 **JK –STAVPROJEKT**, s.r.o. Palackého 106/II tel : **602 414 723** , **389 822 663**
IČO : 261 12 779 , DIČ : CZ 261 12 779 379 01, Třeboň E – mail : kregl @ tbn. cz

Investor : Slatinné lázně Třeboň sro, Lázeňský dům Aurora, Lázeňská 1001, 37901 Třeboň
Akce : **NÁKLADOVÁ A KAPACITNÍ STUDIE PRO ZÁMĚR
ROZŠÍŘENÍ ADMINISTRATIVNÍCH A UBYTOVACÍCH KAPACIT**
Místo stavby : Třeboň, Slatinné lázně Třeboň sro, Lázeňský dům Aurora, Lázeňská 1001

www.atelier-kregl.cz

Vyhotoveno:

Razítko autorizace:

Obsah : **STATICKÉ SCHEMA PLÁNOVANÉ NÁSTAVBY**

Zodpovědný projektant :

Ing. Josef Kregl

Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby

Projektant :

Ing. Josef Kregl

Vypracoval :

Ing. Jan Budil

Číslo zakázky :

Stupeň PD :

Investiční záměr – studie

Datum :

02.2025

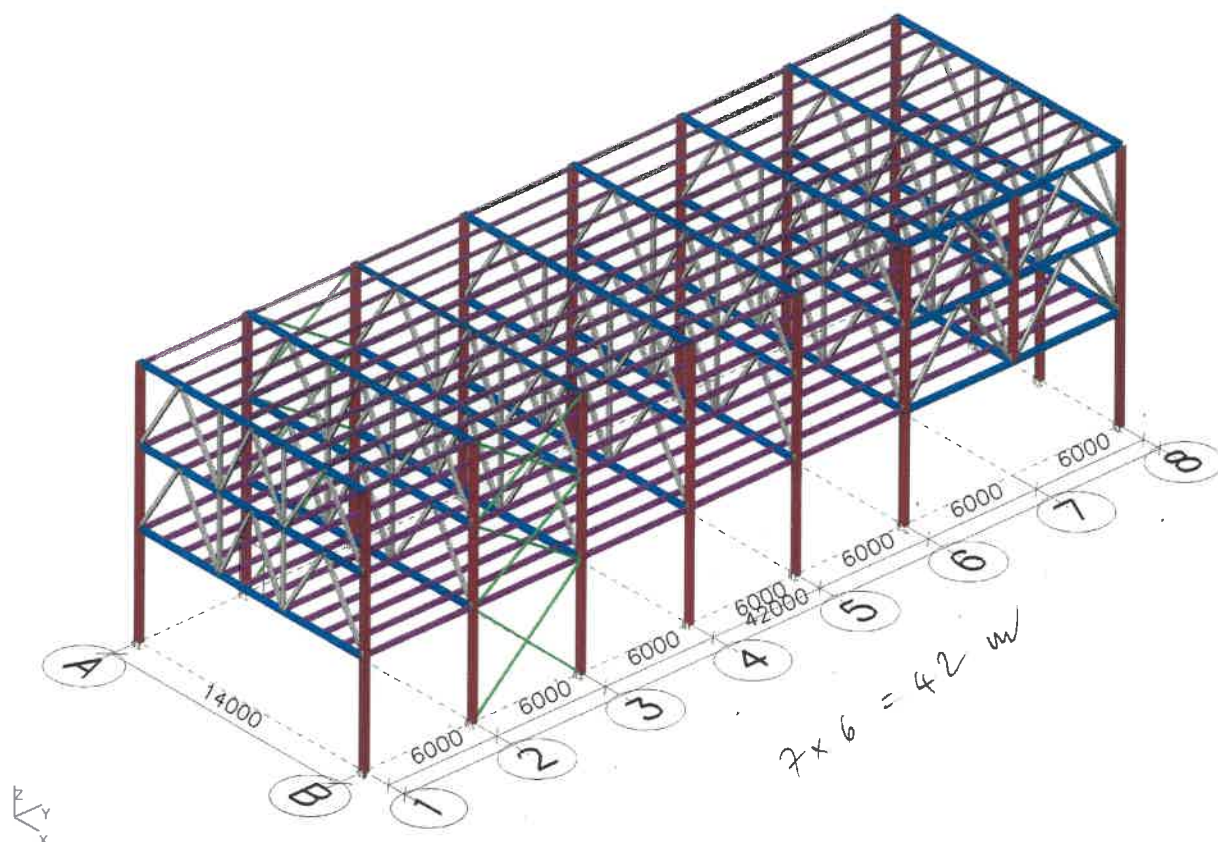
Měřítko

Číslo výkresu:

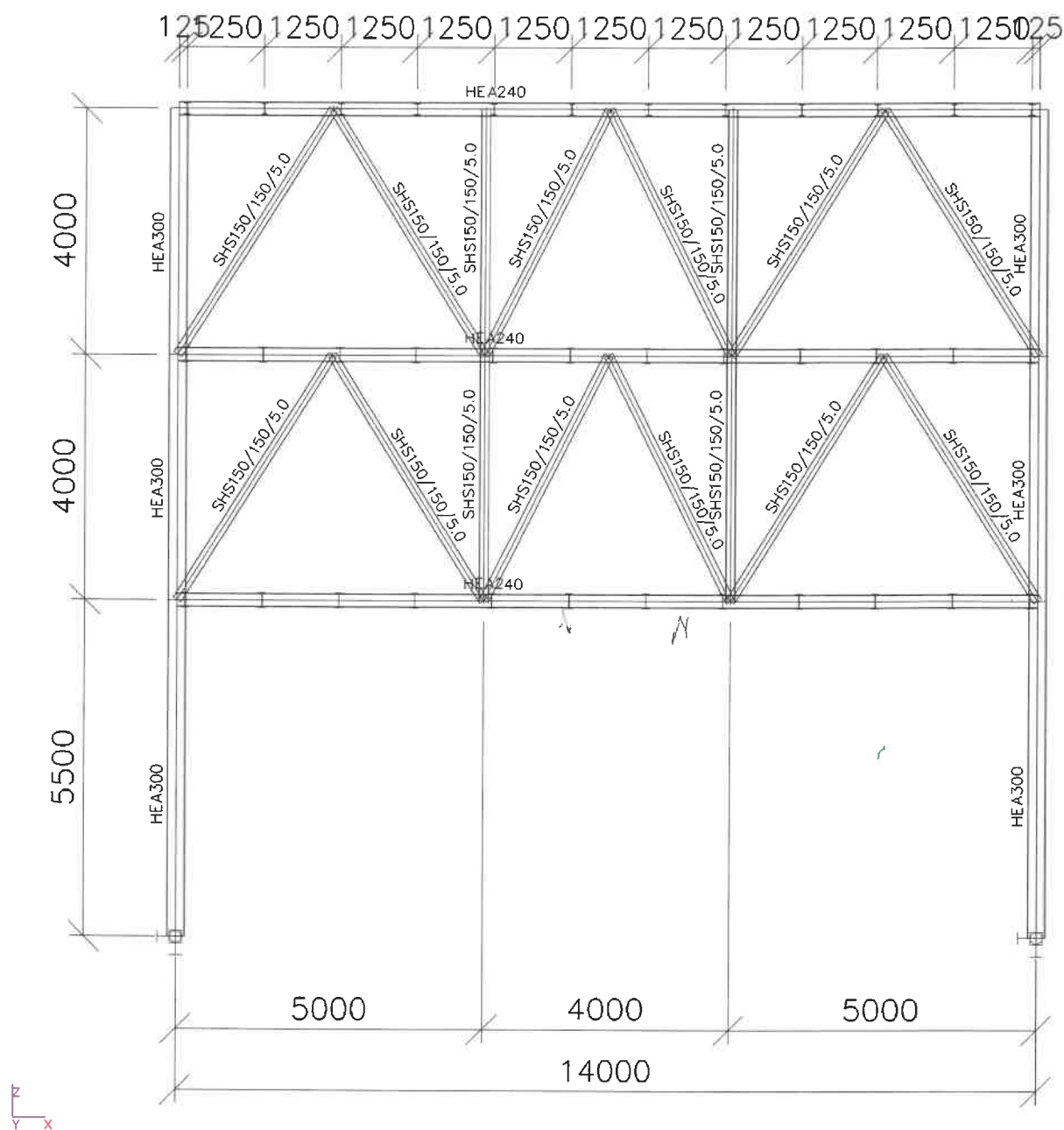


1. PŘÍČNÝ ŘEZ

1.1. Orientační model



1.2. Výpočtový model - řez



1.3. Orientační výkaz materiálu - OCEL VČ. REZERVY NA PLECHY, SPOJE APOD. (20%)

Výběr: Vše

Způsob třídění: Dílce (1D)

Shrnutí

Materiál	Hmotnost [kg]	Povrch [m ²]	Objem [m ³]
Ocel	115930,3	3028,265	1,4768e+01
Celkem	115930,3	3028,265	1,4768e+01

Ocel (1D)

Dílec	Materiál	Počet	Jednotková délka [m]	Délka [m]	Jednotková hmotnost [kg/m]	Hmotnost [kg]	Povrch [m ²]	Objem [m ³]
Sloup1 - HEA300	S 235	32	4,000	128,000	88,7	13625,1	264,192	1,7357e+00
Sloup1 - HEA300	S 235	17	5,500	93,500	88,7	9952,7	192,984	1,2679e+00
Průvlak1 - HEA240	S 235	3	12,000	36,000	60,3	2604,4	59,184	3,3178e-01
Průvlak1 - HEA240	S 235	22	14,000	308,000	60,3	22282,4	506,352	2,8385e+00
Stropnice1 - IPE240	S 235	164	6,000	984,000	30,7	36242,9	1088,377	4,6169e+00
Diagonála1 - SHS150/150/5.0	S 235	32	4,000	128,000	22,5	3460,5	90,163	4,4083e-01
Diagonála1 - SHS150/150/5.0	S 235	32	4,472	143,108	22,5	3869,0	100,806	4,9287e-01
Diagonála1 - SHS150/150/5.0	S 235	60	4,717	283,019	22,5	7651,5	199,359	9,7472e-01
Vaznice1 - IPE180	S 235	82	6,000	492,000	18,8	11076,8	412,027	1,4111e+00
Svislé ztužení1 - SHS80/80/4.0	S 235	8	7,211	57,689	9,4	652,1	21,460	8,3072e-02
Svislé ztužení1 - SHS80/80/4.0	S 235	4	8,139	32,558	9,4	368,0	12,111	4,6883e-02
Průvlak2 - HEA260	S 235	1	14,000	14,000	68,1	1144,7	24,864	1,4582e-01
Diagonála2 - SHS150/150/8.0	S 235	4	4,717	18,868	35,2	796,3	13,109	1,0143e-01
Diagonála2 - SHS150/150/8.0	S 235	8	5,000	40,000	35,2	1688,1	27,792	2,1504e-01
Průvlak3 - IPE240	S 235	1	14,000	14,000	30,7	515,7	15,485	6,5688e-02
Celkem		470		2772,742		115930,3	3028,265	1,4768e+01

1.4. Návrh piloty 0,75 m x 11,0 m

Posouzení piloty

Vstupní data

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,75 \text{ m}$

Délka $l = 11,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 4,42\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 1,55\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,50 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován podle ČSN 73 1004 (2020).

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 12917,00 \text{ MPa}$

Výztuž podélná: B500B

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

Výztuž příčná: B500B

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Informace o umístění

Kóta povrchu = -1,70 m

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy $t \text{ [m]}$	Hloubka $z \text{ [m]}$	Nadm. výška $[m]$	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,00	0,00 .. 1,00	-1,70 .. -2,70	Třída F6, konzistence tuhá	
2	0,40	1,00 .. 1,40	-2,70 .. -3,10	Třída S3, středně ulehlá	
3	2,20	1,40 .. 3,60	-3,10 .. -5,30	Třída F4, konzistence tuhá	
4	0,40	3,60 .. 4,00	-5,30 .. -5,70	Třída S3, středně ulehlá	
5	1,80	4,00 .. 5,80	-5,70 .. -7,50	Třída F7, konzistence tuhá	
6	4,50	5,80 .. 10,30	-7,50 .. -12,00	Třída F8, konzistence tuhá	
7	0,80	10,30 .. 11,10	-12,00 .. -12,80	Třída S3, ulehlá	
8	1,00	11,10 .. 12,10	-12,80 .. -13,80	Třída S5	
9	-	12,10 .. ∞	-13,80 ...	Třída F7, konzistence pevná, $S_r > 0,8$	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	1090,00	0,00	68,76	-21,56	-25,78
2	Ano		Zatížení č. 2	Návrhové	522,00	0,00	102,01	-31,20	-12,43
3	Ano		Zatížení č. 3	Návrhové	972,00	0,00	106,36	-32,82	-23,00
4	Ano		Zatížení č. 4	Návrhové	529,00	0,00	4,79	-1,80	-12,57
5	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	778,57	0,00	49,11	-15,40	-18,41
6	Ano		Zatížení č. 2 - provozní	Užitné	372,86	0,00	72,86	-22,29	-8,88
7	Ano		Zatížení č. 3 - provozní	Užitné	694,29	0,00	75,97	-23,44	-16,43
8	Ano		Zatížení č. 4 - provozní	Užitné	377,86	0,00	3,42	-1,29	-8,98

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepriznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 681,40$ kN

Únosnost piloty v patě $R_b = 2522,91$ kN

Únosnost piloty $R_c = 3204,31$ kN

Extrémní svislá síla $V_d = 1090,00$ kN

$R_c = 3204,31$ kN > $1090,00$ kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště tření $R_{yu} = 1474,06$ kN

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 25,1$ mm

Únosnosti odpovídající sednutí 15,0 mm :

Únosnost paty $R_{bu} = 139,55$ kN

Celková únosnost $R_c = 1139,34$ kN

Pro zatížení $Q = 1090,00$ kN je sednutí piloty 13,7 mm

Posouzení čís. 1

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 5,3 mm

Max.posouvající síla = 40,08 kN

Maximální moment = 137,83 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Průřez: kruhová, $d = 0,75$ m

Vyztužení - 8 ks profil 20,0 mm; krytí 75,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 0,569 \% > 0,500 \% = \rho_{min}$

Zatížení : $N_{Ed} = 972,00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 137,83$ kNm

Únosnost : $N_{Rd} = 4409,58$ kN; $M_{Rd} = 625,29$ kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - profil 8,0 mm; vzdálenost 300,0 mm

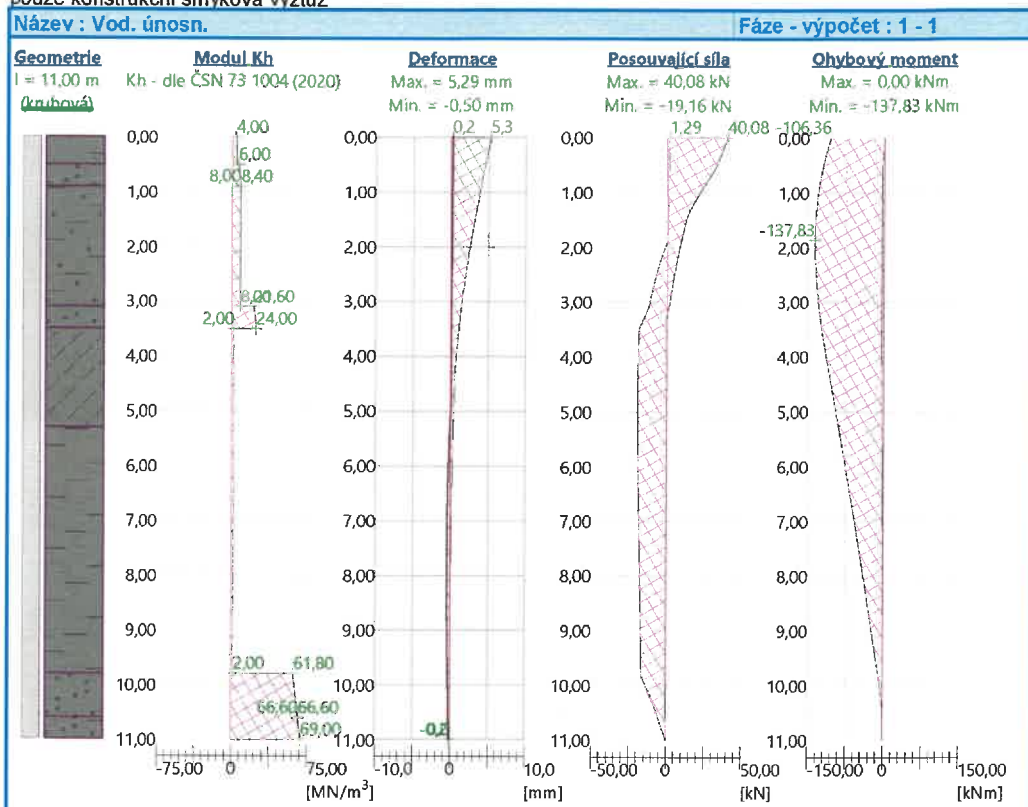
$$A_{sw} = 2 \times 167,6 = 335,1 \text{ mm}^2$$

$$b_w = 0,66 \text{ m}; d = 0,60 \text{ m}$$

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 215,59 \text{ kN} > 33,58 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž





Projekt Nástavba AURORA, Třeboň
Část Studie konstrukčního řešení
Popis Z-25_009
Autor Ing. Jan Budil

Národní norma EC - EN
Národní dodatek Česká CSN-EN NA
Organizace Budil Jan, Ing.
Verze SCIA Engineer 25.0.0019

Ing. Jan Budil, Dobrovodská 2054/53a, 370 06 České Budějovice, mobil: +420 602 536 426, email: budil@jbstatika.cz, web: www.rautacb.cz

1.5. Vyztužení piloty - cca 40kg/m' piloty

1.6. POZNÁMKA

Zobrazené dimenze jednotlivých prvků a délky pilot jsou pouze orientační - vycházejí z předběžného, zjednodušeného statického výpočtu a slouží pro účely předběžné rozvahy nákladů stavby.