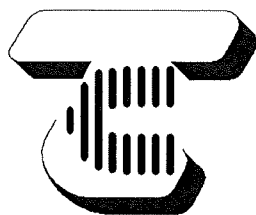


D.1.80.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA



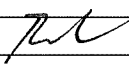
TRANSCONSULT s.r.o.

č. paré



TRANSCONSULT s.r.o.

Nerudova 37, 500 02 Hradec Králové

Vedoucí projektu	Ing. Hodek		Středisko: 1
Odpovědný projektant	Ing. Černý		Vedoucí: Ing. Hodek
Zpracovatel	Ing. Černý		Zak.č. 1 9 2 2 1 3 0 0 1
Přezkoušel	Ing. Faltus		Arch.č. 02419 Formát: A4
Kontroloval	Ing. Hodek		Datum: 07/2020
Objednatel:	Město Světlá nad Sázavou		Účel: DSP+PDPS

**REVITALIZACE NÁMĚSTÍ TRČKŮ Z LÍPY VE SVĚTLÉ NAD SÁZAVOU
DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
STAVEBNÍ ČÁST
SO 704 – KOTVENÍ VÁNOČNÍHO STROMU**

Část. dok.
D.1.80

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Č. přílohy
1

Obsah

1. Identifikační údaje.....	2
2. Soupis výchozích podkladů.....	3
3. Území výstavby.....	3
4. Účel objektu a funkční náplň, kapacitní údaje.....	4
5. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení.....	4
6. Bezbariérové užívání staveb.....	4
7. Celkové provozní řešení.....	4
8. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	5
9. Ochrana zdraví a pracovního prostředí.....	5
10. Stavební fyzika.....	5
11. Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	5
12. Použité materiály a požadovaná jakost provedení.....	6
13. Zvláštní požadavky na provádění.....	6
14. Požadavky na dokumentaci zhotovitele.....	6
15. Stanovení požadovaných kontrol.....	6
 Příloha: Statické posouzení.....	 S1-S2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 STAVBA

NÁZEV STAVBY: **REVITALIZACE NÁMĚSTÍ TRČKŮ Z LÍPY
VE SVĚTLÉ NAD SÁZAVOU**

KRAJ: **VYSOČINA**

OKRES: **HAVLÍČKŮV BROD**

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: **SVĚTLÁ NAD SÁZAVOU (760510)**

DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO
POVOLENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY (DSP+PDPS)**

DRUH STAVBY: **Kompletní rekonstrukce veřejného prostranství a uličního
prostoru v rozsahu náměstí Trčků z Lípy a ulice Pěšinky
ve Světlé nad Sázavou, včetně vegetačních úprav, osazení
uličního mobiliáře, přeložek a ochrany všech dotčených
sítí a zařízení dopravní technické infrastruktury.**

1.2 OBJEDNATEL (INVESTOR)

NÁZEV A SÍDLO INVESTORA: **Město Světlá nad Sázavou
Náměstí Trčků z Lípy 18
582 91 Světlá nad Sázavou
IČ: 00268321**

1.3 ZHOTOVITEL

NÁZEV A ADRESA: **TRANSCONSULT s. r. o.
Nerudova 37
500 02 Hradec Králové
IČ: 47455292**

vedoucí střediska
vedoucí projektu

Ing. Pavel Hodek
Ing. Pavel Hodek

1.3.1 ČÁST DOKUMENTACE

**D – Dokumentace objektů a technických a
technologických zařízení
D.1 – STAVEBNÍ ČÁST
D.1.80 – SO 704 Kotvení vánočního stromu**

NÁZEV A ADRESA ZPRACOVATELE: **TRANSCONSULT s. r. o.
Nerudova 37
500 02 Hradec Králové
IČ: 47455292**

odpovědný projektant
zpracovatel

Ing. Milan Černý
Ing. Milan Černý

2. SOUPIS VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Smlouva o dílo na vypracování projektové dokumentace DSP+PDPS
- Geodetická dokumentace (náměstí Trčků z Lípy 04/2008) – Geodezie Ledec nad Sázavou s r.o.
- Geodetická dokumentace (náměstí Trčků z Lípy 02/2015) – Geodezie Ledec nad Sázavou s r.o.
- Geodetická dokumentace (zahrada kostela sv. Václava a ulice Pěšinky 02/2015) – Geodezie Ledec nad Sázavou s r.o.
- Geodetická dokumentace (ulice Pěšinky) – Geoperfect, s.r.o. – 08/2017
- Doklady o stávajících inženýrských sítích včetně vytyčení v zájmovém území – jednotliví správci
- Inventarizace dřevin 02/2018 – JENA, Projektční kancelář
- Geologicko-geotechnický průzkum základových podmínek – Agrogeologie s.r.o. 05/2015
- Mapové podklady, katastrální mapy ČÚZK
- Geofyzikální průzkum – GEONIKA, s.r.o. (03/2017)
- Inženýrsko-geologický průzkum – ENVIREX, spol. s r.o. (11/2019)
- Územní plán Světlé nad Sázavou včetně změny č.1, s účinností od 8. 3. 2013
- Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina
- Výsledky celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR 2016
- Město Světlá nad Sázavou – Studie náměstí Trčků z Lípy – arch. Stříbrný 12/2015
- Studie prostoru v ulici Pěšinky s napojením na výstup ze Světelského podzemí – arch. Stříbrný 09/2017
- Revitalizace náměstí Trčku z Lípy ve Světlé nad Sázavou (DÚR) – sdružení projektantů a architektů 11/2008
- Rekonstrukce mostů ev. č. 18-067 a ev. č. 18-068 ve Světlé nad Sázavou – Transconsult s.r.o. 09/1997
- Světlá nad Sázavou – Zahrada u kostela sv. Václava (STUDIE) – JENA, projektční kancelář 04/2015
- Kulturní centrum-stavební úpravy (PDPS) – TAPA projekt s.r.o. 01/2016
- Rekonstrukce vodovodu – DRUPOS-PROJEKT v.o.s. – 12/2009
- Informace o rozsahu a průběhu Světelského podzemí – Město Světlá nad Sázavou 10/2017
- Požadavky z projednání v průběhu zpracování dokumentace DSP+PDPS
- Požadavky a rozhodnutí DOSS
- Požadavky na rozmístění atrakcí v rámci Svatováclavské pouti – provozovatel p. Lagron

Poznámka:

Při realizaci stavebních objektů zdí, pozemních objektů a podzemních inženýrských sítí, je velmi pravděpodobné, že dojde ke kolizi se stávajícími podzemními chodbami, které by na základě informačního zákresu průběhu chodeb měly procházet pod veřejným prostranstvím náměstí Trčků z Lípy. Pokud taková situace nastane, bude v rámci příslušného stavebního objektu podzemní chodba v potřebném rozsahu odbourána a na obou stranách zazděna. Vzniklý výkop bude nejprve dosypán do potřebné úrovně pro realizaci příslušného stavebního objektu a po jeho realizaci bude dosypán do úrovně plně vhodnou nenamrzavou zeminou.

3. ÚZEMÍ VÝSTAVBY

3.1 Charakteristika území

Jedná se o území v samotném centru města Světlá nad Sázavou v rozsahu náměstí Trčků z Lípy a v prostoru náměstí se napojujících se komunikací II., III. třídy a místních komunikacích. Jedná se o veřejná prostranství a veřejně přístupný uliční prostor.

Do prostoru náměstí bude umístěn základ pro kotvení vánočního stromu. Základ je situován v travnaté ploše mezi Městským úřadem a kostelem sv. Václava.

3.2 Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky jsou v prostoru staveniště charakterizovány sondou S5, provedenou v rámci Geologicko-geotechnického průzkumu základových podmínek, provedeného firmou Agrogeologie s.r.o. v 05/2015.

Geologický profil sondy S5 (nadmořská výška cca 398,70 m n.m.):

0,00 – 0,40 m	šedý hlinitý písek s kousky cihel – navážka středně ulehlý	S4/SM
0,40 – 1,70 m	hnědý silně slídnatý, silně hlinitý písek ulehlý	S4/SM
1,70 – 2,20 m	písčité jílo s úlomky ruly pevný	F4/CS
2,20 – 2,60 m	rezavohnědý, střední a hrubý silně hlinitý písek s kameny-eluvium, ulehlý	S3/SF
2,60 – 2,90 m	rozložená rula, rozpadá se na střední a hrubý, silně hlinitý písek s kameny, ulehlý, pevný	R5

Podzemní voda nebyla předmětným vrtem zastižena.

Základová spára objektu se nachází v úrovni cca 397,4 m n.m., tj. ve vrstvě S4/SM-ulehlé.

4. ÚČEL OBJEKTU A FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Účelem objektu je výstavba základu pro kotvení vánočního stromu. Stávající základ pro kotvení bude z důvodu výškové úpravy dotčené plochy odstraněn v rámci „SO 001 Příprava staveniště na náměstí“, nový základ bude proveden v blízkosti původního.

Základ bude sloužit pro upnutí vánočního stromu výšky do 9,0 m nad povrchem základu (celková max. délka stromu včetně kotvení 10,5 m). Základ je navržen pro návrhovou hodnotu zatížení větrem 0,9 kN/m² při uvažované zatěžovací ploše stromu ve tvaru lichoběžníku s horní základnou šířky 0,7 m a spodní základnou šířky 5,7 m. Uvedené vstupní parametry jsou voleny s ohledem na umístění základu na veřejném prostranství s možným vyšším výskytem osob v blízkosti stromu.

Objekt bude připojen na el. energii prostřednictvím přípojného nadzemního kabelu z výsuvného sloupku (součást „SO 431 - Veřejné osvětlení na náměstí“).

5. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o účelový objekt, základovou konstrukci, umístěnou pod úroveň terénu. Základ tvoří patka o rozměrech 1,7 x 1,7 x 1,5 m se zabudovanou ocelovou trubkou, zakrytou v úrovni terénu litinovým poklopem.

6. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Objekt nevyžaduje návrh opatření dle vyhlášky č. 398/2009 o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

7. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Předpokládá se užívání kotvení v období vánočních svátků. Návrh základu umožňuje upnutí kmene vánočního stromu do ø 0,28 m bez potřeby opatřovat kmen dalším kováním (trubkou). Předpokládá se osazení stromu jeřábem s vystředěním paty kmene prostřednictvím tří vevařených

klínovitých zarážek s oblou hranou. U povrchu základu bude kmen upevněn a vystředěn třemi šrouby M20, osazenými v trubce, která je součástí základu. V době mimo užívání základu bude otvor pro osazení stromu zakryt litinovým poklopem s horní úrovní v úrovni okolního terénu.

8. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Základ pro kotvení vánočního stromu je navržen jako patka z prostého betonu o rozměrech 1,7 x 1,7 m, výšky 1,5 m. Patka bude provedena na vrstvě štěrkodrti frakce 32/63 mm tl. 0,2 m pro odvedení srážkové vody do podloží. Ve středu základu bude osazena ocelová trubka $\varnothing 406,4/12,5$ mm opatřená zvnějšku spirálou $\varnothing 10$ pro zajištění soudržnosti s betonem základu. Trubka přechází nad horní povrch základu 100 mm. Ve spodní vnitřní části trubky se provedou tři klínovité zarážky rozmístěné po 120°, jejichž povrch bude zaoblen trubkovým profilem (1/4 tr. $\varnothing 76/10$), zabraňujícím zaseknutí kmene do zarážky. Ve stěně vyčnívající části trubky budou osazeny tři šrouby M20 do navařených matic, rozmístěné po 120°. Šrouby budou opatřeny kontramaticí a zakončeny kulovým vrchlíkem z plechu tl. 10 mm.

Na horním povrchu základu bude soustředně s trubkou osazen do lože z cementové malty litinový rám s betonovou výplní pro šachtový litinový poklop $\varnothing 600$ mm.

Pro zajištění předpokladů statického působení základu se požaduje betonování základu přímo do svislého výkopu bez užití bednění. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí není požadována, šrouby se provedou pozinkované.

9. OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ

Návrh stavebního objektu je vypracován v souladu s příslušnými předpisy a normami v platném znění, zejména:

- vyhláškou č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby;
- vyhláškou č. 398/2009 o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Návrh stavebního objektu je vyhovující z hlediska mechanické odolnosti a stability, ochrany životního prostředí i bezpečnosti při užívání.

Provozovatel vánočního stromu zodpovídá v době instalace stromu za bezpečnost provozu, tj. případné poruchy, které souvisí s výběrem či úpravou použité dřeviny.

Stavební objekt svým charakterem nevyžaduje ochranu proti bludným proudům.

Pro výstavbu musí být použity materiály a výrobky v souladu s nařízením vlády č. 163/2002 Sb., v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, a technickou normou TZÚS 12.03.04 - 06. Kvalitu a splnění požadovaných parametrů prokáže zhotovitel stavby příslušnými atesty použitých výrobků nebo doklady o shodě.

10. STAVEBNÍ FYZIKA

Vlhkost a kondenzace v konstrukcích

Objekt bude realizován nad hladinou podzemní vody. Odvedení srážkových vod, které proniknou do vnitřního prostoru trubky, bude prostřednictvím podkladní vrstvy ze štěrkodrti do podložních vrstev.

11. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Účel stavebního objektu a jeho provedení nevyvolávají požadavky na požární ochranu. Zabezpečení požární bezpečnosti vánočního stromu v době jeho instalace je věcí provozovatele tohoto zařízení.

12. POUŽITÉ MATERIÁLY A POŽADOVANÁ JAKOST PROVEDENÍ

Betonové konstrukce

základ: beton – C20/25-XC3

Ocelové konstrukce:

trubkyocel S 235 H

plechy, kulatina.....ocel S 235

šrouby s šestihranou hlavou a celým metrickým závitem, bílý zinek, DIN 933

Ostatní konstrukce:

šachtový poklop litinový ø 600, třída D400, s odvětráním

rám šachtového poklopu litinový s betonovou výplní ø 625

šterkodrt' frakce 32/63

Požadavky na jakost provedení

Provedení v souladu s následujícími normami a předpisy:

ČSN EN 206 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP) – kapitola 18 – Beton pro konstrukce – vydáno Ministerstvem dopravy, odborem pozemních komunikací – poslední platné znění

ČSN EN 1090-2+A1 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

Další požadavky na provedení – viz odst.13 této Technické zprávy

13. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Pro zajištění předpokladů statického působení základu se požaduje betonování základu přímo do svislého výkopu bez užití bednění.

14. POŽADAVKY NA DOKUMENTACI ZHOTOVITELE

Před zahájením výstavby zpracuje zhotovitel stavby dokumentaci v podrobnostech potřebných pro realizaci stavby („realizační“ případně výrobní dokumentace). Dokumentace bude předložena objednateli k odsouhlasení.

15. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL

V průběhu výstavby nutno věnovat zvýšenou pozornost kontrole betonáže základu do výkopu a provedení detailů ocelové konstrukce.

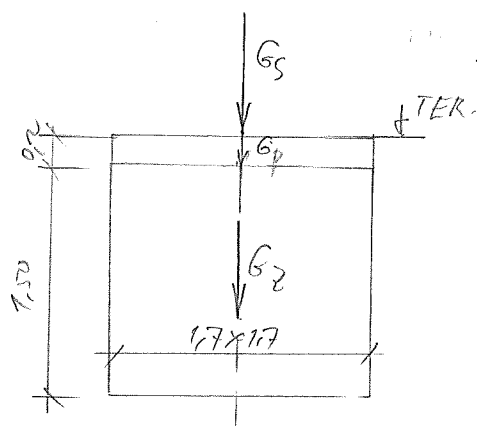
Hradec Králové 07/2020

vypracoval: ing.Milan Černý

Statické posouzení

STATICKÉ POSOUZENÍ

A / ZATÍŽENÍ



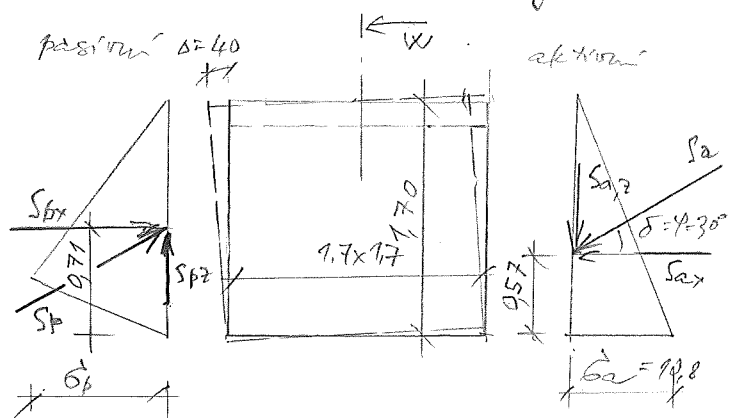
A1 / stálé zatížení

G_1 ... strom ... 4,0 kN

G_p ... země
 $0,2 \times 1,7^2 \times 19,0 = 11,0 \text{ kN}$

G_2 ... zdivo - beton
 $1,7 \times 1,7 \times 23,0 = 67,7 \text{ kN}$
 $\Sigma G = 114,7 \text{ kN}$

A2 / zemní tlak



země: $\varphi = 30^\circ$;
 úhel od vodorovny $\delta = \varphi$
aktivní zemní tlak

$$K_a = \tan^2\left(45^\circ - \frac{\varphi}{2}\right) = \tan^2\left(45^\circ - \frac{30^\circ}{2}\right) = \tan^2 30^\circ = 0,333$$

$$G_a = 0,333 \cdot 19,0 \cdot 1,7 = 10,8 \text{ kN/m}^2$$

$$S_a = 10,8 \cdot 1,7 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1,7 = 15,6 \text{ kN}$$

$$S_{ax} = S_a \cdot \cos 30^\circ = 15,6 \cdot 0,866 = 13,5 \text{ kN}$$

$$S_{az} = S_a \cdot \sin 30^\circ = 15,6 \cdot 0,50 = 7,8 \text{ kN}$$

pasivní zemní tlak

$$K_p = \tan^2\left(45^\circ + \frac{\varphi}{2}\right) = \tan^2\left(45^\circ + \frac{30^\circ}{2}\right) = \tan^2 60^\circ = 3,0$$

$$\text{pro } \varphi = 8^\circ - K_p = 6,42$$

$$\text{pro deformaci: } \Delta = 42 \text{ mm} = 0,025 \text{ h} \text{ považováno } \frac{1}{2} S_p \Rightarrow K_p = \overline{K_p} / 2 = \frac{6,42}{2} = 3,21$$

$$G_p = 3,21 \cdot 19,0 \cdot 1,7 = 103,6 \text{ kN/m}^2$$

$$S_p = 103,6 \cdot 1,7 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1,7 = 149,7 \text{ kN}$$

$$S_{px} = S_p \cdot \cos 30^\circ = 149,7 \cdot 0,866 = 129,6 \text{ kN}$$

$$S_{pz} = S_p \cdot \sin 30^\circ = 149,7 \cdot 0,50 = 74,8 \text{ kN}$$

0	644	683	-9.4929E+01	-9.5903E+01	-5.3640E+01	-6.9818E+01	-8.9715E+00	-3.1639E+00	-1.3179E+02	3.0199E+00
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
		644	-8.8575E+01	-1.0006E+02	-3.8124E+00	4.9507E+01	9.6485E+00	-2.4238E+00	-1.1492E+01	-1.0841E+01
		645	-8.8563E+01	-9.9979E+01	-4.9287E+00	5.2771E+01	1.0237E+01	-2.2468E-01	-1.1492E+01	-1.1098E+01
		689	-9.4605E+01	-1.0089E+02	-4.9381E+00	5.6148E+01	1.1255E+01	-1.5884E-01	-1.2049E+01	-1.1098E+01
0	645	688	-9.4616E+01	-1.0096E+02	-3.8219E+00	5.2713E+01	1.0663E+01	-2.3579E+00	-1.2049E+01	-1.0841E+01
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
		645	-8.8564E+01	-9.9979E+01	4.8889E+00	5.2770E+01	1.0237E+01	2.9524E-01	1.1443E+01	-1.1098E+01
		646	-8.8572E+01	-1.0003E+02	3.7707E+00	4.9520E+01	9.6547E+00	2.4943E+00	1.1443E+01	-1.0792E+01
		690	-9.4614E+01	-1.0094E+02	3.7797E+00	5.2723E+01	1.0655E+01	2.4263E+00	1.2030E+01	-1.0792E+01
0	650	689	-9.4606E+01	-1.0089E+02	4.8975E+00	5.6148E+01	1.1255E+01	2.2726E-01	1.2030E+01	-1.1098E+01
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
		650	-8.9817E+01	-9.3952E+01	5.2090E+01	-2.9217E+01	-3.2605E+00	5.3150E+00	1.3006E+02	9.2307E+00
		651	-8.9975E+01	-9.5008E+01	5.3650E+01	-6.6064E+01	-1.0620E+01	3.3344E+00	1.3006E+02	3.0174E+00
		695	-9.4924E+01	-9.5751E+01	5.3706E+01	-6.9804E+01	-8.9717E+00	3.1440E+00	1.3184E+02	3.0174E+00
0	655	694	-9.4765E+01	-9.4693E+01	5.2147E+01	-3.1068E+01	-4.4851E+00	5.1245E+00	1.3184E+02	9.2307E+00
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
		655	-6.9021E+01	-1.5482E+02	-8.4127E+01	1.6705E+00	1.1639E+01	1.8004E+00	3.3116E+00	-3.4169E+01
		656	-6.0926E+01	-1.5361E+02	-1.0888E+02	3.3484E+00	2.1433E+01	1.2779E+00	3.3235E+00	-3.4169E+01
		700	-6.1682E+01	-1.5865E+02	-1.1035E+02	3.7093E+00	2.2453E+01	1.2149E+00	3.3235E+00	-3.5215E+01
0	656	699	-6.9778E+01	-1.5986E+02	-8.5595E+01	2.2191E+00	1.2248E+01	1.7374E+00	3.3116E+00	-3.5215E+01
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
		656	-6.1591E+01	-1.5803E+02	-8.8562E+01	3.2340E+00	2.1408E+01	1.1238E+00	4.4442E+00	-1.8971E+01
		657	-5.3666E+01	-1.5684E+02	-1.1293E+02	4.1727E+00	2.6843E+01	3.5236E-01	4.3986E+00	-1.8971E+01
		701	-5.4295E+01	-1.6104E+02	-1.1470E+02	4.6403E+00	2.8138E+01	3.1822E-01	4.3986E+00	-1.9529E+01
0	660	700	-6.2220E+01	-1.6223E+02	-9.0338E+01	3.8231E+00	2.2474E+01	1.0897E+00	4.4442E+00	-1.9529E+01
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
		660	-3.3116E+01	-1.7128E+02	-9.5818E+01	2.3343E+00	1.4568E+01	-2.6383E+00	1.3930E+00	5.0869E+01
		617	-2.5446E+01	-1.7013E+02	-1.2064E+02	-1.1166E-01	-3.7758E-02	-2.8767E+00	1.1343E+00	5.0869E+01
		661	-2.5536E+01	-1.7072E+02	-1.2381E+02	1.1168E-01	3.7905E-02	-2.7856E+00	1.1343E+00	5.2431E+01
		704	-3.3206E+01	-1.7187E+02	-9.8995E+01	2.3760E+00	1.5213E+01	-2.5472E+00	1.3930E+00	5.2431E+01

LIST SECTION FORCES ELEMENTS 1597 1601 1602 1607 1612 1613 1618 1623 1624 1628

* LOADING - 8 VH+ZEMNI TLAKY STROP+PRITIZENI JEDNOSTRANNE *

ELEMENT SECTION FORCES

ELEMENT			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
0	1597	1597	-2.6128E+01	-1.7561E+02	-5.1036E-01	3.4657E-04	3.4236E-06	-5.9870E-02	-2.7401E-03	2.4899E+01
		1598	-4.3389E+01	-1.7820E+02	-1.0847E+00	-1.1484E+00	-7.1676E+00	-5.9092E-02	-3.7399E-04	2.4899E+01
		1642	-4.3389E+01	-1.7820E+02	5.9282E+00	-1.1470E+00	-7.1700E+00	-4.8435E-03	-3.7399E-04	2.4904E+01
		1641	-2.6128E+01	-1.7561E+02	6.5026E+00	-3.0720E-04	2.5905E-04	-5.6217E-03	-2.7401E-03	2.4904E+01
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
0	1601	1601	-9.5904E+01	-1.8421E+02	1.4713E+00	-4.5602E+00	-2.8728E+01	-3.1246E-02	-1.2347E-02	2.4993E+01
		1602	-1.1418E+02	-1.8695E+02	8.3306E-01	-5.6787E+00	-3.5951E+01	-2.5599E-02	-1.1424E-02	2.4993E+01
		1646	-1.1417E+02	-1.8693E+02	3.4666E+00	-5.6760E+00	-3.5960E+01	3.0144E-04	-1.1424E-02	2.4996E+01
		1645	-9.5901E+01	-1.8419E+02	4.1048E+00	-4.5583E+00	-2.8736E+01	-5.3449E-03	-1.2347E-02	2.4996E+01
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
0	1602	1602	-1.1402E+02	-1.8594E+02	1.8936E+00	-5.6785E+00	-3.5951E+01	-1.8378E-02	-1.3217E-02	2.5034E+01
		1603	-1.3278E+02	-1.8875E+02	1.2402E+00	-6.7841E+00	-4.3198E+01	-1.2270E-02	-1.3657E-02	2.5034E+01
		1647	-1.3277E+02	-1.8873E+02	2.8119E+00	-6.7818E+00	-4.3206E+01	1.6643E-03	-1.3657E-02	2.5035E+01
		1646	-1.1402E+02	-1.8592E+02	3.4653E+00	-5.6762E+00	-3.5959E+01	-4.4430E-03	-1.3217E-02	2.5035E+01
			FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
0	1607	1607	-2.6683E+01	-1.9028E+02	-2.9159E+00	-7.2426E+01	-9.5423E+00	-4.3715E-02	-1.7621E+02	-1.4045E-01
		1608	-2.6419E+01	-1.8852E+02	-2.9461E+00	-2.1378E+01	-1.7995E+00	-4.5806E-02	-1.7621E+02	4.7493E-02
		1652	-2.6386E+01	-1.8852E+02	-4.4516E-02	-2.1381E+01	-1.8123E+00	-3.0216E-03	-1.7611E+02	4.7493E-02
		1651	-2.6651E+01	-1.9028E+02	-1.4400E-02	-7.2424E+01	-9.4973E+00	-9.3067E-04	-1.7611E+02	-1.4045E-01

A3 / ZATÍŽENÍ VĚTREM

52

větrná oblast III (ČSN 73 0035)

základní tlak větru
 $W_0 = 0,45 \text{ kN/m}^2$

normovaná hodnota

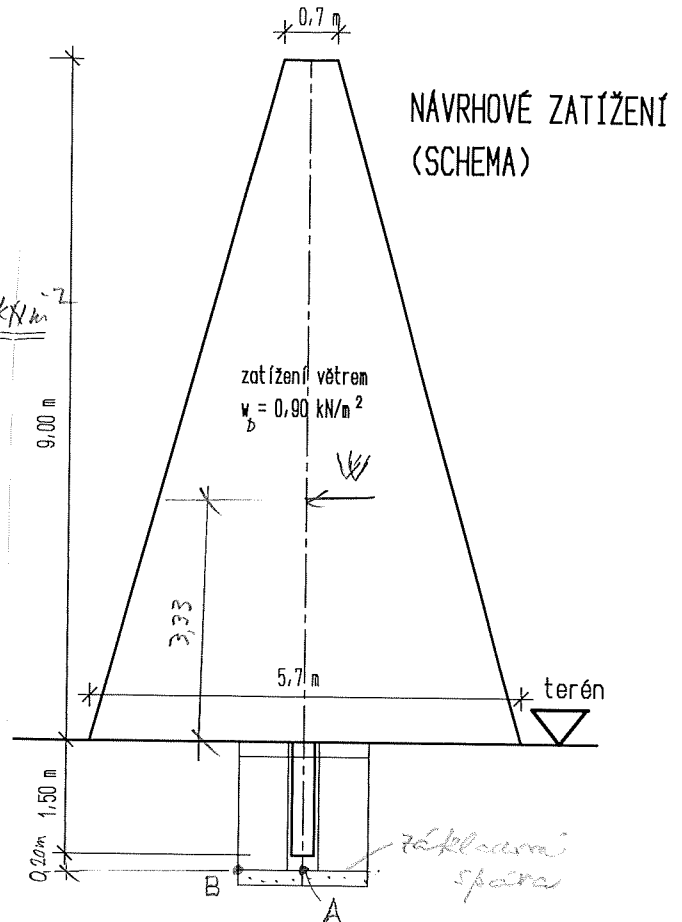
- vypočítáno $W_b = 2 \cdot 0,45 = 0,90 \text{ kN/m}^2$

$$A = \frac{0,7 + 5,7}{2} \cdot 9,0 = 28,8 \text{ m}^2$$

$$W = 28,8 \cdot 0,90 = 25,9 \text{ kN}$$

výška

$$z_T = 9,0 \cdot \frac{(5,7 + 2 \cdot 0,7)}{3(5,7 + 0,7)} = 3,33 \text{ m}$$



B / POSOUZENÍ ÚČINKŮ ZATÍŽENÍ

základová spára

$$N_z = S_G + S_{Q,z} - S_{p,z} = 144,7 + 7,8 - 74,8 = 47,7 \text{ kN}$$

$$\begin{aligned} M_z^A &= 25,9(3,33 + 1,7) + 13,5 \cdot 0,57 - 7,8 \cdot 0,85 - 129,6 \cdot 0,71 - 74,8 \cdot 0,85 = \\ &= 103,3 + 7,7 - 6,6 - 92,0 - 63,6 = -24,2 \text{ kNm} < 0 \Rightarrow M_z \approx 0 \end{aligned}$$

$$\left(e_z = \frac{24,2}{47,7} = 0,57 \text{ m} < \frac{b}{3} = 0,57 \text{ m} \right)$$

$$\sigma_z = \frac{47,7}{1,7^2} = 15,6 \text{ kPa}$$

$$\sigma_z = \frac{47,7}{1,7(1,7 - 2 \cdot 0,57)} = 47,3 \text{ kPa}$$

stabilita

$$M_{KLOP}^B = 130,3 + 13,5 \cdot 0,57 = 138,0 \text{ kNm}$$

$$M_{STAB}^B = 47,4 \cdot 0,85 + 7,8 \cdot 1,7 + 129,6 \cdot 0,71 = 145,8 \text{ kNm} > 138,0 \text{ kNm}$$

$$S = \frac{145,8}{138,0} = 1,06$$

posouzení stability podle velikosti vypočítaného momentu
 zatížením větrem.

Hradec Králové 07/2020

zpracoval: ing. M. ŽERNÝ

	639	-8.4233E+01	-9.4493E+01	-5.4142E+01	-6.4614E+01	-1.0403E+01	-4.2595E+00	-1.3006E+02	1.9039E+00
	640	-8.4131E+01	-9.3815E+01	-5.2861E+01	-2.7772E+01	-3.0492E+00	-6.0053E+00	-1.3006E+02	8.2141E+00
	684	-8.6938E+01	-9.4237E+01	-5.2804E+01	-2.9349E+01	-4.1790E+00	-5.7963E+00	-1.3143E+02	8.2141E+00
	683	-8.7040E+01	-9.4914E+01	-5.4085E+01	-6.7935E+01	-8.6969E+00	-4.0505E+00	-1.3143E+02	1.9039E+00
0	644	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	644	-8.2935E+01	-9.9986E+01	-4.0230E+00	5.0953E+01	9.8839E+00	-2.5286E+00	-1.1483E+01	-1.1486E+01
	645	-8.2924E+01	-9.9908E+01	-4.9820E+00	5.4215E+01	1.0470E+01	-2.3165E-01	-1.1483E+01	-1.1757E+01
	689	-8.7569E+01	-1.0061E+02	-4.9818E+00	5.7745E+01	1.1585E+01	-1.6537E-01	-1.2040E+01	-1.1757E+01
	688	-8.7581E+01	-1.0068E+02	-4.0227E+00	5.4314E+01	1.0990E+01	-2.4624E+00	-1.2040E+01	-1.1486E+01
0	645	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	645	-8.2925E+01	-9.9909E+01	4.9461E+00	5.4215E+01	1.0470E+01	3.0757E-01	1.1435E+01	-1.1757E+01
	646	-8.2932E+01	-9.9960E+01	3.9848E+00	5.0966E+01	9.8906E+00	2.6046E+00	1.1435E+01	-1.1434E+01
	690	-8.7578E+01	-1.0066E+02	3.9841E+00	5.4325E+01	1.0981E+01	2.5361E+00	1.2022E+01	-1.1434E+01
	689	-8.7570E+01	-1.0061E+02	4.9450E+00	5.7745E+01	1.1585E+01	2.3907E-01	1.2022E+01	-1.1757E+01
0	650	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	650	-8.4129E+01	-9.3687E+01	5.2951E+01	-2.7748E+01	-3.0496E+00	5.9787E+00	1.3010E+02	8.1837E+00
	651	-8.4226E+01	-9.4333E+01	5.4210E+01	-6.4606E+01	-1.0401E+01	4.2369E+00	1.3010E+02	1.9006E+00
	695	-8.7035E+01	-9.4755E+01	5.4152E+01	-6.7922E+01	-8.6972E+00	4.0290E+00	1.3149E+02	1.9006E+00
	694	-8.6937E+01	-9.4108E+01	5.2894E+01	-2.9319E+01	-4.1745E+00	5.7708E+00	1.3149E+02	8.1837E+00
0	655	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	655	-6.9296E+01	-1.5483E+02	-8.3826E+01	1.2746E+00	8.9414E+00	1.3836E+00	6.4659E-01	-3.3090E+01
	656	-6.1155E+01	-1.5361E+02	-1.0869E+02	2.8937E+00	1.8430E+01	1.1787E+00	6.3217E-01	-3.3090E+01
	700	-6.1896E+01	-1.5855E+02	-1.1017E+02	2.7826E+00	1.8911E+01	1.1216E+00	6.3217E-01	-3.4046E+01
	699	-7.0036E+01	-1.5977E+02	-8.5308E+01	1.3454E+00	9.0404E+00	1.3265E+00	6.4659E-01	-3.4046E+01
0	656	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	656	-6.1822E+01	-1.5804E+02	-8.8280E+01	2.7872E+00	1.8408E+01	1.0954E+00	1.6739E+00	-1.8994E+01
	657	-5.3850E+01	-1.5685E+02	-1.1274E+02	3.7252E+00	2.3848E+01	6.5855E-01	1.6508E+00	-1.8994E+01
	701	-5.4467E+01	-1.6096E+02	-1.1453E+02	3.7176E+00	2.4588E+01	6.2021E-01	1.6508E+00	-1.9534E+01
	700	-6.2439E+01	-1.6216E+02	-9.0072E+01	2.8885E+00	1.8929E+01	1.0570E+00	1.6739E+00	-1.9534E+01
0	660	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	660	-3.3162E+01	-1.7128E+02	-9.5606E+01	2.1243E+00	1.3338E+01	-1.2554E+00	5.0902E-01	4.6332E+01
	617	-2.5446E+01	-1.7012E+02	-1.2047E+02	-6.7974E-02	-3.0780E-03	-1.4072E+00	6.6721E-01	4.6332E+01
	661	-2.5534E+01	-1.7071E+02	-1.2367E+02	6.9951E-02	1.6256E-02	-1.3753E+00	6.6721E-01	4.7268E+01
	704	-3.3250E+01	-1.7187E+02	-9.8803E+01	2.0251E+00	1.3758E+01	-1.2235E+00	5.0902E-01	4.7268E+01

* LOADING - 19 VH+ZEMNI TLAKY 100 PROCENT+PRITIZENI 100 PROCENT *

ELEMENT SECTION FORCES

ELEMENT									
0	629	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	629	-2.5442E+01	-1.7010E+02	1.2067E+02	-1.1158E-01	-3.7742E-02	2.8746E+00	1.1336E+00	-5.0869E+01
	630	-3.3129E+01	-1.7125E+02	9.5819E+01	2.3338E+00	1.4568E+01	2.6364E+00	1.3923E+00	-5.0869E+01
	674	-3.3219E+01	-1.7185E+02	9.9003E+01	2.3755E+00	1.5213E+01	2.5456E+00	1.3923E+00	-5.2429E+01
	673	-2.5532E+01	-1.7070E+02	1.2385E+02	1.1160E-01	3.7895E-02	2.7838E+00	1.1336E+00	-5.2429E+01
0	633	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	633	-5.3726E+01	-1.5680E+02	1.1295E+02	4.1712E+00	2.6843E+01	-3.5086E-01	4.3921E+00	1.8973E+01
	634	-6.1667E+01	-1.5800E+02	8.8548E+01	3.2321E+00	2.1408E+01	-1.1207E+00	4.4378E+00	1.8973E+01
	678	-6.2296E+01	-1.6219E+02	9.0328E+01	3.8210E+00	2.2471E+01	-1.0865E+00	4.4378E+00	1.9533E+01
	677	-5.4356E+01	-1.6100E+02	1.1472E+02	4.6384E+00	2.8137E+01	-3.1661E-01	4.3921E+00	1.9533E+01
0	634	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	634	-6.1001E+01	-1.5357E+02	1.0889E+02	3.3467E+00	2.1433E+01	-1.2744E+00	3.3156E+00	3.4171E+01
	635	-6.9112E+01	-1.5478E+02	8.4105E+01	1.6685E+00	1.1639E+01	-1.7949E+00	3.3040E+00	3.4171E+01
	679	-6.9869E+01	-1.5983E+02	8.5577E+01	2.2170E+00	1.2244E+01	-1.7320E+00	3.3040E+00	3.5219E+01
	678	-6.1758E+01	-1.5861E+02	1.1036E+02	3.7071E+00	2.2451E+01	-1.2114E+00	3.3156E+00	3.5219E+01
0	639	FXX	FYY	FX Y	MXX	MY Y	MX Y	QX	QY
	639	-8.9982E+01	-9.5161E+01	-5.3584E+01	-6.6073E+01	-1.0622E+01	-3.3554E+00	-1.3002E+02	3.0199E+00
	640	-8.9819E+01	-9.4073E+01	-5.2001E+01	-2.9240E+01	-3.2604E+00	-5.3395E+00	-1.3002E+02	9.2582E+00
	684	-9.4765E+01	-9.4816E+01	-5.2058E+01	-3.1098E+01	-4.4895E+00	-5.1480E+00	-1.3179E+02	9.2582E+00