocelové plotny P10-60/180 k profilu HM50/30 do předem vysekaných drážek.

STATICKÝ VÝPOČET

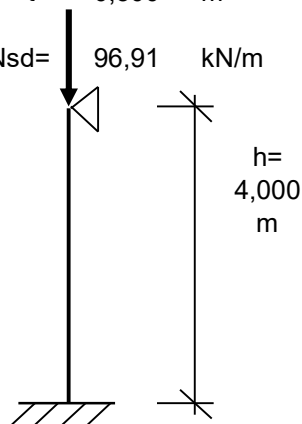
9

**Zděná stěna v 1.n.p.-3.n.p.
výtahové šachty**

Zděná stěna

Zdivo: P10 sk.zd.p.2b
fb= 10 MPaMalta: M5 k.prov. B
fm= 0,4 MPa α_{sec} = 1000
 γ_m = 2,2 kat.kontr Ib= 1,000 m
t= 0,300 m

Nsd= 96,91 kN/m

Mi= 0,10 kNm
Ni= 96,91 kN

stěna podepřená po celém obvodě

l= 4,100 m
h/l= 0,976 -
 ρ_4 = 0,513 -Posuzuji zděnou stěnu tl.300mm zděnou z cihel na maltu.
(posuzuji min. průřez)**a) Charakteristická a návrhová pevnost v tlaku nevyztužen. zdiva**

$$f_k = K \cdot f_b^{0,65} \cdot f_m^{0,25}$$

$$f_m = \begin{cases} 20 \text{ N/mm}^2 \\ 2 \cdot f_b \end{cases} \quad \begin{matrix} 0,4 \\ 20 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{MPa} \\ \text{MPa} \end{matrix} \quad \leftarrow \text{menší z hodnot do výpočtu}$$

$$k = 0,5$$

$$f_k = 1,776 \text{ MPa}$$

$$f_d = f_k / \gamma_m = 0,807 \text{ MPa}$$

b) Zmenšující součinitel ϕ_i

$$\Phi_i = 1 - 2 \frac{e_i}{t} =$$

výstřednost normálové síly v hlavě nebo patě stěny od zatížení

$$e_i = e_{fi} + e_a \geq 0,05t$$

$$e_i = 0,006 \text{ m} > 0,015 \text{ m}$$

Nevyhovuje.

výstřednost v hlavě nebo patě stěny od zatížení

$$e_{fi} = \frac{M_i}{N_i} = 0,00 \text{ m}$$

náhodná výstřednost

$$e_a = \frac{h_{ef}}{450} = 0,005 \text{ m} \quad h_{ef} = \rho_n \cdot h = 2,05 \text{ m}$$

$$\Phi_i = 1 - 2 \frac{e_i}{t} = 0,963$$

c) Návrhová únosnost nevyztužené stěny v tlaku

$$N_{Rd} = \phi_{i,m} \cdot b \cdot t \cdot f_d = 233,18 \text{ kN/m} > N_{sd} = 96,91 \text{ kN/m}$$

Vyhovuje.

STATICKÝ VÝPOČET**10**

Stropní konstrukce nad 2.n.p.**Skladba**

PVC podlahová krytina
 Samonivelační stěrka tl.3mm
 OSB deska tl.15mm
 Separáční fólie tl.1mm
 OSB deska tl.15mm
 Akustická izolace tl.30mm
 OSB deska tl.22mm
 Dřevěné stropní trámy
 Příčky (75kg/m²)

a) STÁLÉ

gk(kN/m ²)	γG	gd(kN/m ²)
0,050	1,35	0,068
0,069	1,35	0,093
0,180	1,35	0,243
0,020	1,35	0,027
0,180	1,35	0,243
0,045	1,35	0,061
0,264	1,35	0,356
0,324	1,35	0,438
0,750	1,35	1,013

gk=

1,882

kN/m²

gd=

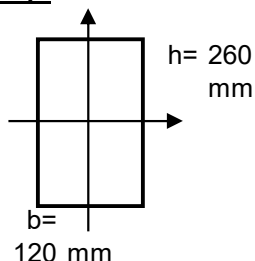
2,541

kN/m²**b) PROMĚNNÉ-UŽITNÉ-půda**

Kategorie A-plochy pro domácí a obytné činnosti

qk= 1,500 kN/m²

γQ= 1,500

qd= 2,250 kN/m²**c) STÁLÉ + PROMĚNNÉ**gk,celk= 3,382 kN/m²gd,celk= 4,791 kN/m²**Dřevěný stropní trám T1 nad 2.n.p.**

fv,k= 2,7 MPa
 fm,k= 22 MPa
 ft,o,k= 13 MPa
 kmod= 0,8 -
 γm= 1,3 -

fv,d= 1,66 MPa
 fm,d= 13,54 MPa
 ft,o,d= 8,00 MPa

Zatížení

gk,celk= 2,11 kN/m'
 gd,celk= 2,99 kN/m'

Zatěžovací šířka

b= 0,625 m

Navrhuji dřev.průřez 120/260mm á max.0,625m, dřevo tř.C22, tř.prov.2. nebo variantně dřevo KVH.

Vnitřní síly**Průřezové charakteristiky**A= 0,03120 m²Wy= 0,00135 m³Iy= 0,00018 m⁴

Nmax= 1,49 kN
 Vz,max= 8,98 kN
 My,max= 13,48 kNm

maximální rozpětí

L= 6,00 m

1) Posudek na smyk:

τvd= 0,43 MPa ≤ fv,d= 1,30 MPa

Průřez vyhovuje.

2) Posudek na ohyb:

σmd= 9,97 MPa ≤ fm,d= 13,54 MPa

Průřez vyhovuje.

3) Posudek na tah:

σt,o,d= 0,05 MPa ≤ ft,o,d= 8,00 MPa

Průřez vyhovuje.

4) Posudek na průhyb:

δmax= 0,0203 m ≤ L/300= 0,0200 m

Průřez nevyhovuje.

Lze připustit.

STATICKÝ VÝPOČET**11**

Stropní konstrukce nad 2.n.p.**Skladba**

PVC podlahová krytina
 Samonivelační stěrka tl.3mm
 OSB deska tl.15mm
 Separáční fólie tl.1mm
 OSB deska tl.15mm
 Akustick   izolace tl.30mm
 OSB deska tl.22mm
 Dřev  n   stropní trámy
 Příčky (75kg/m2)

a)ST  L  

gk(kN/m2)	γ_G	gd(kN/m2)
0,050	1,35	0,068
0,069	1,35	0,093
0,180	1,35	0,243
0,020	1,35	0,027
0,180	1,35	0,243
0,045	1,35	0,061
0,264	1,35	0,356
0,300	1,35	0,404
0,750	1,35	1,013

gk=

1,858

kN/m2

gd=

2,508

kN/m2

b)PROMĚNNÉ-UŽITN  -půda

Kategorie A-plochy pro domácí a obytn   činnosti

qk= 1,500 kN/m2

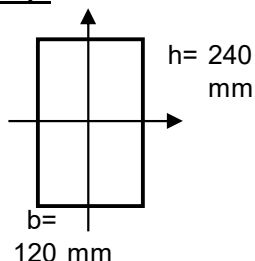
 γ_Q = 1,500

qd= 2,250 kN/m2

c)ST  L   + PROMĚNNÉ

gk,celk= 3,358 kN/m2

gd,celk= 4,758 kN/m2

Dřev  n   stropní trám T2 nad 2.n.p.

$f_{v,k}$ = 2,7 MPa
 $f_{m,k}$ = 22 MPa
 $f_{t,o,k}$ = 13 MPa
 k_{mod} = 0,8 -
 γ_m = 1,3 -

$f_{v,d}$ = 1,66 MPa
 $f_{m,d}$ = 13,54 MPa
 $f_{t,o,d}$ = 8,00 MPa

Zatížení

gk,celk= 2,10 kN/m'
 gd,celk= 2,97 kN/m'

Zat  řovac   šířka

b= 0,625 m

Navrhuji dřev.průřez 120/240mm    max.0,625m, dřevo tř.C22, tř.prov.2. nebo variantn   dřevo KVH.

Vnitřní síly**Pr  řezov   charakteristiky**

A= 0,02880 m^2

Wy= 0,00115 m^3

Iy= 0,00014 m^4

Nmax= 1,48 kN
 Vz,max= 7,70 kN
 My,max= 9,97 kNm

maxim  ln   rozpětí

L= 5,18 m

1)Posudek na smyk: τ_{vd} = 0,40 MPa \leq $f_{v,d}$ = 1,30 MPaPr  řez vyhovuje.**2)Posudek na ohyb:** σ_{md} = 8,66 MPa \leq $f_{m,d}$ = 13,54 MPaPr  řez vyhovuje.**3)Posudek na tah:** $\sigma_{t,o,d}$ = 0,05 MPa \leq $f_{t,o,d}$ = 8,00 MPaPr  řez vyhovuje.**4)Posudek na průhyb:** δ_{max} = 0,0142 m \leq L/300= 0,0173 mPr  řez vyhovuje.**STATICK   VÝPOČET****12**

Stropní konstrukce nad 2.n.p.**Skladba**

PVC podlahová krytina
 Samonivelační stěrka tl.3mm
 OSB deska tl.15mm
 Separáční fólie tl.1mm
 OSB deska tl.15mm
 Akustická izolace tl.30mm
 OSB deska tl.22mm
 Dřevěné stropní trámy
 Příčky (75kg/m²)

a) STÁLÉ

gk(kN/m ²)	γG	gd(kN/m ²)
0,050	1,35	0,068
0,069	1,35	0,093
0,180	1,35	0,243
0,020	1,35	0,027
0,180	1,35	0,243
0,045	1,35	0,061
0,264	1,35	0,356
0,146	1,35	0,197
0,750	1,35	1,013

gk=

1,704

kN/m²

gd=

2,300

kN/m²**b) PROMĚNNÉ-UŽITNÉ-půda**

Kategorie A-plochy pro domácí a obytné činnosti

qk=

1,500

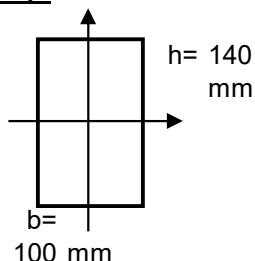
kN/m²

γQ=

1,500

qd=

2,250

kN/m²**c) STÁLÉ + PROMĚNNÉ**gk,celk= 3,204 kN/m²gd,celk= 4,550 kN/m²**Dřevěný stropní trám T3 nad 2.n.p.**

fv,k= 2,7 MPa
 fm,k= 22 MPa
 ft,o,k= 13 MPa
 kmod= 0,8 -
 γm= 1,3 -

fv,d= 1,66 MPa
 fm,d= 13,54 MPa
 ft,o,d= 8,00 MPa

Zatížení

gk,celk= 2,00 kN/m'
 gd,celk= 2,84 kN/m'

Zatěžovací šířka

b= 0,625 m

Navrhuji dřev.průřez 100/140mm á max.0,625m, dřevo tř.C22, tř.prov.2. nebo variantně dřevo KVH.

Vnitřní síly**Průřezové charakteristiky**

A= 0,01400 m²
 Wy= 0,00033 m³
 ly= 0,00002 m⁴

Nmax= 1,42 kN
 Vz,max= 3,77 kN
 My,max= 2,50 kNm

maximální rozpětí

L= 2,65 m

1) Posudek na smyk:

τvd= 0,40 MPa ≤ fv,d= 1,30 MPa

Průřez vyhovuje.

2) Posudek na ohyb:

σmd= 7,64 MPa ≤ fm,d= 13,54 MPa

Průřez vyhovuje.

3) Posudek na tah:

σt,o,d= 0,10 MPa ≤ ft,o,d= 8,00 MPa

Průřez vyhovuje.

4) Posudek na průhyb:

δmax= 0,0056 m ≤ L/300= 0,0088 m

Průřez vyhovuje.

STATICKÝ VÝPOČET**13**

Projektant
Statik CL s.r.o.
David Mareček

fischer international s.r.o.

Průmyslová 1833
25001 Brandýs nad Labem
Telefon: +42 03 26 90 46 01
Fax: +42 03 26 90 46 00
adam.vesely@fischer-cz.cz
www.fischer-cz.cz

Komentář

Doksy, mobilita
- Domov pro seniory, odstranění bariér
D.1.2c-Statické posouzení - Návrh chemických kotev do zdiva

Detaily návrhu

Kotva

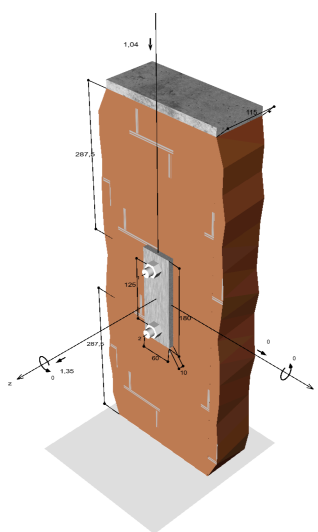
Systém	fischer Injektážní systém FIS V
Injektážní malta	FIS V 360 S
Upevňovací element	Závitová tyč FIS A M 16 x 130 8.8, Ocel galvanicky zinkovaná, pevnostní třída 8.8
Kotevní hloubka	50 mm
Design data	Návrh kotev dle Zdivo Evropský technický posudek ETA-10/0383 , Datum vydání 06.10.2017



Geometrie / Zatížení

mm, kN, kNm

Hodnoty návrhového zatížení (včetně součinitele bezpečnosti pro zatížení)



Neodpovídá měřítku

Vstupní data

Návrhová metoda	ETAG 029
Kotevní podklad	Plná cihla Mz, 2DF (dle Schválení, Příloha 16), 240x115x113, EN 771-1, Pevnost v tlaku $\geq 10,0 \text{ N/mm}^2$, $\geq 1,8 \text{ kg/dm}^3$, Pevnost malty M2.5 - M9, Spáry vyplněné a viditelné
Metoda vrtání	Příklepové vrtání
Typ montáže	Předsazená montáž
Druh zatížení	Statické
Sigma D	$\sigma_D = 0,0 \text{ N/mm}^2$
Podmínky montáže	suchý / suchý
Distance	Bez ohybu
Tvar kotevní desky	60 mm x 180 mm x 10 mm
Typ profilu	Žádný



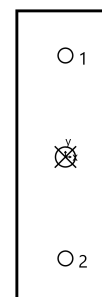
Návrhová zatížení *)

#	N _{Sd} kN	V _{Sd,x} kN	V _{Sd,y} kN	M _{Sd,x} kNm	M _{Sd,y} kNm	M _{T,Sd} kNm	Druh zatížení
1	1,35	0,00	-1,04	0,00	0,00	0,00	Statické

*) Požadovaný součinitel bezpečnosti pro zatížení je vzat do úvahy

Výsledné síly kotev

Kotva č.	Tahová síla kN	Smyková síla kN	Smyková síla x kN	Smyková síla y kN
1	0,68	0,52	0,00	-0,52
2	0,68	0,52	0,00	-0,52



Výsledné tahové síly : 1,35 kN , Poloha X/Y (0 / 0)
Výsledné tlakové síly : 0,00 kN , Poloha X/Y (0 / 0)

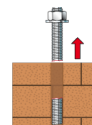
Návrhová únosnost v tahu

Důkaz	Zatížení kN	Únosnost kN	Využití β_N %
Selhání ocele ¹	0,68	83,33	0,8
Vytažení kotvy ¹	0,68	1,20	56,3
Vytržení cihly - jednotlivá kotva ¹	0,68	1,20	56,3
Vytržení cihly - skupina kotev	1,35	2,40	56,3
Vytažení jedné cihly	0,68	3,25	20,8

¹ Nejnejpříznivější kotva

Selhání ocele

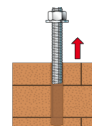
$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{M,s}} \quad (N_{Rd,s})$$



$N_{Rk,s}$ kN	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,s}$ %
125,00	1,50	83,33	0,68	0,8

Vytažení kotvy

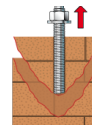
$$N_{Sd} \leq \frac{\alpha_{j,N} \cdot N_{Rk,p}}{\gamma_{M,m}} \quad (N_{Rd,p})$$



$\alpha_{j,N}$	$N_{Rk,p}$ kN	$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,p}$ kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,p}$ %
1,00	3,00	2,50	1,20	0,68	56,3

Vytržení cihly - jednotlivá kotva

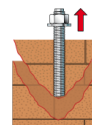
$$N_{Sd} \leq \frac{\alpha_{j,N} \cdot N_{Rk,b}}{\gamma_{M,m}} \quad (N_{Rd,b})$$



$\alpha_{j,N}$	$N_{Rk,b}$ kN	$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,b}$ kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,b}$ %
1,00	3,00	2,50	1,20	0,68	56,3

Vytržení cihly - skupina kotev

$$N_{Sd} \leq \frac{\alpha_{j,N} \cdot N_{Rk}^g}{\gamma_{M,m}} \quad (N_{Rd}^g)$$

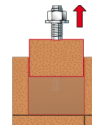


$$N_{Rk}^g = N_{Rk,b} \cdot 2 = 3,00kN \cdot 2 = 6,00kN$$

$\alpha_{j,N}$	N_{Rk}^g kN	$\gamma_{M,m}$	N_{Rd}^g kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,b}^g$ %
1,00	6,00	2,50	2,40	1,35	56,3

Vytažení jedné cihly

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,pb}}{\gamma_{M,m}} \quad (N_{Rd,pb})$$



$$N_{Rk,pb} = 2 \cdot l \cdot b \cdot (0,5 \cdot f_{vk0} + 0,4 \cdot \sigma_d) + b \cdot h \cdot f_{vk0}$$

$$N_{Rk,pb} = 2 \cdot 240mm \cdot 115mm \cdot (0,5 \cdot 0,20N/mm^2 + 0,4 \cdot 0,0N/mm^2) + 115mm \cdot 113mm \cdot 0,20N/mm^2 = 8,12kN$$

$N_{Rk,pb}$ kN	$Y_{M,m}$	$N_{Rd,pb}$ kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,pb}$ %
8,12	2,50	3,25	0,68	20,8

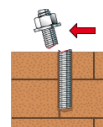
Únosnost ve smyku

Důkaz	Zatížení kN	Únosnost kN	Využití β_v %
Selhání ocele bez ramene síly ¹	0,52	2,40	21,7
Lokální selhání kotvy - jednotlivá kotva ¹	0,52	1,20	43,3
Lokální selhání kotvy - skupina kotev	1,04	2,40	43,3

¹ Nejnepříznivější kotva

Selhání ocele bez ramene síly

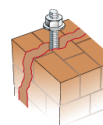
$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{M,s}} \quad (V_{Rd,s})$$



$V_{Rk,s}$ kN	$Y_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{v,s}$ %
3,00	1,25	2,40	0,52	21,7

Lokální selhání kotvy - jednotlivá kotva

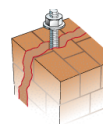
$$V_{Sd} \leq \frac{\alpha_{j,V} \cdot V_{Rk,b}}{\gamma_{M,m}} \quad (V_{Rd,b})$$



$\alpha_{j,V}$	$V_{Rk,b}$ kN	$Y_{M,m}$	$V_{Rd,b}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{v,b}$ %
1,00	3,00	2,50	1,20	0,52	43,3

Lokální selhání kotvy - skupina kotev

$$V_{Sd} \leq \frac{\alpha_{j,V} \cdot V_{Rk}^g}{\gamma_{M,m}} \quad (V_{Rd}^g)$$



$$V_{Rk}^g = V_{Rk,b} \cdot 2 = 3,00kN \cdot 2 = 6,00kN$$

$\alpha_{j,v}$	V_{Rk}^g kN	$Y_{M,m}$	V_{Rd}^g kN	V_{Sd} kN	$\beta_{v,b}^g$ %
1,00	6,00	2,50	2,40	1,04	43,3

Využití tahových a smykových zatížení

Tahová zatížení	Využití β_N %
Selhání ocele ¹	0,8
Vytažení kotvy ¹	56,3
Vytržení cihly - jednotlivá kotva ¹	56,3
Vytržení cihly - skupina kotev	56,3
Vytažení jedné cihly	20,8

¹ Nejnepříznivější kotva

Smykové zatížení	Využití β_V %
Selhání ocele bez ramene síly ¹	21,7
Lokální selhání kotvy - jednotlivá kotva ¹	43,3
Lokální selhání kotvy - skupina kotev	43,3

Únosnost kombinace tahu a smyku.

$$\beta_N = 0,56 \leq 1$$

$$\beta_V = 0,43 \leq 1$$

$$\frac{\beta_N + \beta_V}{1,2} = 0,83 \leq 1$$



Zkouška úspěšná

Rovnice C.5.8a

Rovnice C.5.8b

Rovnice C.5.8c

Informace o kotevní desce

Podrobnosti kotevní desky

Tloušťka kotevní desky specifikovaná užitelem bez zkoušky

$t = 10 \text{ mm}$

Typ profilu

Žádný

Technické poznámky

Přenos zatížení z kotev do kotevního podkladu by měl být posouzen z hlediska mezního stavu únosnosti i mezního stavu použitelnosti. Za tím účelem je nutné provést standardní důkaz s přihlédnutím k zatížení představovaným kótami. Při provádění těchto důkazů by mělo být přihlédnuto k předpisům zvolené návrhové metody.

Předpokládá se, že kotevní deska, na kterou působí zatížení, je plochá. Proto musí být dostatečně tuhá. Modul v C-Fix, který provádí návrh tloušťky kotevní desky, je založen na vnitřním napětí a neumožňuje provést výstup z návrhu tloušťky kotevní desky. Důkaz o nutné tuhosti kotevní desky nelze v C-Fix provést.

Při návrhu byla zobrazena následující upozornění.

- V případě horního okraje zděné konstrukce by měl být tento okraj přitížen. Bez přitížení hrozí jedné nebo dvěma cihlám hrozí vypadnutí ze zdi.
- V současném pohledu je zvolena spodní hrana. Za předpokladu, že se jedná o spáru mezi zdí a betonovou deskou, neprovádí se výpočet pro selhání okraje zdiva.

Informace k montáži

Kotva

Systém

Injektážní malta

fischer Injektážní systém FIS V

FIS V 360 S (kartuše dalších rozměrů jsou k dispozici)
Závitová tyč FIS A M 16 x 130 8.8,
Ocel galvanicky zinkovaná,
pevnostní třída 8.8

Kat. č. 43994

Upevňovací element

Kat. č. 519400



Příslušenství

FIS MR Plus
Vytlačovací pistole FIS DM S
Vyfukovací pumpička velká ABG
Čistící kartáček BS 20
SDS Plus II 18/150/200

Kat. č. 545853

Kat. č. 511118

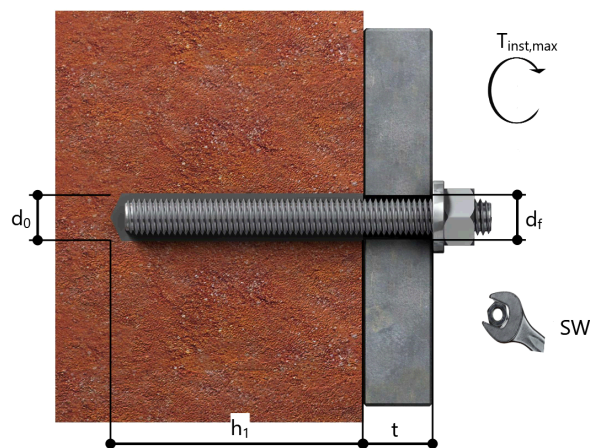
Kat. č. 89300

Kat. č. 52277

Kat. č. 531836

Detaily montáže

Průměr závitů	M 16
Průměr vyvrtaného otvoru	$d_0 = 18 \text{ mm}$
Hloubka vyvrtaného otvoru	$h_1 = 50 \text{ mm}$
Kotevní hloubka	$h_{ef} = 50 \text{ mm}$
Metoda vrtání	Příklepové vrtání
Typ montáže	Předsazená montáž
Maximální krouticí moment	$T_{inst,max} = 10,0 \text{ Nm}$
Velikost klíče	24 mm
Velikost klíče	24 mm
Tloušťka kotevní desky	$t = 10 \text{ mm}$
t_{fix}	$t_{fix} = 10 \text{ mm}$
$T_{fix,max}$	



Podrobnosti kotevní desky

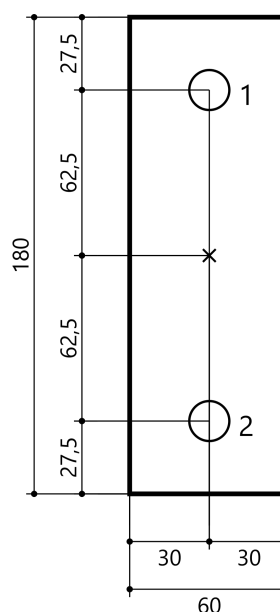
Materiál kotevní desky	Nedostupné
Tloušťka kotevní desky	$t = 10 \text{ mm}$
Průměr otvoru v kotevní desce	$d_f = 18 \text{ mm}$

Přípevňovaná součást

Typ profilu	Žádný
-------------	-------

Souřadnice kotvy

Kotva č.	x mm	y mm
1	0	62,5
2	0	-62,5




www.hilti.cz

Společnost:		Strana:	1
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	Zdivo - 9. zář 2020 (1)	Datum:	09.09.2020
Dílčí projekt / pozice č.:	Doksy, mobilita - Domov pro seniory, odstranění bariér		

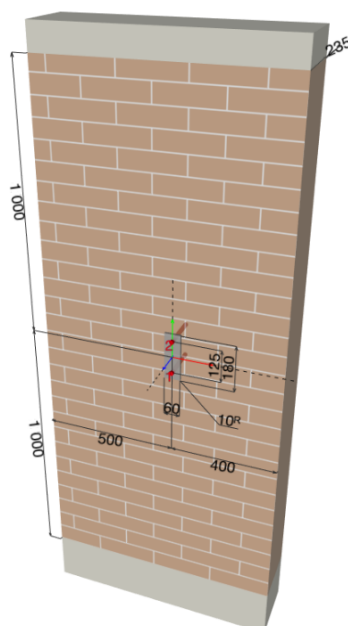
Komentář projektanta: D.1.2c-Statické posouzení - Návrh chemických kotev do zdiva

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:	HIT-HY 270 + HAS-U 5.8 M16	
Číslo artiklu:	2223830 HAS-U 5.8 M16x190 (vložit) / 2092828 HIT-HY 270 (chemická hmota)	
Efektivní kotvení hloubka:	$h_{ef,act} = 129,0 \text{ mm}$	
Materiál:	5.8	
Certifikát č.:	ETA-19/0160	
Vydaný I Platný:	30.08.2019 -	
Posouzení:	Návrhová metoda ETAG 029, Annex C	
Distanční montáž:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (bez distanční montáže); $t = 10,0 \text{ mm}$	
Kotevní deska ^R :	$l_x \times l_y \times t = 60,0 \text{ mm} \times 180,0 \text{ mm} \times 10,0 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)	
Profil:	Žádný profil	
Základní materiál:	Uspořádání cihel: Zdvojený běhoun; Cihla: Mz, NF, $f=10$ (plná cihla), Keramická, L x W x H: 240,0 mm x 115,0 mm x 72,0 mm; $f_{b,v} = 10,00 \text{ N/mm}^2$; $E_{wall} = 2\,756,53 \text{ N/mm}^2$ Malta: M2,5 - M9; Svislé spáry vyplněny: ANO; svislá: 5,0 mm; vodorovná: 5,0 mm	
Montáž / použití:	montážní podmínky: suché; Provozní podmínky: suché; Čištění: stlačený vzduch teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C	

^R - Výpočet kotvy je proveden na základě předpokladu tuhé kotevní desky.

Geometrie [mm]



www.hilti.cz

Společnost:

Adresa:

Telefon I fax:

Návrh:

Dílní projekt / pozice č.:

Zdivo - 9. zář 2020 (1)

Doksy, mobilita - Domov pro seniory, odstranění bariér

Strana:

Projektant:

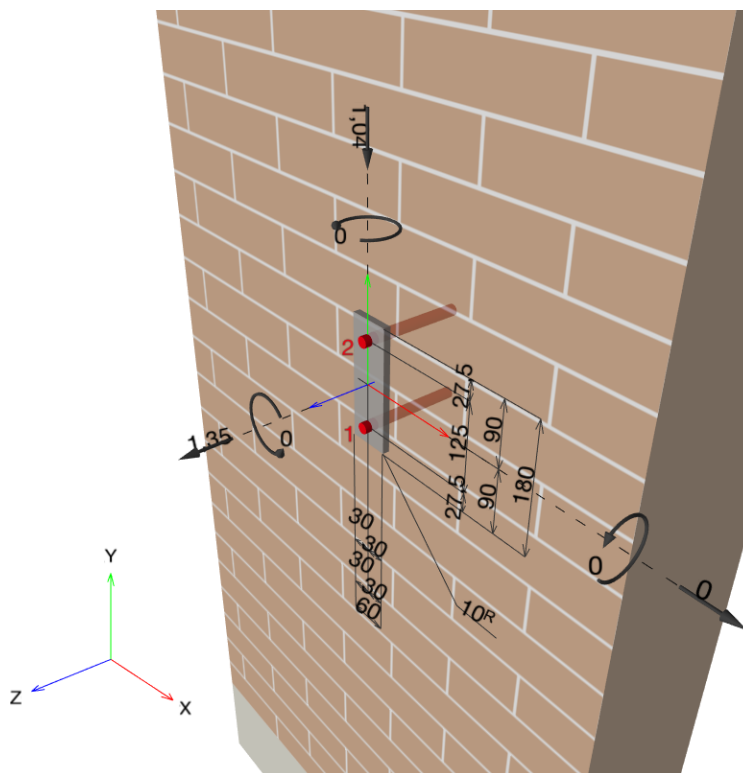
E-mail:

Datum:

2

09.09.2020

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využití kotvy [%]
1	Kombinace 1	N = 1,350; V _x = 0,000; V _y = -1,040; M _x = 0,000; M _y = 0,000; M _z = 0,000;	Ne	ne	55

www.hilti.cz

Společnost:		Strana:	3
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	Zdivo - 9. zář 2020 (1)	Datum:	09.09.2020
Dílčí projekt / pozice č.:	Doksy, mobilita - Domov pro seniory, odstranění bariér		

2 Posouzení I Využití (Rozhodující stavy)

Zatížení	Posouzení	Výpočtové hodnoty [kN]		Využití	Stav
		Zatížení	Únosnost	β_N / β_V [%]	
Tah	Vylomení cihly	1,350	2,880	47 / -	OK
Smyk	Selhání okraje cihly ve směru x+	-	-	- / 19	OK

Zatížení	β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinace zatížení tah/smyk	0,469	0,186	1,000	55	OK

3 Upozornění

- Prosím berte v úvahu všechny detaily a připomínky/varování uvedené v podrobném protokolu!

Upevnění je bezpečné!

www.hilti.cz

Společnost:		Strana:	4
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	Zdivo - 9. zář 2020 (1)	Datum:	09.09.2020
Dílčí projekt / pozice č.:	Doksy, mobilita - Domov pro seniory, odstranění bariér		

4 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.