

AKCE : Vyhlídka Humenec  
parc.č. pozemků 5290/1  
k.ú. Zábřeh na Moravě  
STAVEBNÍK : Město Zábřeh  
Masarykovo náměstí 510/6  
789 01 Zábřeh  
ÚČEL : Dokumentace pro územní  
a stavební řízení

## ***D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ***

Vedoucí projektant : Ing. Vendula Klírová  
Zodpovědný projektant : Ing. Tomáš Roubal  
ČKAIT 0003911

Praha, únor 2020

18.2. 2020

### ***D.1.2 OBSAH DOKUMENTACE :***

D.1.2 a) Technická zpráva

D.1.2 b) Statické posouzení  
se zákresem výsledků výpočtu

D.1.2 c) Plán kontroly spolehlivosti  
konstrukcí

AKCE : Vyhlídka Humenec  
parc.č. pozemků 5290/1  
k.ú. Zábřeh na Moravě  
STAVEBNÍK : Město Zábřeh  
Masarykovo náměstí 510/6  
789 01 Zábřeh  
ÚČEL : Dokumentace pro územní  
a stavební řízení

## **D.1.2 a) TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*Stavebně konstrukční řešení*

Vedoucí projektant : Ing. Vendula Klírová  
Zodpovědný projektant : Ing. Tomáš Roubal  
ČKAIT 0003911

Praha, únor 2020

18.2. 2020

## **D.1.2 a)**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. ÚVOD :**

Projekt řeší po statické stránce vyhlídku Humenec na parc.č. pozemků 5290/1 v k.ú. Zábřeh na Moravě.

Jedná se o železobetonovou konstrukci s vyhlídkovou plošinou ve výšce asi 2.7 metru nad přilehlým terénem. Ta je přístupná po schodišti. Nosnou konstrukci tvoří zalomená železobetonová deska podepřená stěnami a ocelovým zdvojeným sloupkem.

### **2. POUŽITÉ PODKLADY A NORMY :**

*podklady :*

- Stavebně architektonická část; 1 : 50; půdorysy, řezy, pohledy.  
Dokumentace pro stavební povolení. Vypracoval : Ing. Vendula Klírová  
IČO : 73261416 v 02/2020.

*normy :*

- Eurokód 1 ČSN EN 1991-1-1 Obecná zatížení, ČSN EN 1991-1-3
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí  
při přestavbách
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- Eurokód 6 ČSN EN 1996 - 3 a ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- revize ČSN EN 206 -1 Beton - specifikace, vlastnosti
- ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 73 1701 Navrhování dřevěných stavebních konstrukcí

### **3. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ :**

#### **3.1 Nosné konstrukce :**

Jedná se o železobetonovou konstrukci s vyhlídkovou plošinou ve výšce asi 2.70 metru nad přilehlým terénem. Ta je přístupná po venkovním schodišti.

Nosnou konstrukci tvoří zalomená železobetonová deska podepřená stěnami a ocelovým zdvojeným sloupkem.

Zalomená deska je navržena tloušťky 200 mm, bude vyztužena při obou površích sítěmi 8/150 x 8/150. V místech největšího namáhání se sítě zdvojí.

Stěny jsou rovněž tloušťky 200 mm. Vykonzolovaná část desky je podepřena zdvojenými sloupky do „X“. Sloupky budou z trubek TR140 x 8 mm.

Těmeno a pata sloupků budou opatřeny plechy, kotvení patního plechu bude kotevními šrouby - chemickými kotvami profilů 20 mm. Vzájemné spojení sloupků a

plechů bude svařením nosnými svary tl. 4 mm, čela sloupků budou předem zhoblována do roviny.

Použitý beton na venkovní železobetonové konstrukce je C25/30 – XC4 (prostředí střídavě mokré a suché).

### 3.2 Základy :

Založení objektu bude plošné na základových pasech v nezámrazné hloubce. Inženýrskogeologický průzkum nebyl proveden, základy byly posouzeny pro max. napětí v základové spáře do 0.15 MPa.

Základová spára bude u všech pasů situována do nezámrazné hloubky min. 1.00 metru pod upraveným terénem. Šířka základových pasů bude min. 400 mm u desky na terénu, pod žlb. stěnami 600 mm.

Při zakládání je třeba respektovat odvedení srážkové vody od základů v době jejich hloubení a betonáže.

Výkres základů viz architektonicko stavební část dokumentace.

Při dosažení základové spáry bude přizván geolog, který provede její převzetí. Zápisem do stavebního deníku potvrdí její únosnost a dostatečnou hloubku. Pokud by základová půda v době výkopu nevyhovovala, musely by se základy prohloubit nebo rozšířit. V opačném případě je možné základovou spáru situovat výše (rozhodne geolog při přebírání).

Po výkopu v klimaticky příznivém období se po ručním začišťení základové spáry od nakypření zuby mechanizace bude ihned provádět kontinuální betonáž základů.

Beton základových pasů C20/25 – XC3 (prostředí středně mokré, vlhké).

### 4. VELIKOSTI UŽITNÝCH ZATÍŽENÍ POUŽITÝCH VE STATICKÉM POSOUZENÍ :

Při výpočtech byla uvažována tato užitná rovnoměrná charakteristická zatížení :

užitné (pochozí plocha a schodiště) – kategorie C5 :  $5.000 \text{ kNm}^{-2}$

### 5. VŠEOBECNĚ :

Před výrobou a montáží se musí všechny rozměry ověřit přeměřením přímo na stavbě a ověřit tak soulad s projektem a skutečné rozměry !

Použitá konstrukční ocel (nosné sloupky) bude pevnostní řady 37 (11 375 /S235/, opatřena žárovým pozinkováním a krycím nátěrem) ; jako betonářská - žebírkové sítě jako typu KARI.

Použitý konstrukční beton pro monolitické konstrukce C25/30 – XC4, na základy C20/25 – XC3.

Při práci se budou dodržovat předpisy o bezpečnosti práce a všechny činnosti budou prováděny v souladu s danými technologickými postupy !

Při jakýchkoliv pochybnostech na stavbě musí být informován vedoucí projektant !

Výsledky výpočtů jsou kresebně shrnuty i v závěru statického posouzení a zapracovány i v architektonicko stavební části dokumentace.

Tato dokumentace je vyhotovena jako projekt pro stavební povolení.

Vypracoval : Ing. Tomáš Roubal  
Praha, 18.2. 2020

AKCE : Vyhlídka Humenec  
parc.č. pozemků 5290/1  
k.ú. Zábřeh na Moravě  
STAVEBNÍK : Město Zábřeh  
Masarykovo náměstí 510/6  
789 01 Zábřeh  
ÚČEL : Dokumentace pro územní  
a stavební řízení

## **D.1.2 b)      *STATICKÉ POSOUZENÍ***

Vedoucí projektant : Ing. Vendula Klírová  
Zodpovědný projektant : Ing. Tomáš Roubal  
ČKAIT 0003911

Praha, únor 2020

18.2. 2020

# 1. ZATÍŽENÍ:

- šikmé schodiště:  $\alpha = 33,7^\circ; \cos \alpha = 0,832$

$$q_d = \overset{\text{užitné}}{5,00 \cdot 1,50} + \left( \overset{\text{stoupné}}{1,70 \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,18 \cdot 0,27 \cdot 25,0 \cdot \frac{1}{0,832}} + \overset{\text{žlb. deska}}{0,24 \cdot 25,0 \cdot \frac{1}{0,832}} \right) \cdot 1,35 = \underline{\underline{20,9 \text{ kNm}^{-2}}}$$

- vyhlídka plocha:

$$q_d = \overset{\text{užitné}}{5,00 \cdot 1,50} + \left( \overset{\text{dřev. palubky}}{0,03 \cdot 7,0} + \overset{\text{hydroizol.}}{0,10} + \overset{\text{žlb. deska}}{0,24 \cdot 25,0} \right) \cdot 1,35 = \underline{\underline{16,0 \text{ kNm}^{-2}}}$$

- behovra předsa na terenu:

$$q_d = \overset{\text{užitné}}{5,00 \cdot 1,50} + \overset{\text{žlb. deska}}{0,24 \cdot 25,0 \cdot 1,35} = 15,6 \text{ kNm}^{-2} = \underline{\underline{16,0 \text{ kNm}^{-2}}}$$

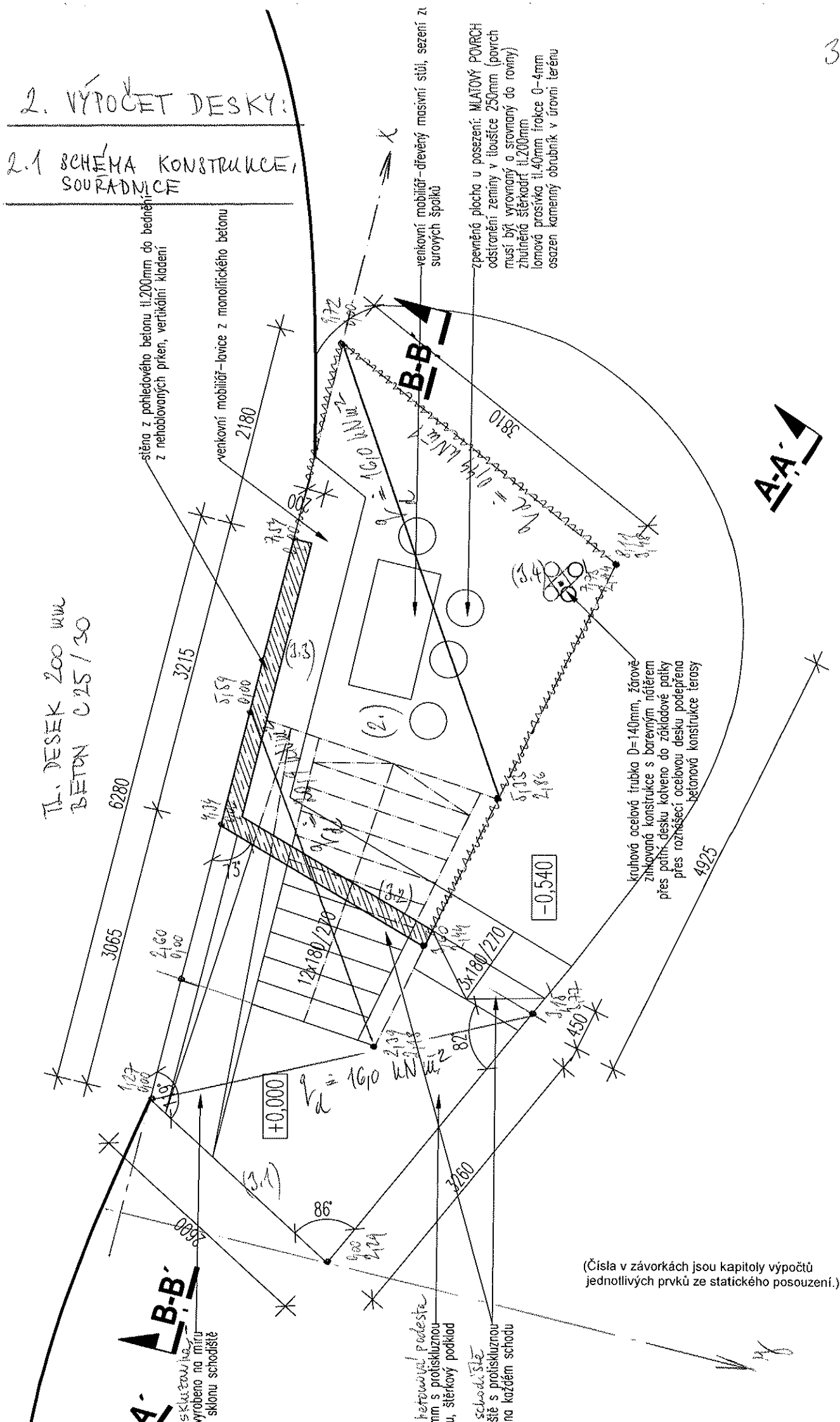
- ulashu' množství zabradli:

$$q_d = \left( \overset{\text{dřev. hranol}}{2 \cdot 0,06^2 \cdot 6,0} + \overset{\text{dřev. palubky}}{0,03 \cdot 6,0 \cdot 1,0} + \overset{\text{ocel. kce}}{0,10 \cdot 1,0} \right) \cdot 1,35 = \underline{\underline{0,44 \text{ kNm}^{-1}}}$$



V MÍSTĚ VÝSTUPNÍHO SCHODIŠTĚ NA VYHLÍDKU 1:50

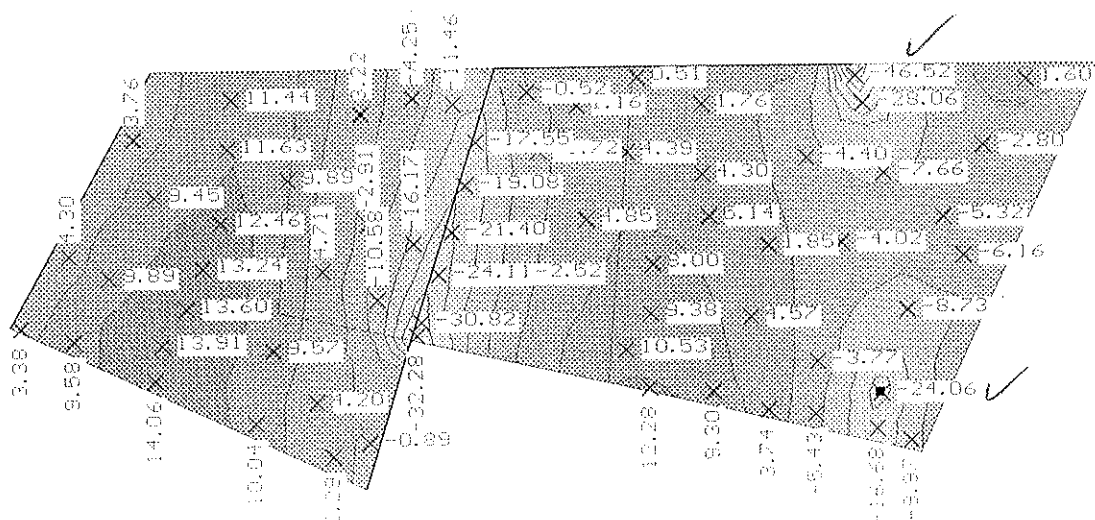
## 2.1 SCHEMA KONSTRUKCE, SOUŘADNICE














m-x

2.2 VNITŘNÍ SÍLY:

4



1.000m

	(-55.23;-49.00)		(-14.00;-7.00)
	(-49.00;-42.00)		(-7.00;0.00)
	(-42.00;-35.00)		(0.00;7.00)
	(-35.00;-28.00)		(7.00;11.90)
	(-28.00;-21.00)		(11.90;14.09) = $H_{d1}$
	(-21.00;-14.00)		[kNm/m]

PROJEKT:  
DOMYDESK  
AKCE:

Vnitřní síly m-x  
Min= -55.23 Max= 14.09 [kNm/m]

Zal.stav č. 1  
Stálé a nahodilé.

FINE s.r.o. hotline 02/683 7947  
Štítného 23, 130 00 Praha 3

Program

DESKA 1.50

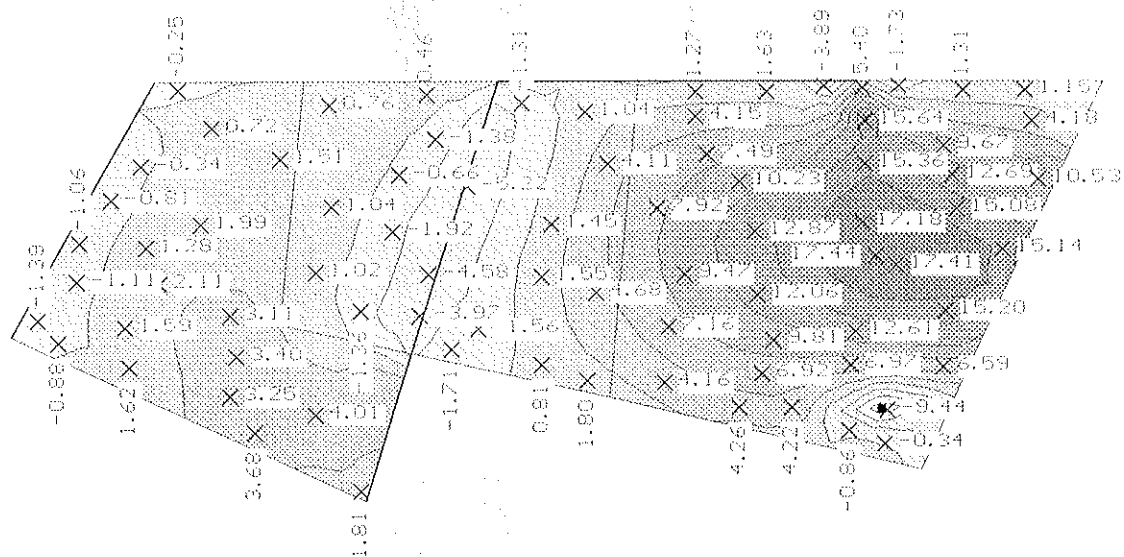
© FINE s.r.o.

Štítného 23

130 00 Praha 3

ČÁST:

STRANA:



### 2.3 VÝZTUŽ DESKY:

tl. 200 mm; BETON C25/30

min. krytí 30 mm; výztuž: síť 8/100 × 8/100

9φ 8/m; krytí 30+9 = 39 mm;  $M_u = 26,4 \text{ kNm} > M_{d2} = 17,67 \text{ kNm}$

$\mu_{min} = 0,095\% < \mu = 0,226\%$  --- Vyhovuje

2 × síť --- 18φ 8/m; krytí ~ 45 mm;

$M_u = 48,9 \text{ kNm} > 46,52 \text{ kNm}$ ;  $\mu_{min} = 0,095\% < \mu = 0,952\%$  --- Vyhovuje

1:000m

	(-10.69;-8.40)		(5.60;8.40)
	(-8.40;-5.60)		(8.40;11.20)
	(-5.60;-2.80)		(11.20;14.00)
	(-2.80;0.00)		(14.00;15.96)
	(0.00;2.80)		(15.96;17.67) = $M_{d2}$
	(2.80;5.60)		

[kNm/m]

PROJEKT:  
DOMYDESK  
AKCE:

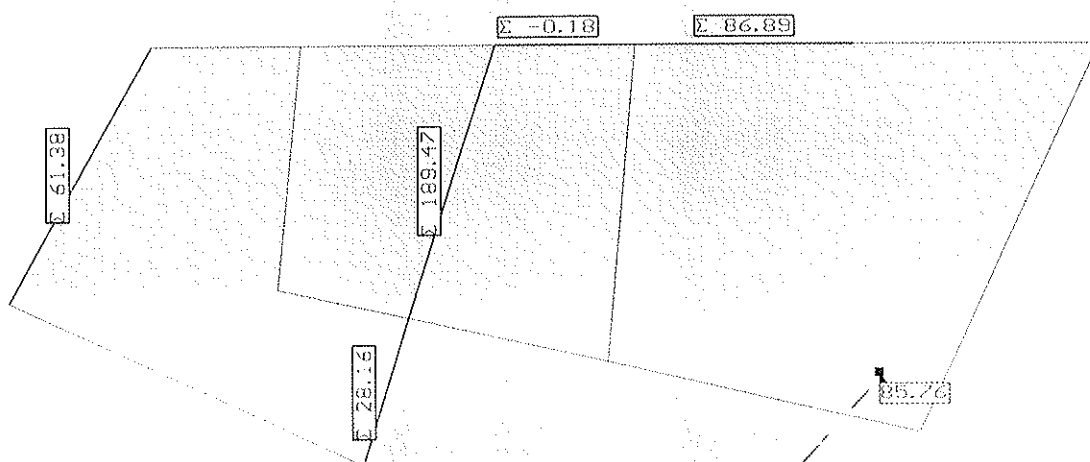
Vnitřní síly m-y  
Min= -10.69 Max= 17.57 [kNm/m]

Zat.stav č. 1  
Stálé a náhodné.

FINE s.r.o. hotline 02/683 7947  
Štítného 23, 130 00 Praha 3

Program  
DESKA 1.50  
(C) FINE s.r.o.  
Štítného 23  
130 00 Praha 3

ČÁST:  
STRANA:



úhel odklonu od vodorovce:

$$\alpha = 12^\circ; \cos \alpha = 0,978$$

$$Q_d = 86,7 \cdot \frac{1}{0,978} =$$

$$= 88,6 \text{ kN}$$

$$l_{\text{cz}} = 2750 \text{ mm}$$

Návrh: TR  $\phi$  140 x 6,3

$$\Delta H = 88,6 \cdot 0,1 = 8,86 \text{ kNm}$$

OCELOVÝ SLOUPEK:

$$Q_d' = 0,26 \cdot 2,70 \cdot 1,35 + 85,76 = 86,7 \text{ kN}$$

$$\sigma = 141,6 \text{ MPa} < R_d = 210 \text{ MPa}$$

Výhově

1:000m

UZLY

LINIE

$\Sigma p-z$  [kN]

$\Sigma p-z$  [kN]

PROJEKT:  
DOMYDESK  
AKCE:

Podporové síly v uzlech a na liniích

Zal.stav č. 1  
Stálé a nahodilé.

FINE s.r.o. hotline 02/683 7947  
Štítného 23, 130 00 Praha 3

Program

DESKA 1.50  
(C) FINE s.r.o.  
Štítného 23  
130 00 Praha 3

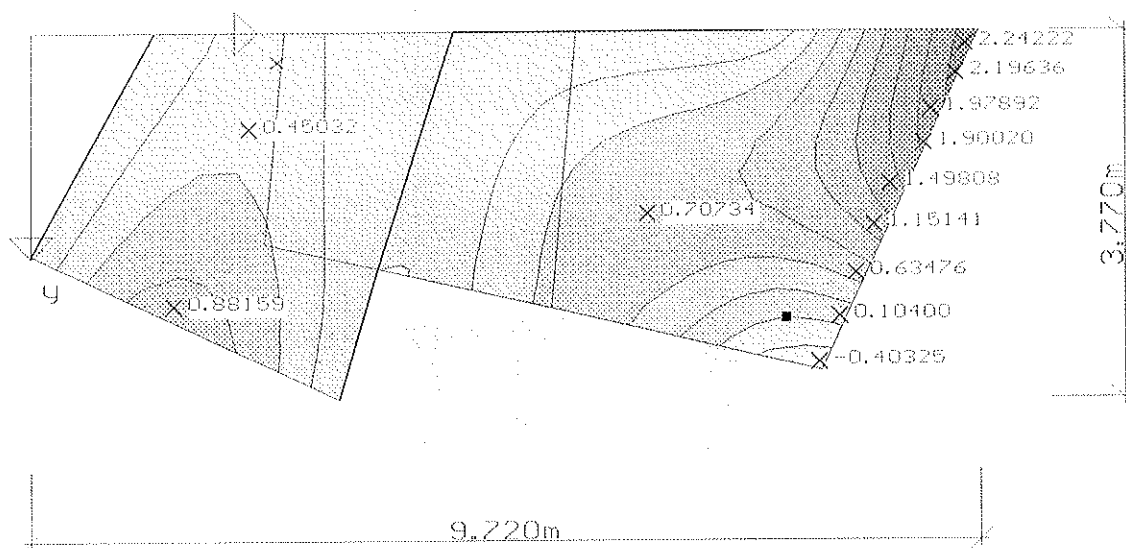
ČÁST:

STRANA:

# DEFORMACE – HUMENEC

W-Z

7



1.000m

	(-0.49049;-0.26500)		(1.06000;1.32500)
	(-0.26500;0.00000)		(1.32500;1.59000)
	(0.00000;0.26500)		(1.59000;1.85500)
	(0.26500;0.53000)		(1.85500;2.12000)
	(0.53000;0.79500)		(2.12000;2.37088)
	(0.79500;1.06000)	[mm]	

PROJEKT:  
DOMYDESK  
AKCE:

Průhyb W-Z  
Min= -0.49049 Max= 2.37088 [mm]

Zat.stav č. 1  
Stálé a náhodné.

FINE s.r.o. hotline 02/683 7947  
Štítného 23, 130 00 Praha 3

Program  
DESKA 1.50  
© FINE s.r.o.  
Štítného 23  
130 00 Praha 3

ČÁST:  
STRANA:

### 3. ZÁKLADY:

#### 3.1 OBVODOVÁ ČÁST DESKY:

$$q_{d\varepsilon} = \overset{\text{viz str. 6}}{61,38} \cdot \overset{\text{základ}}{1/2,6} + 0,4 \cdot 1,0 \cdot 23,0 \cdot 1,35 = 36,03 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-1}$$

Základ šířky 400 mm; hl.  $\sim 1000 \text{ mm}$

$$\sigma_z = \frac{36,03}{400 \cdot 1000} = 0,09 \text{ MPa} < R_{dt} = 0,15 \text{ MPa}$$

Dylouje

#### 3.2 VNITŘNÍ STĚNA:

$$q_{d\varepsilon} = (28,16 + \overset{\text{str. 6}}{189,47}) \cdot \overset{\text{stěna}}{1/3,9} + 0,2 \cdot 1,5 \cdot 25,0 \cdot 1,35 + 0,6 \cdot 1,3 \cdot 23,0 \cdot 1,35 = 90,1 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-1}$$

Základ šířky 600 mm; hl.  $\sim 1000 \text{ mm}$

$$\sigma_z = \frac{90,100}{600 \cdot 1000} = 0,15 \text{ MPa} = R_{dt} = 0,15 \text{ MPa}$$

Dylouje

#### 3.3 OBVODOVÁ STĚNA:

$$q_{d\varepsilon} = \overset{\text{viz str. 6}}{86,89} \cdot \overset{\text{stěna}}{1/1,9} + 0,2 \cdot 25,0 \cdot 2,40 \cdot 1,35 + 0,6 \cdot 1,3 \cdot 23,0 \cdot 1,35 = 86,2 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-1}$$

Základ šířky 600 mm; hl.  $\sim 1000 \text{ mm}$

$$\sigma_z = \frac{86,200}{600 \cdot 1000} = 0,14 \text{ MPa} < R_{dt} = 0,15 \text{ MPa}$$

Dylouje

### 3.4 ZAKLADOVA' PATKA POD SLOUPKEM :

$$Q_{d\Sigma} = \overset{\text{viz 5.6}}{85,76} + 0,26 \cdot 2,70 \cdot 1,35 + 0,9^2 \cdot 1,3 \cdot 23,0 \cdot 1,75 =$$

$$= 119,4 \text{ kN}$$

patka : 900 x 900 mm; hl. ~ 1000 mm

$$\sigma_z = \frac{119\,400}{900 \cdot 900} = 0,147 \text{ MPa} < R_{d1} = 0,15 \text{ MPa}$$

*vyfouze*

The drawing is a detailed cross-section of a staircase, illustrating the integration of a wooden structure with a concrete slab and floor. Key components and dimensions include:

- Staircase Structure:** The wooden staircase is shown with a width of 1200mm and a depth of 200mm. The treads have a depth of 300mm. The stringer is labeled with a slope of 12/180/170.
- Concrete Slab:** The slab is 1200mm thick and is shown as a monolithic concrete structure. It is supported by a concrete beam with a height of 400mm.
- Floor Construction:** The floor consists of a concrete slab (1200mm thick) and a wooden subfloor (40/60mm). The floor is shown with a height of 400mm.
- Dimensions and Levels:**
  - Overall width of the staircase: 1200mm.
  - Width of the concrete slab: 1200mm.
  - Width of the wooden subfloor: 40/60mm.
  - Height of the concrete beam: 400mm.
  - Height of the floor: 400mm.
  - Height of the staircase: 1200mm.
  - Height of the concrete slab: 1200mm.
  - Height of the wooden subfloor: 40/60mm.
  - Height of the floor: 400mm.
  - Height of the concrete beam: 400mm.
  - Height of the staircase: 1200mm.
  - Height of the concrete slab: 1200mm.
  - Height of the wooden subfloor: 40/60mm.
  - Height of the floor: 400mm.
  - Height of the concrete beam: 400mm.
- Labels and Notes:**
  - "dřevěná podoba 11,30mm dřevěný rost. betonová konstrukce stropu (vodotěsný beton), horní hrana ve spodu 11,250mm"
  - "dřevěná zbarádí ocelová konstrukce sloupků-konzol dřevěný hrana 40/60 pro uchytení dřevěných polubek"
  - "síťka z pohledového betonu 11,200mm do bednění z nehořlavých příken, vertikální kladení"
  - "venkovní mobilní-lavice z monolitického betonu"
  - "zpevněná plocha u pojezdu: NÁJTOVÝ POKRYCH odstranění zeminy v hloubce 250mm (pouch musí být vyrovnán o stromy do roviny) Zhruba 11,200mm lemování prosává 11,40mm tloušťka 0-4mm osazen kamenný odstraňák v úrovni terénu"

Technical drawing showing a cross-section of a building foundation and floor slab. The drawing includes dimensions and labels for various components:

- Dimensions:**
  - Horizontal dimensions: 900, 1200, 2320, 2620.
  - Vertical dimensions: 400, 600, 900, 1000, 1180, 1270, 1400, 150, 200, 200, 3120/1450.
- Labels and Notes:**
  - PATKA 900 x 900 HL. 1000**: Label for the foundation slab.
  - zpěvněná plocha u posazení: MALÝ POKRCH**: Label for the reinforcement area at the base of the slab.
  - odstranění zeminy v tloušťce 250mm (pokrch musí být vyrovnán a srovnán do roviny)**: Note about removing soil in the thickness of 250mm and leveling the surface.
  - zbitá deska tl. 200mm**: Label for the reinforced slab with a thickness of 200mm.
  - lomová prasklina tl. 40mm**: Label for a crack with a width of 40mm.
  - osazení kamenných obrábek v úrovni terénu**: Note about installing stone blocks at ground level.
  - 0.600 - kotev sezení**: Label for the 0.600m reinforcement.
  - 0.150**: Elevation mark for the foundation base.
  - 0.000**: Elevation mark for the ground level.
  - 0.540**: Elevation mark for the top of the slab.

Použitá válcovaná ocel bude pevnostní řady 37 (11 375 /S235/).  
Válcovaná ocel bude zároveň pozinkována a natřena nátěrem proti korozi.  
Výšky spodních hran jsou palrné z řezů architektonicko stavební části dokumentace.  
Před výrobou a montáží se musí všechny rozměry přikontrolovat příměřením přímo na stavbě a ověřit tak soulad s projekčovou dokumentací !!

Stavěbník: <b>MĚSTO ZÁBŘEH</b> Masopjškovo náměstí 5106 789 01 Zábřeh	Místo stavby: <b>Zábřeh</b> kat.území: Zábřeh na Moravě parc.č.pozemků: 5290/1	DUR-DPS (dokumenty pro územní a stavební řízení)	2/2020 č. par.
Zastupující projektant:	Ing. Vendula Klírová	Stavebník:	Datum:
Vyradil:	Ing. Vendula Klírová	Vyhlídka HUMENEC	Číslo:
Číslo:	D.1.1 Architektonicko stavební část	Formát: 420 x 297 mm Měřítko: 1 : 50	Číslo: výřez:
Výraz:	REZ A-A, B-B'		





AKCE : Vyhlídka Humenec  
parc.č. pozemků 5290/1  
k.ú. Zábřeh na Moravě  
STAVEBNÍK : Město Zábřeh  
Masarykovo náměstí 510/6  
789 01 Zábřeh  
ÚČEL : Dokumentace pro územní  
a stavební řízení

## ***D.1.2 c) PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ***

Vedoucí projektant : Ing. Vendula Klírová  
Zodpovědný projektant : Ing. Tomáš Roubal  
ČKAIT 0003911

Praha, únor 2020

18.2. 2020

Při dosažení základové spáry základových konstrukcí bude přizván geolog, který provede její převzetí. Zápisem ve stavebním deníku potvrdí její únosnost a dostatečnou hloubku.

Po založení výztuže do bednění pro betonáž železobetonových konstrukcí se před jejich betonáží provede odborným dozorem kontrola vyztužení.

Objekt bude sloužit jako vyhlídkové místo a tomu odpovídají i návrhová zatížení a dimenze prvků. Pokud by se změnilo využívání pro jiné účely než navržené, nebo se prováděly zásahy do nosných částí, musely by se hlavní nosné konstrukce přepočítat.

V době užívání vyprojektovaného objektu bude prováděna standardní údržba všech konstrukcí.

Vypracoval : Ing. Tomáš Roubal  
Praha, 18.2. 2020