

Pardubice

Zak. č. 24136

Venkovní stínění terasy kavárny Gočárový galerie

Projekt pro provádění stavby

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D2.1 Technická zpráva

Investor: **Pardubický kraj**
Komenského náměstí 125
532 11 PARDUBICE

Objednatel: **Ing. Petr Všeťka**
Vackova 13
612 00 BRNO

Zpracovatel: **STABIL s.r.o.**
Hlinky 142c
603 00 BRNO

Vypracoval: **Ing. Petr Daniel**

 **STABIL s.r.o.**
HLINKY 142c, 603 00 BRNO
TELEFON +420 543 215 720
FAX +420 543 216 805



V Brně v říjnu 2024

1. ÚVOD

Stavebně konstrukční řešení objektu venkovního stínění terasy kavárny Gočárový galerie v Pardubicích je zpracováno ve stupni pro provádění stavby.

Objekt bývalých Winternitzových mlýnů byl přestavěn na galerii a nyní se doplňuje stínění pro venkovní kavárnu.

Projekt je zpracován jako poddodávka pro TRANSAT architekti ve spolupráci s Ing. R. Václavíkem.

2. PODKLADY

Toto konstrukční řešení je vypracováno na základě následujících podkladů:

- [1] Rozpracované stavební výkresy, zpracované objednatelem v rámci této zakázky
- [2] Fotodokumentace
- [3] Konzultace během zpracování spolu s upřesněním zadání.

3. POPIS OBJEKTU

U příjezdové komunikace k mlýnům je navržena zpevněná plocha se stíněním venkovní kavárny. Zpevněná plocha je betonová o celkové ploše 18,4 x 1,9 m a je navržena z betonových panelů betonovaných na místě. Toto řešení bylo zvoleno z důvodů rozebíratelnosti kvůli inženýrským sítím.

Jednotlivé panely jsou navrženy k betonování na místě na zhuťněném podloží se separační podložkou podle návrhu architektů. Panely jsou tloušťky 120 mm a jsou opatřeny zabudovanými úchyty pro možnost zvedání.

4. NÁVRH

Panely budou betonovány na místě a mají rozměry 1525 x 950 x 120 mm. Betonáž na zpevněném podloží se separační podložkou, mezi jednotlivými panely bude vkládána separační vložka např. z polystyrenu tl. 10 mm nebo pod. Výztuž je dolní i horní ze svařovaných sítí s lemováním po obvodu. Na přední straně je navržen nos o rozměrech 300 x 150 mm vyztužený podélnými pruty a třmínky. V každém panelu jsou 4 ks zabudovaných úchytů pro možnost zvedání, např. Halfen Deha nebo podobné podle výběru dodavatele.

5. MATERIÁLY

Beton

Třída betonu

Výztuž

C30/37 XC4 XF4 ... dle ČSN EN 206+A1
B 500B

6. UVAŽOVANÁ ZATÍŽENÍ

Pro výpočet bylo uvažováno jen zatížení při zvedání panelů.

7. NORMY, LITERATURA, VÝPOČETNÍ PROGRAMY

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 - 1 - 1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 1: Obecná zatížení –
Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991 - 1 - 2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 2: Obecná zatížení -
Zatížení

Použitý software:

Spready Excel

AutoCAD LT 2018, výkresová část dokumentace, Autodesk, Inc


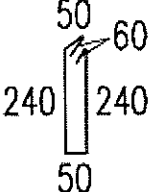
MS Office Excel 2007, výpočty a posudky konstrukcí dle EC a ČSN, Microsoft s.r.o.

MS Office Word 2007, textová část dokumentace, Microsoft s.r.o.

8. BEZPEČNOST PRÁCE A PROVÁDĚNÍ

Při provádění je třeba dodržovat platné normy ČSN pro jednotlivé druhy prací, jakož i ustanovení IBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. V případě nejasností nebo nepředpokládaných změn práce přerušit a zavolat projektanta. Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

9. VÝPIS VÝZTUŽE

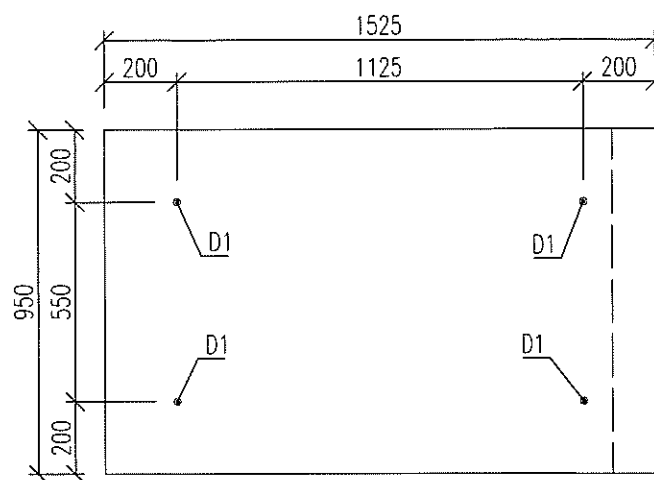
- ① $45 \frac{250}{255} \quad \varnothing R6/550 \text{ á } 100\text{mm} - 1192\text{ks}$
- ②  $\varnothing R10/600 - 96\text{ks}$
- ③ $\frac{1450}{\text{---}} \quad \varnothing R8/1450 - 48\text{ks}$
- ④ $\frac{900}{\text{---}} \quad \varnothing R8/900 - 8\text{ks}$
- ⑤  $\varnothing R6/700 \text{ á } 120\text{mm} - 180\text{ks}$

POL.	Ø	DÉLKA 1KS (m')	KS	DÉLKA CELKEM (m')					
				R 10505					
				Ø R6	Ø R8	Ø R10	Ø R14	Ø R16	Ø R20
1	6	0,55	1192	655,60	-	-	-	-	-
2	10	0,60	96	-	-	57,60	-	-	-
3	8	1,45	48	-	69,60	-	-	-	-
4	8	0,90	8	-	7,20	-	-	-	-
5	6	0,70	180	126,00	-	-	-	-	-
							-	-	-
CELKOVÁ DÉLKA (m')				781,60	76,80	57,60	0,00	0,00	0,00
HMOTNOST (kg/m')				0,222	0,395	0,617	1,208	1,578	2,466
HMOTNOST (kg)				173,52	30,34	35,54	0,00	0,00	0,00
HMOTNOST CELKEM (kg)				239,39					

Síť KARI 6/150 – 1450x900 – 24 ks – 95 kg
Síť KARI 8/100 – 1450x900 – 24 ks – 250 kg
Závěsy např. DEHA 6360 – 1,3 – 070 – 96 ks

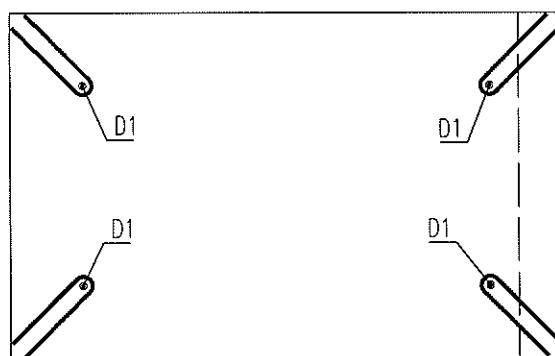
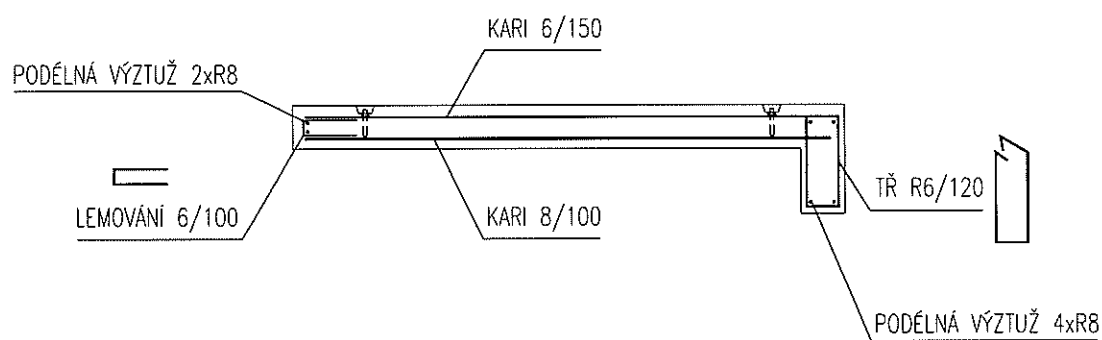
Příloha:

- Schéma výztuže – 1A4

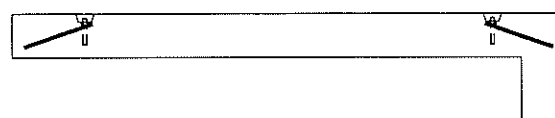


BETON C30/37 XC4 XF4
KRYTÍ HORNÍ 35mm
KRYTÍ DOLNÍ 25mm

D1 4xDEHA 6360-1,3-070



R10-600



Pardubice

Zak. č. 24136

Venkovní stínění terasy kavárny Gočárový galerie

Projekt pro provádění stavby

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D2.2 Statický výpočet

Investor: **Pardubický kraj**
Komenského náměstí 125
532 11 PARDUBICE

Objednatel: **Ing. Petr Všečka**
Vackova 13
612 00 BRNO

Zpracovatel: **STABIL s.r.o.**
Hlinky 142c
603 00 BRNO



STABIL s.r.o.
HLINKY 142c, 603 00 BRNO
TELEFON +420 543 215 720
FAX +420 543 216 886



Vypracoval: **Ing. Vladimíra Tomalová**
Ing. Petr Daniel



V Brně v říjnu 2024

Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
LC1		Stálé Vlastní tíha	LG1	-Z		
vozidlo		Proměnné	vozidlo		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				
nahodilé		Proměnné	uzit		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				

Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
vozidlo	Proměnné	Standard	Kat F : vozidlo <30kN
uzit	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění

Kombinace

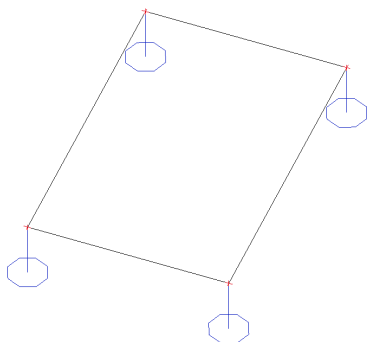
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1_vozidlo		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1	1,00
			vozidlo	1,00
CO1_nah		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1	1,00
			nahodilé	1,00
CO2_vozidlo		EN-MSP charakteristická	LC1	1,00
			vozidlo	1,00
CO2_nah		EN-MSP charakteristická	LC1	1,00
			nahodilé	1,00

Kombinace pro beton

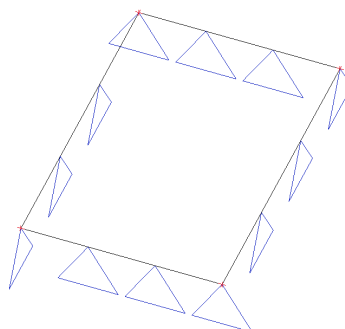
Jméno	Zatěžovací stavy	Souč. [-]	kombinaci použít pro určení průhybu od dotvarování
			kombinaci použít pro určení průhybu od dlouhodobých zatížení
CC1	LC1	1,00	✓
		0,00	✓
	vozidlo	1,00	
	nahodilé	1,00	

model

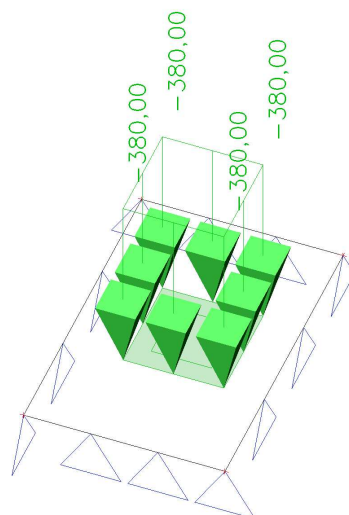
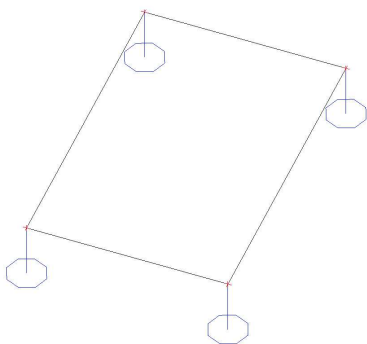
model – manipulace



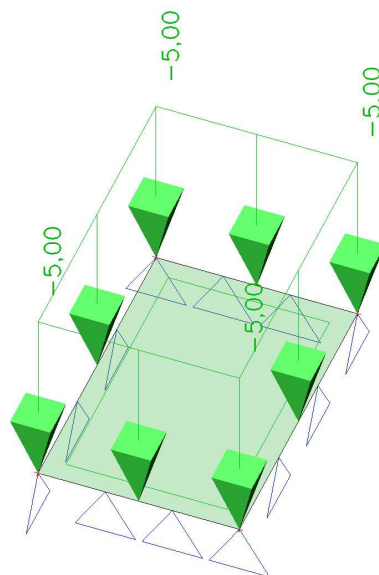
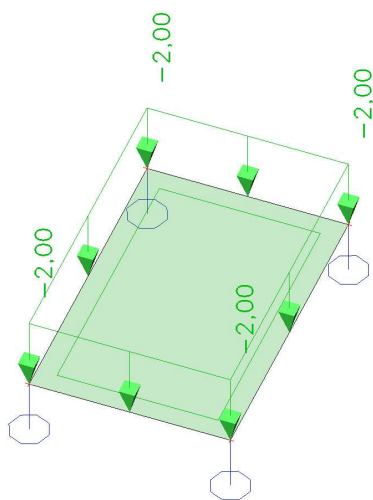
model – uložení na terén



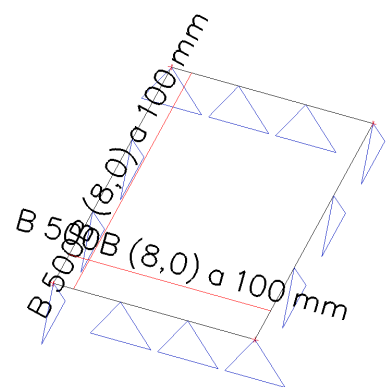
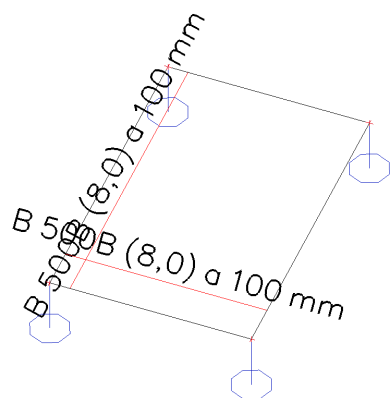
vozidlo / Hodnota pro výpočet



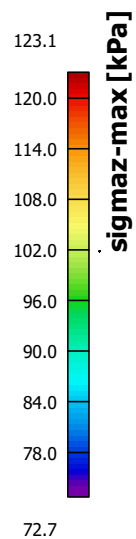
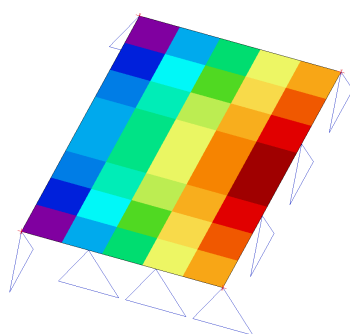
nahodilé / Hodnota pro výpočet



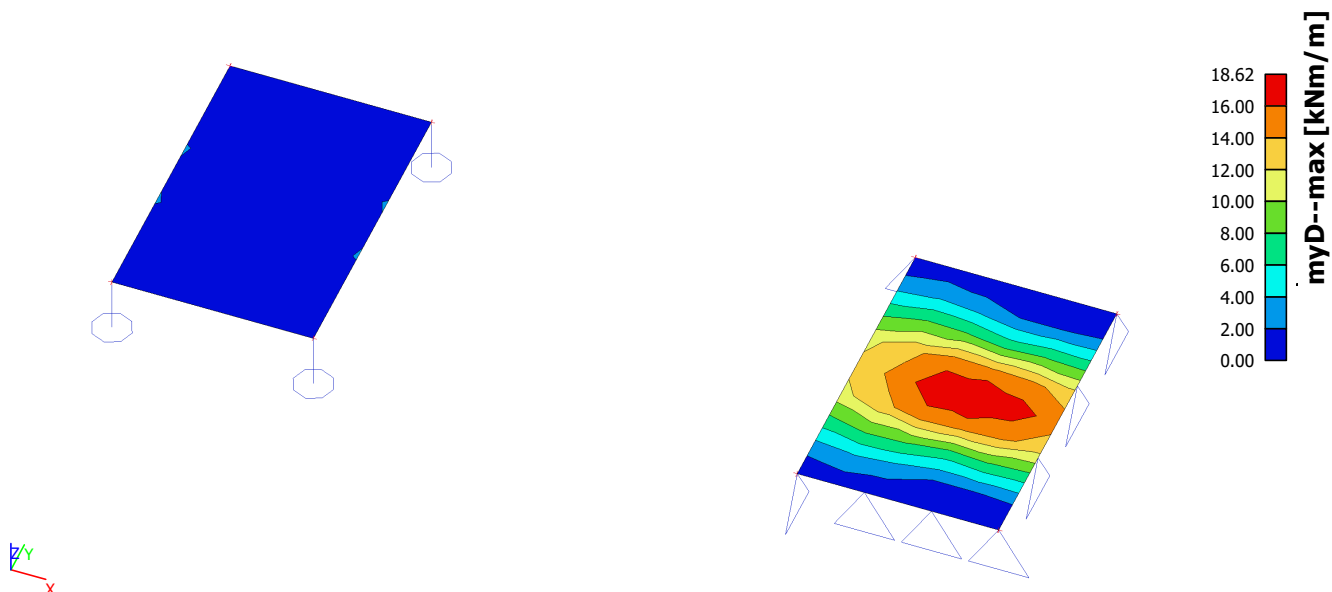
dolní vyztuž



Kontaktní napětí; σ_{maz}



Plochy - Vnitřní síly; myD-



návrh kotev

	forma	jiný		
	povrch formy	kazetový		
	vrcholový úhel	90°		
G	hmotnost	600	kg	$h_a = 3 \text{ kN/m}^2$
n	počet kotev	4	ks	$\xi = 5 \text{ kN/m}^2$
A	plocha bednění	1,50	m ²	$\omega = 1,41$
	pokládání	d		$\psi = 2,00$

Z bednění	$Z = G \cdot \omega \cdot \xi / n =$	1057,50
	$Z = (G + h_a \times A) / n =$	151,13
Transport	$Z = G \cdot \omega \cdot \psi / n =$	423,00
HMOTNOSTNÍ SKUPINA		1,06 t

ohyb

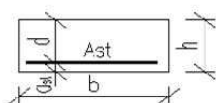
Železobetonový průřez - ohyb

EN 1992

beton C30/37	$f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$	$\gamma_c = 1,50$	$f_{cd} = 20,0 \text{ MPa}$
ocel B500B	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$\gamma_s = 1,15$	$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
$h = 0,120 \text{ m}$	výztuž $\phi R 8 / 100$	$\lambda = 0,8$	$\eta = 1,0$
$b = 1,000 \text{ m}$	$A_{s1} = 503 \text{ mm}^2$	$\epsilon_{yd} = 2,17$	$\xi_{bal,1} = 0,617$
krytí tř. 25 mm		$\epsilon_{cu} = 3,50$	$\mu_{st,min} = 0,0137$

$$M_{Rd} = 18,62 \text{ kNm}$$

návrh. situace trvalé a dočasné



$$A_{s1,min} = 137 < A_{s1}$$

$$\xi = A_{s1} \cdot f_{yd} / (b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd} \cdot d) = 0,150 < \xi_{bal,1}$$

$$M_{Rd} = A_{s1} \cdot f_{vd} \cdot z = 18,69 \text{ kNm} > M_{Ed} = 18,62 \text{ kNm} \quad \text{vyhovuje}$$

$$d = 0,091 \text{ m}$$

$$z = d \cdot (1 - \lambda \cdot \xi / 2) = 0,086$$