
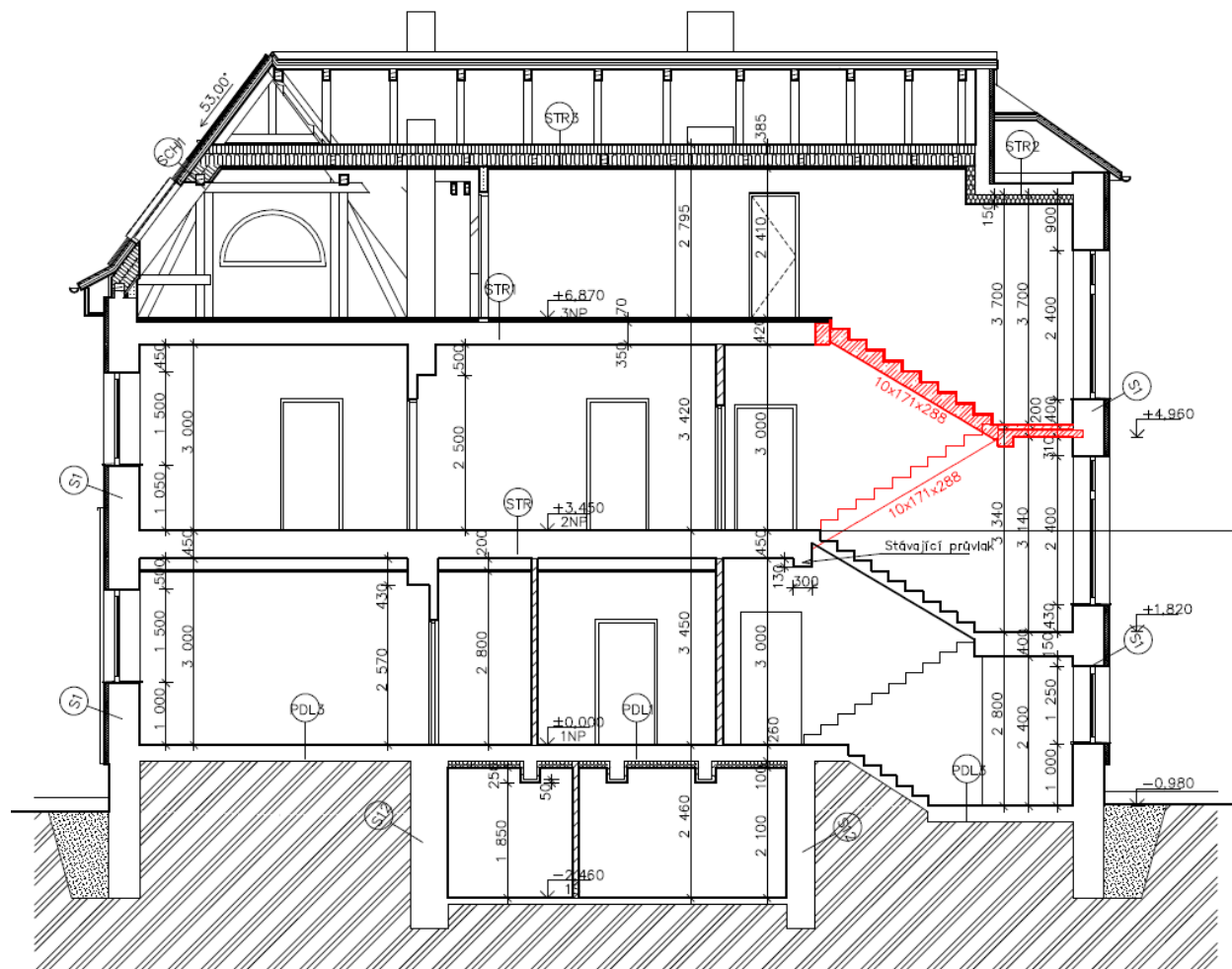


VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	ZODP. PROJEKTANT:	
Ing. Radek Kubát		Ing. Milan Mátl	
MÍSTO STAVBY: č.p. 174 v k.ú. Lukavec u Pacova			
INVESTOR: Městys Lukavec, náměstí Sv. Václava 67, Lukavec			DATUM: 11/2022
NÁZEV AKCE: PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU			Č. ZAK.: 30/22-SP
			ČÁST: stavebně konstrukční STUPEŇ: stavební řízení
PŘÍLOHA: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST			Č. PŘÍLOHY: D.1.2.

1 Zadání

Projekt statiky řeší provedení železobetonového schodiště z 2.NP do 3.NP. Jedná se o dvouramenné schodiště s mezipodestou. Mezi nástupním a výstupním ramenem bude vyžděna příčka



2 Materiál

Beton C25/30, výztuž B500B.

3 Zatížení

Zatížení bylo stanoveno dle ČSN EN 1991. Užité zatížení bylo uvažováno hodnotou 3 kN/m².

Objekt se nenachází v poddolovaném území.

Objekt se nachází v území, kde se se seizmickým zatížením neuvažuje. Referenční zrychlení základové půdy je menší než 0,04 g.

4 Konstrukce

Konstrukce je navržena jako železobetonová monolitická. Prvky budou vyztuženy vázanou výztuží a sítěmi. Ramena a deska mezipodesty budou podepřeny podestovými nosníky.

Ramena budou uložena do podestových nosníků přes prvky pro přerušení kročejového hluku určené k napojení monolitických resp. prefabrikovaných schodišťových ramen a podesty. Boční strany ramen budou odděleny od stěn prvky pro izolaci proti kročejovému zvuku.

Podestový nosník ve 2.NP bude upřesněn po odkrytí konstrukce a provedení sond. Stávající výstupní rameno schodiště z 1.NP do 2.NP bude podepřeno novým podestovým nosníkem. Finální řešení bude upřesněno na stavbě při provádění. Výztuž pozice 12, 13, a 14 budou upraveny podle navrženého řešení.

5 Povrchová úprava

5.1 Betonové konstrukce

Při betonáži bude betonová směs řádně hutněna a vibrována, betonovou směs nelze na stavbě rozřezávat vodou. V letních měsících budou v betonové směsi použity cementy s malým vývinem tepla. Po provedené betonáži bude beton udržován ve vlhkém stavu mlžením nebo bude překryt vlhkou geotextilií a folií. Kropení proudem studené vody není přípustné.

Betonové části, které budou opatřeny omítkou, budou před omítáním opatřeny penetračním nátěrem. Styk betonových a zděných konstrukcí bude pod omítkou vyztužen armovací sítí s přesahem min. 300 mm na každou stranu.

6 Seznam použitých norem a literatury

6.1 Normy-

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

7 Závěr

Všechny nejasnosti nebo dodatečné změny v době výstavby je nutné konzultovat s projektantem. Návrh a statický posudek byl zpracován dle platných ČSN.

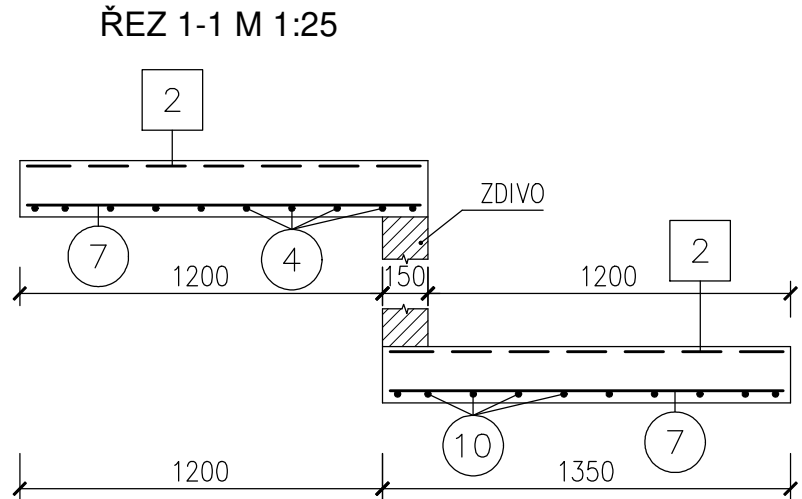
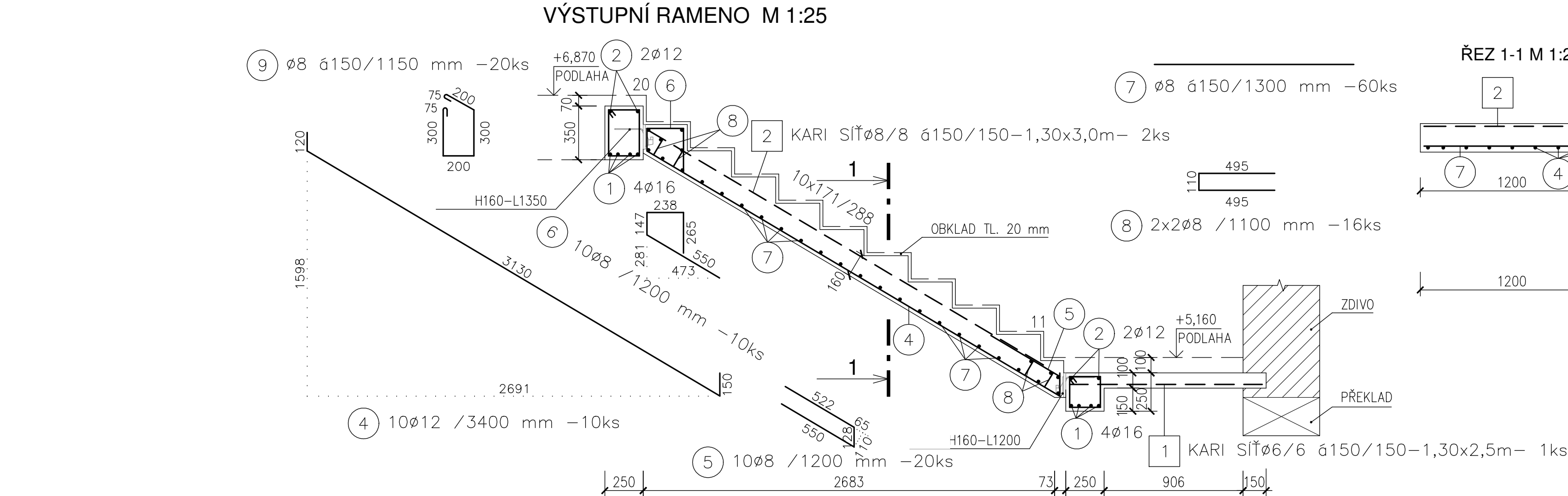
Veškeré práce provádět dle platných ČSN a technologických pravidel za dodržení pravidel bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, zvláště pak u prací bouracích.

Nedílnou součástí této zprávy jsou zprávy profesí, které jsou uloženy dle seznamu příloh u jednotlivých částí této projektové dokumentace.

Při provádění je nutné respektovat stavební úpravy od jednotlivých profesí a provést jejich řádnou koordinaci.

V Jiřicích, 11/2022

Vypracoval: Ing. Radek Kubát

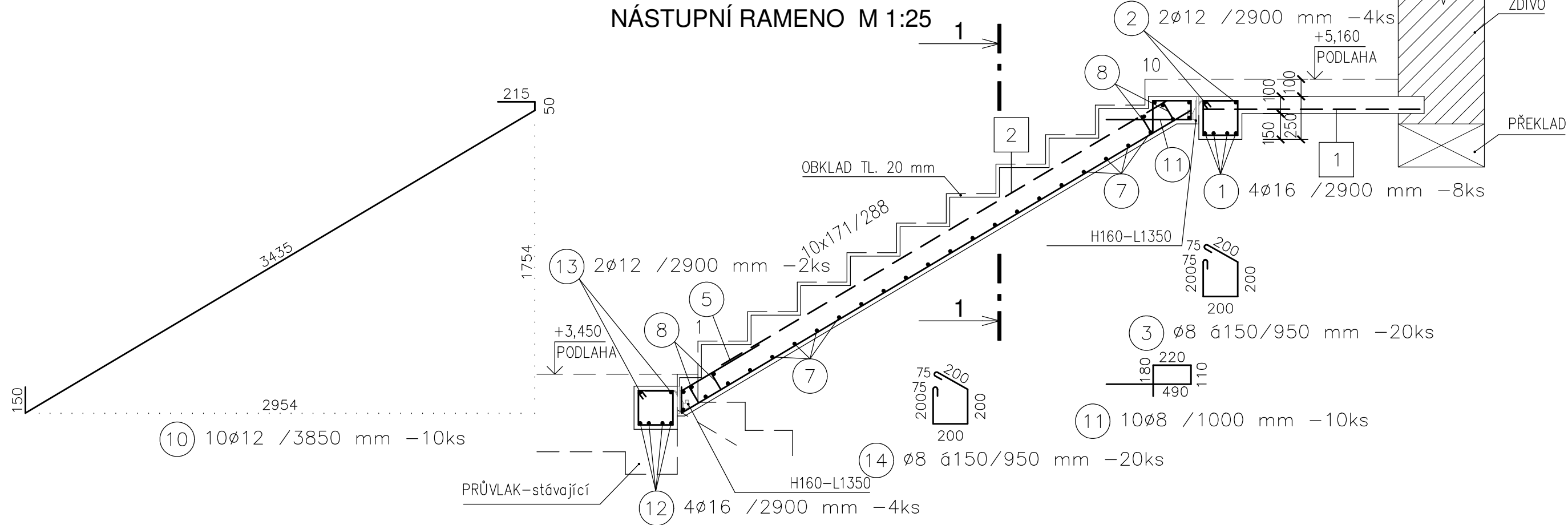


TABULKA VÝZTUŽE							
Ozn.	Poz.	Průměr	Délka	Počet ks	B 500		
					8	12	16
	1	16	2,90	8	---	---	23,20
	2	12	2,90	4	---	11,60	---
	3	8	0,95	20	19,00	---	---
	4	12	3,40	10	---	34,00	---
	5	8	1,20	20	24,00	---	---
	6	8	1,20	10	12,00	---	---
	7	8	1,30	60	78,00	---	---
	8	8	1,10	16	17,60	---	---
	9	8	1,15	20	23,00	---	---
	10	12	3,85	10	---	38,50	---
	11	8	1,00	10	10,00	---	---
	12	16	2,90	4	---	---	11,60
	13	12	2,90	2	---	5,80	---
	14	8	0,95	20	19,00	---	---
				bm	202,6	89,9	34,8
				kg/bm	0,395	0,888	1,578
				kg	79,9	79,8	54,9
CELKEM					215	kg	

BETON C 25/30-XC1-CI 0,40-S2
VÝZTUŽ B 500B
KRYTÍ VÝZTUŽE 25 mm

- POZNÁMKA
- V JEDNOM MÍSTĚ STYKOVAT MAX: POLOVINU PRUTŮ, STYKY NAVZÁJEM PROSTRŽÍDAT.
 - VŠECHNY PRÁCE PROVÁDĚT DLE PLATNÝCH ČSN A TECHNOLOGICKÝCH PRAVIDEL ZA DODRŽENÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE.
 - V PŘÍPADĚ NEJASNOSTÍ ČI NEPŘEDVÍDANÝCH OKOLNOSTÍ NUTNO PŘIZVAT PROJEKTANTA K POSOUZENÍ RESP. UPŘESNĚNÍ DALŠÍHO POSTUPU PRACÍ NA STAVBĚ.
 - NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ VÝKRESU JSOU OSTATNÍ VÝKRESY JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ, TECHNICKÉ ZPRÁVY A DALŠÍ DOKUMENTACE DLE SEZNAMU PŘÍLOH. PŘI PROVÁDĚNÍ JE NUTNÉ PROVÉST ŘÁDNOU KOORDINACI STAVEBNÍ ČÁSTI SE STAVEBNÍMI ÚPRAVAMI JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ.

±0,000 VIZ STAVEBNÍ ČÁST



VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	ZODP. PROJEKTANT:	<div><div>RK</div><div>projektování staveb</div></div>	
Ing. Radek Kubát		Ing. Milan Mátl		
MÍSTO STAVBY: č.p. 174 v k.ú. Lukavec u Pacova			DATUM: 11/2022	Č.ZAK.: 30/22-PP
INVESTOR: Městys Lukavec, náměstí Sv. Václava 67, Lukavec			ČÁST: statika	PARÉ:
NÁZEV AKCE: PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU			STUPEŇ: prováděcí projekt	
PŘÍLOHA:			MĚŘÍTKO:	Č. PŘÍLOHY:
VÝZTUŽ SCHODIŠTĚ			1:25	D.1.2.b-1

$$\text{kN} := 10^3 \cdot \text{newton}$$

$$\text{MPa} := 10^6 \cdot \text{Pa}$$

Materiál:

Beton **C25/30**

$$\gamma_B := 25 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}^{-3}$$

Výztuž **B 500**

$$\alpha_{cc} := 1$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{ck} := 25 \cdot \text{MPa}$$

$$f_{cd} := \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c} \quad f_{cd} = 16.667 \text{ MPa}$$

$$f_{ctk0.05} := 1.8 \cdot \text{MPa}$$

$$f_{ctd} := \alpha_{ct} \cdot \frac{f_{ctk0.05}}{\gamma_c} \quad f_{ctd} = 1.2 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm} := 2.6 \cdot \text{MPa}$$

$$\eta := 1$$

$$\lambda := 0.8$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yk} := 500 \cdot \text{MPa}$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s} \quad f_{yd} = 434.783 \text{ MPa}$$

$$E_s := 200 \cdot 10^3 \cdot \text{MPa}$$

$$\varepsilon_{yd} := \frac{f_{yd}}{E_s} \quad \varepsilon_{yd} = 0.217 \%$$

$$\varepsilon_{cu3} := 0.35 \cdot \%$$

$$\xi_{bal.1} := \frac{\varepsilon_{cu3}}{\varepsilon_{cu3} + \varepsilon_{yd}} \quad \xi_{bal.1} = 0.617$$

$$\text{prumer} := 8 \cdot \text{mm}$$

Stykování výztuže:

$$\eta_1 := 1 \quad \eta_2 := 1$$

$$\sigma_{sd} := f_{yd}$$

$$f_{bd} := 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$

$$f_{bd} = 2.7 \text{ MPa}$$

$$l_{b.rqd} := \frac{\text{prumer} \cdot \sigma_{sd}}{4 \cdot f_{bd}}$$

$$l_{b.rqd} = 322.061 \text{ mm}$$

$$\alpha_1 := 1 \quad \alpha_2 := 1$$

$$\alpha_3 := 1$$

$$\alpha_4 := 1$$

$$\alpha_5 := 1$$

$$\alpha_6 := 1.5$$

$$\alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 = 1 > 0.7$$

$$l_{0.min} := \max(0.3 \cdot \alpha_6 \cdot l_{b.rqd}, 15 \cdot \text{prumer}, 200 \cdot \text{mm})$$

$$l_{0.min} = 200 \text{ mm}$$

$$l_0 := \max(\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 \cdot \alpha_6 \cdot l_{b.rqd}, l_{0.min})$$

$$l_0 = 483.092 \text{ mm}$$

Kotvení výztuže:

$$\eta_1 := 1 \quad \eta_2 := 1$$

$$\sigma_{sd} := f_{yd}$$

$$\text{prumer} := 8 \cdot \text{mm}$$

$$f_{bd} := 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$

$$f_{bd} = 2.7 \text{ MPa}$$

$$l_{b.rqd} := \frac{\text{prumer} \cdot \sigma_{sd}}{4 \cdot f_{bd}}$$

$$l_{b.rqd} = 322.061 \text{ mm}$$

$$\alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 = 1 > 0.7$$

$$l_{b.min} := \max(0.3 \cdot l_{b.rqd}, 15 \cdot \text{prumer}, 200 \cdot \text{mm})$$

$$l_{b.min} = 200 \text{ mm}$$

$$l_b := \max(\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot \alpha_5 \cdot l_{b.rqd}, l_{b.min})$$

$$l_b = 322.061 \text{ mm}$$

Schodiště

Zatížení:

Stálé zatížení: $\gamma_g=1,35$

Vlastní tíha

Nášlapná vrstva

0,20 kN/m²

Stupně

1,75 kN/m²

Omítka

0,20 kN/m²

=====
Celkem

2.15 kN/m²

Nahodilé zatížení: $\gamma_q=1,5$

Užitné

3,0 kN/m²

Materiál:

Beton :

C 25/30

Ocel :

B500

Průřez :

krytí výztuže

$c_{nom} := 25 \cdot \text{mm}$

$h := 160 \cdot \text{mm}$

$b := 1.35 \cdot \text{m}$

Zatížení :

$b_1 := b$

$q_d := [(0.15 \cdot 25 + 2.15) \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.5] \cdot \text{kN} \cdot \text{m}^{-2} \cdot b_1 + b \cdot h \cdot \gamma_B$

$q_d = 22.228 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-1}$

Geometrie :

$l := 2.9 \cdot \text{m}$

Vnitřní síly :

$M_{Ed} := \frac{1}{8} \cdot q_d \cdot l^2$

$V_{Ed} := \frac{1}{2} \cdot q_d \cdot l$

$V_{Ed} = 32.23 \text{ kN}$

Výztuž:

prumer := 12 · mm

pocet := 10

Navrženo Ø 12 á 150 mm

$A_{s1} := \text{pocet} \cdot \frac{\pi \cdot \text{prumer}^2}{4}$

$A_{s1} = 1.131 \times 10^3 \text{ mm}^2$

$d_1 := c_{nom} + \frac{\text{prumer}}{2}$

$d_1 = 31 \text{ mm}$

$d := h - d_1$

$A_{s1,min} := \max\left(\frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot b \cdot d}{f_{yk}}, 0.0013 \cdot b \cdot d\right)$

$A_{s1,min} = 235.451 \text{ mm}^2 < A_{s1} = 1.131 \times 10^3 \text{ mm}^2$

Posouzení :

$x := \frac{A_{s1} \cdot f_{yd}}{b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}}$

$x = 27.318 \text{ mm}$

$\xi := \frac{x}{d}$

$\xi = 0.212$

$< \xi_{bal,1} = 0.617$

$$z := d - 0.5 \cdot \lambda \cdot x$$

$$z = 118.073 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} := A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{Rd} = 58.06 \text{ kN} \cdot \text{m} > M_{Ed} = 23.367 \text{ kN} \cdot \text{m} \text{ **VYHOVUJE**}$$

Smyk:

$$C_{Rd,c} := \frac{0.18}{\gamma_c}$$

$$C_{Rd,c} = 0.12$$

$$k := \min \left[1 + \left(\frac{200 \cdot \text{mm}}{d} \right)^{\frac{1}{2}}, 2 \right]$$

$$k = 2$$

$$\rho := \min \left(\frac{A_{s1}}{b \cdot d}, 0.02 \right)$$

$$\rho = 6.494 \times 10^{-3}$$

$$V_{\min} := 0.035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot (f_{ck} \cdot \text{MPa})^{\frac{1}{2}} \quad V_{\min} = 0.495 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,c} := \max \left[C_{Rd,c} \cdot k \cdot \left(100 \cdot \rho \cdot f_{ck} \cdot \text{MPa}^2 \right)^{\frac{1}{3}} \cdot b \cdot d, V_{\min} \cdot b \cdot d \right]$$

$$V_{Rd,c} = 105.834 \text{ kN} > V_{Ed} = 32.23 \text{ kN} \text{ **VYHOVUJE**}$$

Smyková výztuž není nutná

Podestová deska

Zatížení:

Stálé zatížení: $\gamma_g=1,35$

Vlastní tíha

Podlaha 1,75 kN/m²

Deska 2.50 kN/m²

Omítka 0,20 kN/m²

=====

Celkem 4,45 kN/m²

Nahodilé zatížení: $\gamma_q=1,5$

Užitné 3,0 kN/m²

Materiál:

Beton : **C 25/30**

Ocel : **B500**

Průřez :

krytí výztuže $c_{\text{nom}} := 25 \cdot \text{mm}$

$h := 100 \cdot \text{mm}$

$b := 1 \cdot \text{m}$

Zatížení :

$b_1 := b$

$q_d := (4.45 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.5) \cdot \text{kN} \cdot \text{m}^{-2} \cdot b_1 + b \cdot h \cdot \gamma_B \quad q_d = 13.008 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-1}$

Geometrie :

$l := 1.1 \cdot \text{m}$

Vnitřní síly :

$$M_{Ed} := \frac{1}{8} \cdot q_d \cdot l^2$$

$$V_{Ed} := \frac{1}{2} \cdot q_d \cdot l$$

$$V_{Ed} = 7.154 \text{ kN}$$

Výztuž:

$$\text{prumer} := 6 \cdot \text{mm}$$

$$\text{pocet} := 6.67$$

Navrženo Ø 6 á 150 mm

$$A_{s1} := \text{pocet} \cdot \frac{\pi \cdot \text{prumer}^2}{4}$$

$$A_{s1} = 188.59 \text{ mm}^2$$

$$d_1 := c_{\text{nom}} + \frac{\text{prumer}}{2}$$

$$d_1 = 28 \text{ mm}$$

$$d := h - d_1$$

$$A_{s1.\text{min}} := \max\left(\frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot b \cdot d}{f_{yk}}, 0.0013 \cdot b \cdot d\right)$$

$$A_{s1.\text{min}} = 97.344 \text{ mm}^2 < A_{s1} = 188.59 \text{ mm}^2$$

Posouzení :

$$x := \frac{A_{s1} \cdot f_{yd}}{b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}}$$

$$x = 6.15 \text{ mm}$$

$$\xi := \frac{x}{d}$$

$$\xi = 0.085$$

$$< \xi_{\text{bal.1}} = 0.617$$

$$z := d - 0.5 \cdot \lambda \cdot x$$

$$z = 69.54 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} := A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{Rd} = 5.702 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$> M_{Ed} = 1.967 \text{ kN} \cdot \text{m} \quad \textbf{VYHOVUJE}$$

Smyk:

$$C_{Rd.c} := \frac{0.18}{\gamma_c}$$

$$C_{Rd.c} = 0.12$$

$$k := \min\left[1 + \left(\frac{200 \cdot \text{mm}}{d}\right)^{\frac{1}{2}}, 2\right]$$

$$k = 2$$

$$\rho := \min\left(\frac{A_{s1}}{b \cdot d}, 0.02\right)$$

$$\rho = 2.619 \times 10^{-3}$$

$$V_{\text{min}} := 0.035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot (f_{ck} \cdot \text{MPa})^{\frac{1}{2}}$$

$$V_{\text{min}} = 0.495 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd.c} := \max\left[C_{Rd.c} \cdot k \cdot \left(100 \cdot \rho \cdot f_{ck} \cdot \text{MPa}^2\right)^{\frac{1}{3}} \cdot b \cdot d, V_{\text{min}} \cdot b \cdot d\right]$$

$$V_{Rd.c} = 35.638 \text{ kN}$$

$$> V_{Ed} = 7.154 \text{ kN} \quad \textbf{VYHOVUJE}$$

Smyková výztuž není nutná

Podestový nosník

Zatížení:

Stálé zatížení: $\gamma_g=1,35$

Vlastní tíha

Podlaha 1,75 kN/m²

Deska 2.50 kN/m²

Omítka 0,20 kN/m²

=====

Celkem 4,45 kN/m²

Nahodilé zatížení: $\gamma_q=1,5$

Užitné 3,0 kN/m²

Materiál:

Beton : **C 25/30**

Ocel : **B500**

Průřez :

krytí výztuže $c_{nom} := 25 \cdot \text{mm}$

$h := 250 \cdot \text{mm}$

$b := 250 \cdot \text{mm}$

Zatížení :

$b_1 := 600 \cdot \text{mm}$

$q_d := (4.45 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.5) \cdot \text{kN} \cdot \text{m}^{-2} \cdot b_1 + b \cdot h \cdot \gamma_B \cdot 1.35 + 25 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ $q_d = 33.414 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-1}$

Geometrie :

$l := 2.8 \cdot \text{m}$

Vnitřní síly :

$M_{Ed} := \frac{1}{8} \cdot q_d \cdot l^2$

$V_{Ed} := \frac{1}{2} \cdot q_d \cdot l$ $V_{Ed} = 46.779 \text{ kN}$

Výztuž:

prumer := 16 · mm

pocet := 4

Navrženo 4 Ø 16

$A_{s1} := \text{pocet} \cdot \frac{\pi \cdot \text{prumer}^2}{4}$ $A_{s1} = 804.248 \text{ mm}^2$

$d_1 := c_{nom} + \frac{\text{prumer}}{2}$ $d_1 = 33 \text{ mm}$

$d := h - d_1$

$A_{s1.min} := \max\left(\frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot b \cdot d}{f_{yk}}, 0.0013 \cdot b \cdot d\right)$ $A_{s1.min} = 73.346 \text{ mm}^2 < A_{s1} = 804.248 \text{ mm}^2$

Posouzení :

$x := \frac{A_{s1} \cdot f_{yd}}{b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}}$ $x = 104.902 \text{ mm}$

$\xi := \frac{x}{d}$ $\xi = 0.483 < \xi_{bal.1} = 0.617$

$$z := d - 0.5 \cdot \lambda \cdot x$$

$$z = 175.039 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} := A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{Rd} = 61.206 \text{ kN} \cdot \text{m} > M_{Ed} = 32.746 \text{ kN} \cdot \text{m} \text{ **vyhovuje**}$$

Výztuž smyk:

$$\phi_{st} := 6 \cdot \text{mm}$$

$$\text{pocet} := 2$$

$$A_{sw} := \text{pocet} \cdot \frac{\pi \cdot \phi_{st}^2}{4}$$

$$A_{sw} = 56.549 \text{ mm}^2$$

$$v := 0.6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250 \cdot \text{MPa}} \right)$$

$$v = 0.54$$

$$\cot \Theta := 2.5$$

$$\min V_{Rd,max} := v \cdot f_{cd} \cdot b \cdot \frac{z \cdot \cot \Theta}{1 + \cot^2 \Theta}$$

$$\min V_{Rd,max} = 135.806 \text{ kN} > V_{Ed} = 46.779 \text{ kN}$$

Tvar průřezu a třída betonu vyhovují

$$\rho_w := \frac{V_{Ed}}{f_{yd} \cdot b \cdot z \cdot \cot \Theta}$$

$$\rho_w = 0.098 \%$$

$$\rho_{w,min} := \frac{0.08 \cdot \sqrt{f_{ck} \cdot \text{MPa}}}{f_{yk}}$$

$$\rho_{w,min} = 0.08 \%$$

$$s := \frac{A_{sw}}{b \cdot \rho_w}$$

$$s = 0.23 \text{ m}$$

$$s := 150 \cdot \text{mm}$$

$$<$$

$$s_{l,max} := 0.75 \cdot d$$

$$s_{l,max} = 162.75 \text{ mm}$$

$$V_{Rd,s} := \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot z \cdot \cot \Theta$$

$$V_{Rd,s} = 71.726 \text{ kN}$$

$$> V_{Ed} = 46.779 \text{ kN} \text{ **vyhovuje**}$$

Stykování výztuže:

$$\text{prumer} = 16 \text{ mm}$$

$$\eta_1 := 1 \quad \eta_2 := 1$$

$$\sigma_{sd} := f_{yd}$$

$$f_{bd} := 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$

$$f_{bd} = 2.7 \text{ MPa}$$

$$l_{b,rqd} := \frac{\text{prumer} \cdot \sigma_{sd}}{4 \cdot f_{bd}}$$

$$l_{b,rqd} = 644.122 \text{ mm}$$

$$\alpha_1 := 1$$

$$\alpha_2 := 1$$

$$\alpha_3 := 1$$

$$\alpha_4 := 1$$

$$\alpha_5 := 1$$

$$\alpha_6 := 1.5$$

$$\alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 = 1 > 0.7$$

$$l_{0,min} := \max(0.3 \cdot \alpha_6 \cdot l_{b,rqd}, 15 \cdot \text{prumer}, 200 \cdot \text{mm})$$

$$l_{0,min} = 289.855 \text{ mm}$$

$$l_0 := \max(\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 \cdot \alpha_6 \cdot l_{b,rqd}, l_{0,min})$$

$$l_0 = 966.184 \text{ mm}$$

Kotvení výztuže:

$$\text{prumer} = 16 \text{ mm}$$

$$\eta_1 := 1 \quad \eta_2 := 1$$

$$\sigma_{sd} := f_{yd}$$

$$f_{bd} := 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$

$$f_{bd} = 2.7 \text{ MPa}$$

$$l_{b.rqd} := \frac{\text{prumer} \cdot \sigma_{sd}}{4 \cdot f_{bd}}$$

$$l_{b.rqd} = 644.122 \text{ mm}$$

$$\alpha_1 := 1$$

$$\alpha_2 := 1$$

$$\alpha_3 := 1$$

$$\alpha_4 := 1$$

$$\alpha_5 := 1$$

$$\alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 = 1 \quad > 0.7$$

$$l_{b.min} := \max(0.3 \cdot l_{b.rqd}, 10 \cdot \text{prumer}, 100 \cdot \text{mm})$$

$$l_{b.min} = 193.237 \text{ mm}$$

$$l_b := \max(\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 \cdot \alpha_4 \cdot l_{b.rqd}, l_{b.min})$$

$$l_b = 644.122 \text{ mm}$$

Jiříce 11/2022

Vypracoval: Ing. Radek Kubát