

0,000 = 226,96 m n. m. B.p.v.

generální projektant

A99

Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno

projektant části

KORYČANSKÝ, s.r.o.
projektová kancelář statiky
Rázusova 104/59
614 00 BRNO

číslo pare

architekt Ing. arch. Jiří Beřlach

HIP Ing. Tomáš Pulkrábek

ved. projektant Ing. Tomáš Pulkrábek

stavebník Statutární město Brno, městská část Brno-Žabovřesky

vypracoval Ing. Vít Koryčanský

kontroloval Ing. Vít Koryčanský

zodp. projektant Ing. Vít Koryčanský

Rekonstrukce budovy Mozolky 52, Brno, Žabovřesky

název stavby

objekt

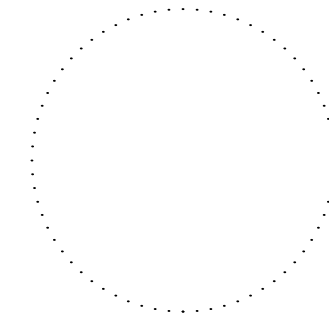
S001

část

D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název dokumentu

STATICKÝ VÝPOČET



zakázka A-19-26

datum 01/2021

stupeň DPS

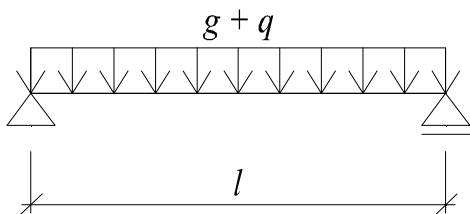
měřítko 1:100

číslo přílohy

301

Stropní nosník v prostoru schodiště - 6,20m**Podlaha - Strop z ocel.nosníků a trapézových plechů - zatížení**

Zatěžovací šířka: ZŠ = 1,00 m	ZŠ	q_n kN/m ²	γ_f	q_d kN/m ²
vl.hmotnost profilu		0,31	1,35	0,41
železobeton. deska tl. 7,0 cm: 0,070 x 25,0 = 1,75 x 1,00 = 1,75		1,75	1,35	2,36
podlaha ANHY tl. 8,0 cm: 0,080 x 23,0 = 1,84 x 1,00 = 1,84		1,84	1,35	2,48
příčky 1,00 x 1,00 = 1,00		1,00	1,35	1,35
Podhled: 0,20 x 1,00 = 0,20		0,20	1,35	0,27
Stálé celkem:		5,10	1,35	6,88
Užitné : 3,00 kN/m ²	3,00 x 1,00 = 3,00	3,00	1,50	4,50
Zatížení celkem:		<u>8,10</u>	1,41	<u>11,38</u>

Statické schéma:**Geometrie nosníku:**Rozpětí $l = 6,20$ m**Zatížení nosníku:** $v_k = 8,10$ kN/m $v_d = 11,38$ kN/m**Vnitřní síly:**Maximální ohybový moment: $M_{sd} = 1/8 \cdot q_d \cdot l^2 = 54,69$ kNmMaximální posouvající síla: $V_{sd} = 1/2 \cdot q_d \cdot l = 35,3$ kN**Konstrukce:**Nosník: Ocel S 235 $\gamma_{M0} = 1$
1 x IPE 240 $E_s = 210000$ MPa $W_t = 0,0003243$ m³ $I_t = 0,0000389$ m⁴**Posouzení napětí:**

$$M_{c.Rd} = M_{pl.Rd} = \frac{W_{pl} \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = 76 \text{ kNm} > M_{sd} = 55 \text{ kNm} \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

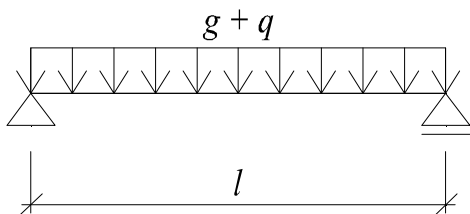
Posouzení průhybu:

$$\delta_{\max} = 1/250 = 0,025 \text{ m}$$

$$\delta = 5/384 \cdot q_k \cdot l^4 / (J_t \cdot E_s) = 0,019 \text{ m} < w_{dov} = 0,025 \text{ m} \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

Nosník v prostoru nového otvoru - 6,20m**Podlaha - Strop z ocel.nosníků a trapézových plechů - zatížení**

Zatěžovací šířka: ZŠ =	0,60 m	ZŠ	q_n kN/m'	γ_f	q_d kN/m'
vl.hmotnost profilu			0,29	1,35	0,40
železobeton. deska tl.	7,0 cm:	$0,070 \times 25,0 = 1,75$	$\times 0,60 = 1,05$	1,35	1,42
podlaha ANHY tl.	8,0 cm:	$0,080 \times 23,0 = 1,84$	$\times 0,60 = 1,10$	1,35	1,49
příčky		$1,00 \times 0,60 = 0,60$		1,35	0,81
Podhled:		$0,20 \times 0,60 = 0,12$		1,35	0,16
Stálé celkem:			3,17	1,35	4,28
Užitné :	3,00 kN/m ²	$3,00 \times 0,60 = 1,80$		1,50	2,70
Zatížení celkem:			<u>4,97</u>	1,40	<u>6,98</u>

Statické schéma:**Geometrie nosníku:**Rozpětí $l = 6,20$ m**Zatížení nosníku:** $v_k = 4,97$ kN/m $v_d = 6,98$ kN/m**Vnitřní síly:**Maximální ohybový moment: $M_{sd} = 1/8 \cdot q_d \cdot l^2 = 33,52$ kNmMaximální posouvající síla: $V_{sd} = 1/2 \cdot q_d \cdot l = 21,6$ kN**Konstrukce:**Nosník: Ocel S 235 $\gamma_{M0} = 1$
1 x U 220 $E_s = 210000$ MPa $W_t = 0,0002450$ m³ $I_t = 0,0000269$ m⁴**Posouzení napětí:**

$$M_{c.Rd} = M_{pl.Rd} = \frac{W_{pl} \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = 58 \text{ kNm} > M_{sd} = 34 \text{ kNm} \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

Posouzení průhybu:

$$\delta_{\max} = 1/250 = 0,025 \text{ m}$$

$$\delta = 5/384 \cdot q_k \cdot l^4 / (J_t \cdot E_s) = 0,017 \text{ m} < w_{dov} = 0,025 \text{ m} \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

Výpočet provedl: Ing. Korycansky

OK venkovního přístřešku vstupu

AxisVM X5 R4f · Registrováno Ing. Korycansky

OK přístřešku.axs

Dokument

Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

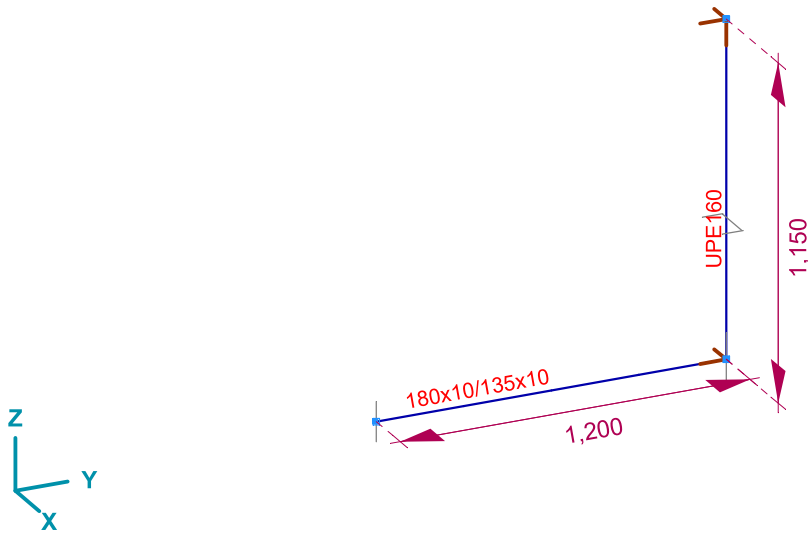
Výpočet provedl: Ing. Korycansky

OK venkovního přístřešku vstupu

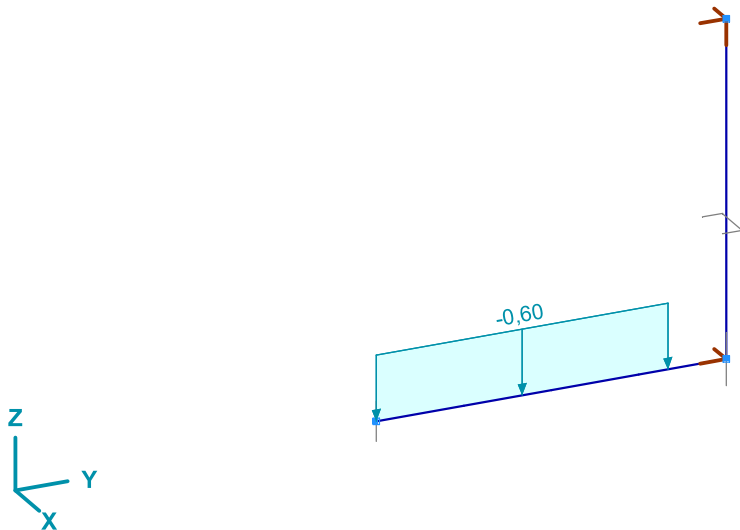
Model: **OK přístřešku.axs**

23.1.2021

Strana 3

Norma [Eurocode-CZ](#)

Statický model

Norma [Eurocode-CZ](#)
Stav : Sníh

Sníh

Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

Výpočet provedl: Ing. Korycansky

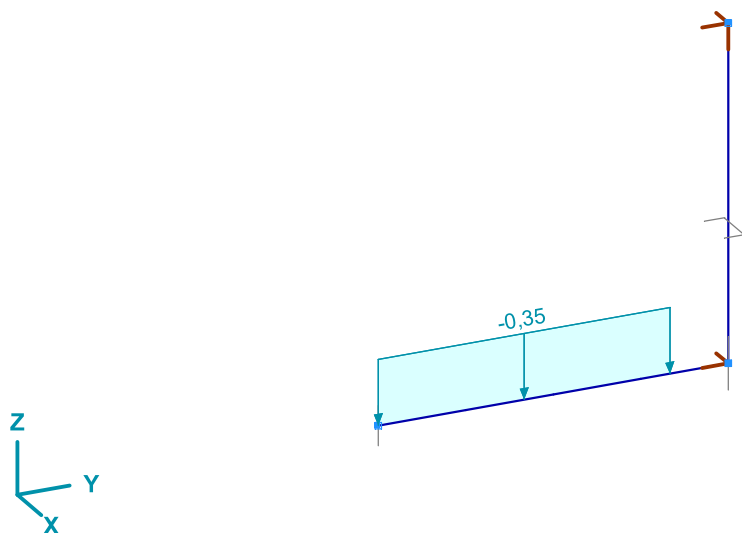
OK venkovního přístřešku vstupu

Model: OK přístřešku.axs

23.1.2021

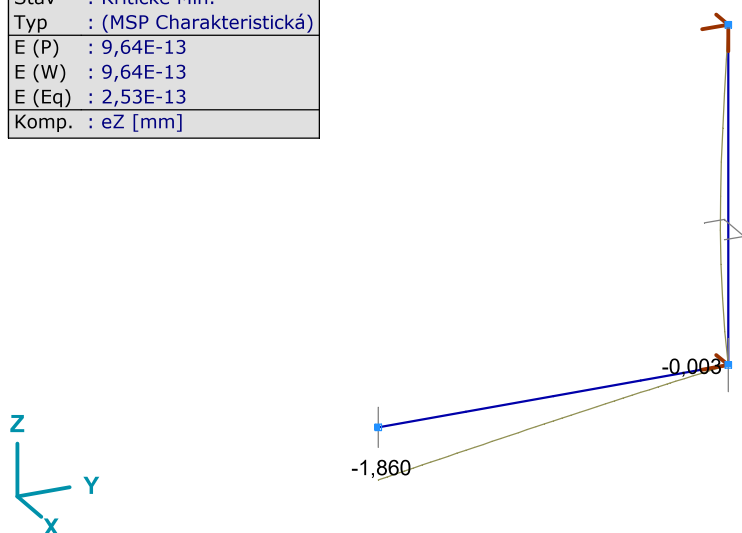
Strana 4

Norma	Eurocode-CZ
Stav	: stálé



stálé

Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-CZ
Stav	: Kritické Min.
Typ	: (MSP Charakteristická)
E (P)	: 9,64E-13
E (W)	: 9,64E-13
E (Eq)	: 2,53E-13
Komp.	: eZ [mm]



[I], Lineární, (MSP Charakteristická) Kritické Min., eZ, Diagram

Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

Výpočet provedl: Ing. Korycansky

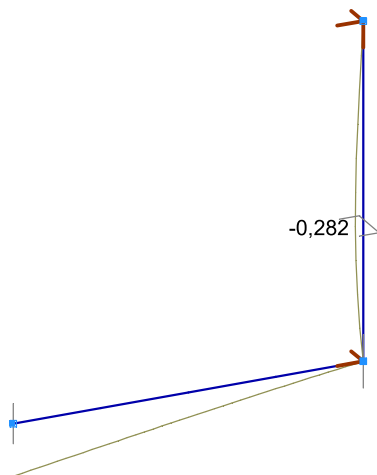
OK venkovního přístřešku vstupu

Model: OK přístřešku.axs

23.1.2021

Strana 5

Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-CZ
Stav	: Kritické Min.
Typ	: (MSP Charakteristická)
E (P)	: 9,64E-13
E (W)	: 9,64E-13
E (Eq)	: 2,53E-13
Komp.	: eY [mm]



[I], Lineární, (MSP Charakteristická) Kritické Min., eY, Diagram

Vnitřní síly v uzlové podpoře [Lineární, (MSÚ (a, b)) Kritická]

	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	Typ	C	min. max.	Rz [kN]	Rxx [kNm]
Ext.									
1	1	8,510	-1,600	0	Glob.	Rx	min		
1	1	8,510	-1,600	0	Glob.		max		
2	6	8,510	-1,600	1,150	Glob.	Ry	min	-1,689	
1	1	8,510	-1,600	0	Glob.		max		
2	6	8,510	-1,600	1,150	Glob.	Rz	min	-1,689	
2	6	8,510	-1,600	1,150	Glob.		max	-0,687	
2	6	8,510	-1,600	1,150	Glob.	αR	min	-1,689	
2	6	8,510	-1,600	1,150	Glob.		max	-0,928	

Uzel: Podepřený uzel; Typ: Typ podpory; C: Extrémní složka; min. max.: Typ extrému; Rz: Silová složka z podporové reakce; Rxx: Složka x momentů v podpoře;

Jednotkový posudek konstrukčního prvku (Eurocode-CZ) [Lineární, (MSÚ (a, b)) Kritická]

	Typ	Materiál	Průřez	Max. Poz. [m]	Výpočet	Max.
	(Nosník)	S 235	180x10 / 135x10	0	N-M-Klop.	0,118
	(Nosník)	S 235	UPE 160	0	N-M-V	0,108
	(Nosník)	S 235	180x10 / 135x10	0	N-M-Klop.	0,118

Max. Poz.: Maximální pozice; Výpočet: Analýza výsledné maximální hodnoty; Max.: Maximální hodnota;

Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

Výpočet provedl: Ing.Vít Koryčanský

OK podesty nového schodiště

AxisVM X5 R4f · Registrováno Ing. Korycansky

OK podesty.axs

Dokument

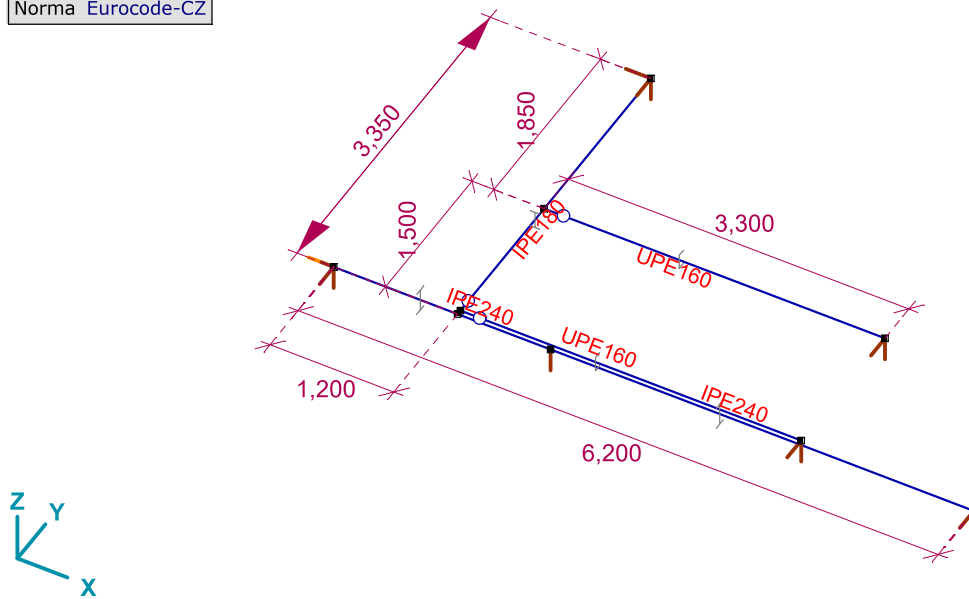
Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

Výpočet provedl: Ing.Vít Koryčanský
OK podesty nového schodiště
Model: **OK podesty.axs**

23.1.2021

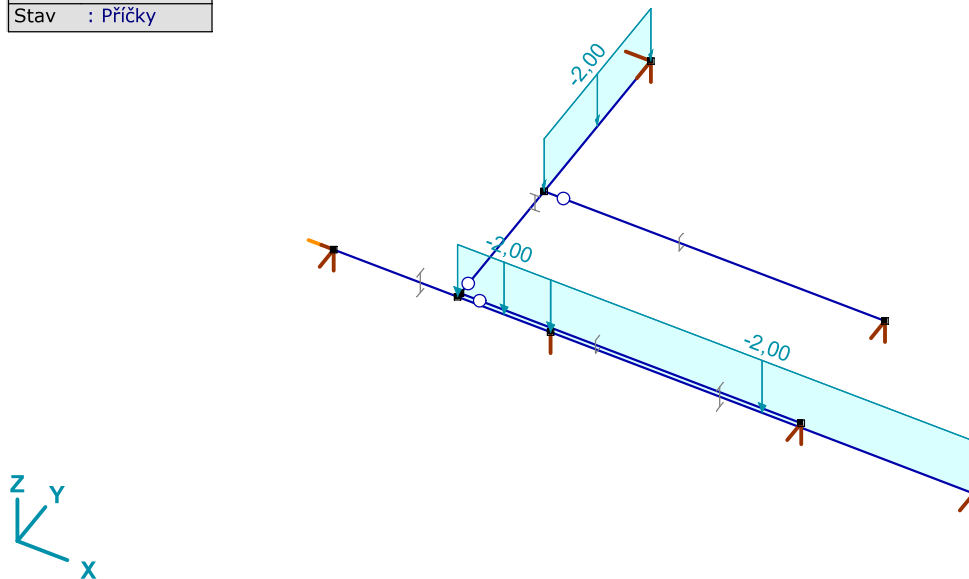
Strana 3

Norma Eurocode-CZ



Statický model

Norma	Eurocode-CZ
Stav	: Příčky



Příčky

Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

Výpočet provedl: Ing. Vít Koryčanský

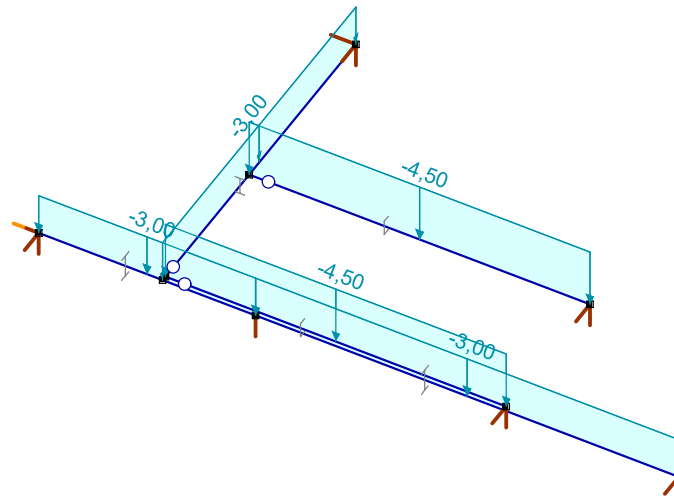
OK podesty nového schodiště

Model: **OK podesty.axs**

23.1.2021

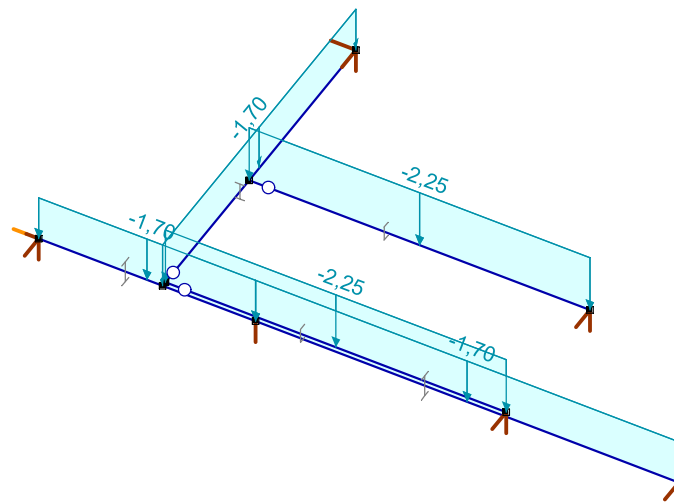
Strana 4

Norma	Eurocode-CZ
Stav	: stálé



stálé

Norma	Eurocode-CZ
Stav	: užité



užité

Projekt: Objekt Mozolky 52, Brno - stavební úpravy

Výpočet provedl: Ing. Vít Koryčanský

OK podesty nového schodiště

Model: **OK podesty.axs**

23.1.2021

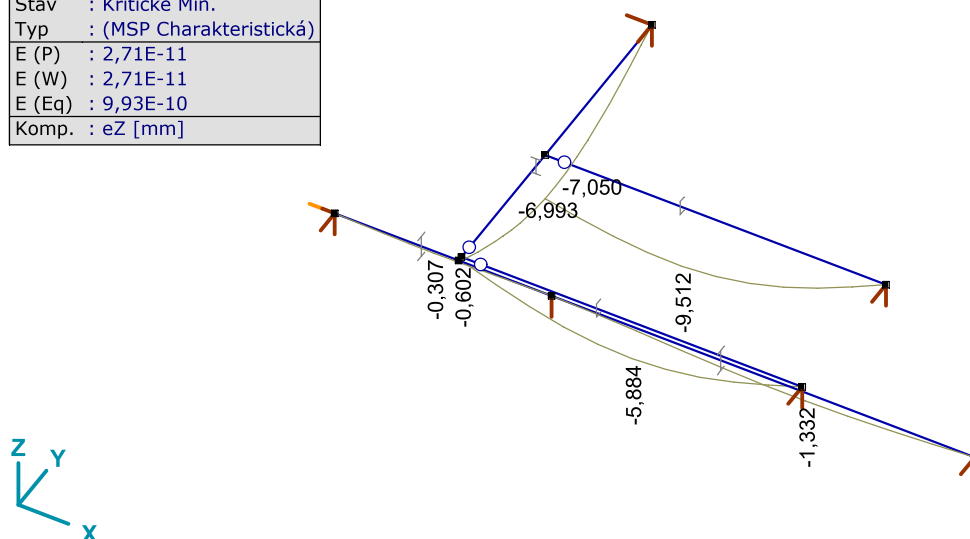
Strana 5

Jednotkový posudek konstrukčního prvku (Eurocode-CZ) [Lineární, (MSÚ (a, b)) Kritická]

	Typ	Materiál	Průřez	Max. Poz. [m]	Výpočet	Max.
	(Nosník)	S 235	IPE 180	1,450	N-M-Klop.	0,648
	(Nosník)	S 235	IPE 180	0	N-M-V	0,221
	(Nosník)	S 235	UPE 160	1,650	N-M-V	0,384
	(Nosník)	S 235	IPE 180	0	N-M-Klop.	0,811
	(Nosník)	S 235	UPE 160	1,650	N-M-V	0,384
	(Nosník)	S 235	IPE 240	2,100	N-M-Klop.	0,494
	(Nosník)	S 235	IPE 240	0	N-M-Klop.	0,289
	(Nosník)	S 235	IPE 180	0	N-M-Klop.	0,811

Max. Poz.: Maximální pozice; Výpočet: Analýza výsledné maximální hodnoty; Max.: Maximální hodnota;

Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-CZ
Stav	: Kritické Min.
Typ	: (MSP Charakteristická)
E (P)	: 2,71E-11
E (W)	: 2,71E-11
E (Eq)	: 9,93E-10
Komp.	: eZ [mm]



[1], Lineární, (MSP Charakteristická) Kritické Min., eZ, Diagram

Posouzení:

Průhyb < L/250 VYHOVUJE

Výpočet úhlové zdi

Vstupní data

Projekt

Akce : Rekonstrukce Mozolky, Brno
Část : Opěrná stěna OP1
Vypracoval : ing.Vít Koryčanský
Datum : 24.9.2019

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometrie konstrukce

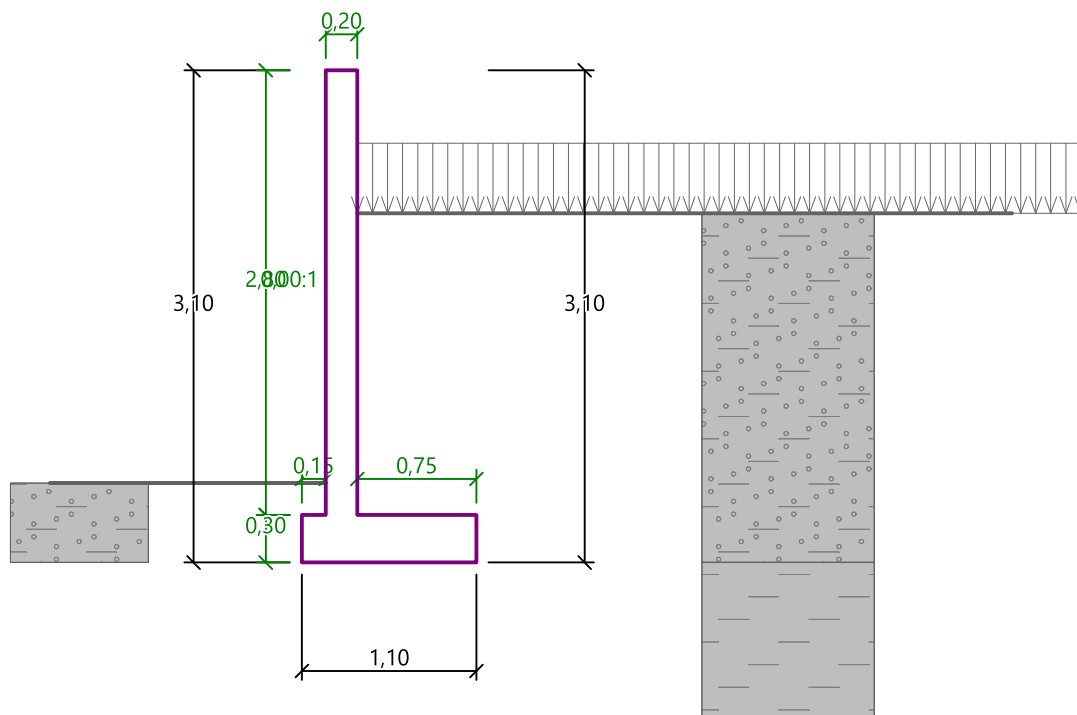
Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	-0,90
2	0,00	1,90
3	0,75	1,90
4	0,75	2,20
5	-0,35	2,20
6	-0,35	1,90
7	-0,20	1,90
8	-0,20	-0,90

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.

Plocha řezu zdi = $0,89 \text{ m}^2$.

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
1	Ano	změna	proměnné	8,00				na terénu
Číslo	Název							
1	Užitné							

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 1

Název	F _{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F _{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-1,13	20,47	0,36	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-5,55	-0,21	0,01	0,07	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-0,70	8,33	0,60	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	10,68	-0,64	14,06	0,82	1,350	1,350	1,350
Užitné	4,83	-0,81	6,72	0,71	1,500	1,500	1,500

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{res} = 35,01$ kNm/mMoment klopící $M_{ovr} = 13,99$ kNm/m**Zed' na překlopení VYHOVUJE**

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 31,86$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = 16,11$ kN/m**Zed' na posunutí VYHOVUJE**

Celkové posouzení - ZEŽ VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 89,64 kPa

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 2

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-1,13	20,47	0,36	1,000	1,000	1,000
Odpor na líci	-4,61	-0,20	0,01	0,07	1,000	1,000	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-0,70	8,33	0,60	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	14,03	-0,64	15,13	0,81	1,000	1,000	1,000
Užitné	6,44	-0,90	6,72	0,71	1,300	1,300	1,300

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlpení**Moment vzdorující $M_{res} = 30,86$ kNm/mMoment klopící $M_{ovr} = 15,57$ kNm/m**Zed' na překlpení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 22,88$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = 17,79$ kN/m**Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZEŽ VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 90,72 kPa

Únosnost základové půdy**Síly působící ve středu základové spáry**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	13,68	52,68	17,79	0,236	90,72
2	10,81	57,87	16,11	0,170	79,67
3	11,62	67,95	14,17	0,155	89,64

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	8,29	49,59	9,96

Posouzení plošného základu**Vstupní data****Nastavení**

Standardní - EN 1997 - DA1

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Patky

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0,333
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída S5		26,00	5,00	18,50	8,50	15,00
2	Třída F6, konzistence tuhá		17,00	12,00	21,00	11,00	11,00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	ϕ_{ef} [°]	v [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Třída S5		nesoudržná	26,00	-	-	-
2	Třída F6, konzistence tuhá		soudržná	-	0,40	-	-

Parametry zemin**Třída S5**

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 26,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 12,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 9,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Založení**Typ základu: základový pas**Hloubka od původního terénu $h_z = 2,20$ mHloubka základové spáry $d = 0,50$ mTloušťka základu $t = 0,30$ mSklon upraveného terénu $s_1 = 0,00$ °Sklon základové spáry $s_2 = 0,00$ °**Nadloží**

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = 18,50 kN/m³**Geometrie konstrukce****Typ základu: základový pas**

Celková délka pasu = 10,00 m

Šířka pasu (x) = 1,10 m

Šířka sloupu ve směru x = 0,10 m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Objem pasu = 0,33 m³/mObjem výkopu = 0,55 m³/mObjem zásypu = 0,20 m³/m**Materiál konstrukce**Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 25/30Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00$ MPaPevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60$ MPaModul pružnosti $E_{cm} = 31000,00$ MPa**Ocel podélná: B500**Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa**Ocel příčná: B500**Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa**Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,20	0,00 .. 2,20	Třída S5	
2	9,40	2,20 .. 11,60	Třída F6, konzistence tuhá	
3	-	11,60 .. ∞	Třída S5	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M _y [kNm/m]	H _x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		ZS 1	Návrhové	41,39	8,34	-17,79
2	Ano		ZS 2	Návrhové	56,66	7,37	-14,17
3	Ano		ZS 3	Návrhové	46,58	5,98	-16,11
4	Ano		ZS 4	Užitné	38,30	5,30	-9,96

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
ZS 1	Ano	-0,26	0,00	90,72	106,20	85,42	Ano
ZS 1	Ne	-0,26	0,00	90,72	106,20	85,42	Ano
ZS 2	Ano	-0,17	0,00	89,64	146,65	61,13	Ano
ZS 2	Ne	-0,17	0,00	89,64	146,65	61,13	Ano
ZS 3	Ano	-0,19	0,00	79,67	128,41	62,04	Ano
ZS 3	Ne	-0,19	0,00	79,67	128,41	62,04	Ano
ZS 4	Ano	-0,17	0,00	64,76	100,60	64,37	Ano
ZS 4	Ne	-0,17	0,00	64,76	100,60	64,37	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 7,59$ kN/mSpočtená tíha nadloží $Z = 3,70$ kN/m**Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (ZS 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,18$ mDosah smykové plochy $l_{sp} = 2,95$ mVýpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 106,20$ kPaExtrémní kontaktní napětí $\sigma = 90,72$ kPa**Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení excentricity zatížení**Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,236 < 0,333$ Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,236 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (ZS 1)

Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 28,60$ kNExtrémní horizontální síla $H = 17,79$ kN**Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE**

Dimenzace čís. 1**Posouzení dříku - zadní výztuž****Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 1**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0,00	-1,40	12,87	0,10	1,000	1,350	1,000
Odpor na líci	-1,52	-0,09	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
Tlak v klidu	18,73	-0,63	0,00	0,20	1,350	1,000	1,350
Užitné	8,53	-0,95	0,00	0,20	1,500	0,000	1,500

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 2

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0,00	-1,40	12,87	0,10	1,000	1,000	1,000
Odpor na líci	-1,20	-0,09	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
Tlak v klidu	21,23	-0,63	0,00	0,20	1,000	1,000	1,000
Užitné	9,67	-0,95	0,00	0,20	1,300	0,000	1,300

Posouzení dříku - zadní výztuž

Posouzení zdi v pracovní spáře 2,80 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

10 ks profil 8,0 mm, krytí 40,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 502,7 mm²Nutná plocha výztuže = 428,4 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,20 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,32 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,02 \text{ m} < 0,10 \text{ m} = x_{max}$ Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 77,22 \text{ kN} > 36,56 \text{ kN} = V_{Ed}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 32,66 \text{ kNm} > 28,02 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení paty****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,15	5,17	0,72	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-0,70	8,33	0,60	1,350
Aktivní tlak	10,68	-0,64	14,06	0,82	1,350
Užitné	4,83	-0,81	6,72	0,71	1,500
Kontaktní napětí	0,00	0,00	-32,59	0,61	1,000

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,15	5,17	0,72	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-0,70	8,33	0,60	1,000
Aktivní tlak	14,03	-0,64	15,13	0,81	1,000
Užitné	6,44	-0,90	6,72	0,71	1,300
Kontaktní napětí	0,00	0,00	-18,85	0,52	1,000

Posouzení paty

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 12,0 mm, krytí 40,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 565,5 mm²Nutná plocha výztuže = 343,4 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,30 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,22 \% > 0,14 \% = \rho_{\min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,02 \text{ m} < 0,16 \text{ m} = x_{\max}$ Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 115,25 \text{ kN} > 18,52 \text{ kN} = V_{Ed}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 60,64 \text{ kNm} > 28,02 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Název : Dimenzování****Fáze - výpočet : 1 - 1**