

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	31 Pozemní stavby	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Stanislav Kašpárek	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jan Zářecký	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Bc. David Zelený	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Eva Hebedová	KONTROLOVAL Ing. Karel Uličný	
KRAJ: Vysočina	POVĚŘENÝ OÚ: Havlíčkův Brod		STUPEŇ: DUSP+PDPS	
ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS ČEBÍN SO 30-15-01 TNS Havlíčkův Brod, FKZ - stavební řešení - doplnění			ZAK. ČÍSLO 20047-01-1020	ARCH. ČÍSLO 2020240017
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 10/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.2.9	PŘÍLOHA 04
Statické posouzení				

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby : Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín
SO 30-15-01 TNS Havlíčkův Brod, FKZ-stavební řešení - doplnění

Projektant : SUDOP Brno

Projektant profesní části: Ing. Eva Hebedová

Stupeň PD: DUSP+PDPS

Datum : září 2020

2. PODKLADY

- Projekt zpracováván v SUDOP Brno, spol.s r.o.
- Zatěžovací údaje – zatížení patek technologií
- Inženýrsko-geologický průzkum, GEOSTAR spol. s r.o., z dubna 2014
- Normy:
- ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 – Obecná zatížení, objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí
-

3. VŠEOBECNÝ POPIS

Předmětem tohoto statického výpočtu jsou patky pro venkovní technologická zařízení.

4. POPIS KONSTRUKCÍ

4.1 Popis geologických poměrů

Podle geologického průzkumu jsou v místě stavby navážky mocnosti od 0,3 do 1,05m. Pod nimi se nachází jílovité sedimenty zařazené jako F4CS, místy štěrky G5GC a níže silně zvětralé ruly R6/R5. Tabulková výpočtová únosnost jílovitých zemin v podloží je 150kPa. Spodní voda nebyla zastižena. Může se však místně objevit srážková voda v závislosti na ročním období. Základová spára patek se bude nacházet v jílovitopísčitých hlínách.

4.2. Patky pod venkovní technologická zařízení

Patky jsou navrženy na daná zatížení jako obdélníkové, výšky 1,8 m, vyčnívají nad okolní upravený terén o 800 mm, pod upraveným terénem budou založeny 1000 mm. Patky se předpokládají monolitické, ale mohou být vyrobeny jako prefabrikáty. Hmotnost větší patky je 13,8 t. Hmotnost menší patky je 1,2 t. Horní strana patky bude provedena ve spádu 1%, aby se zajistil odtok vody. Nadzemní část patky bude upravena gletováním (na povrch se nanese sítkem cement, pokropí lehce vodou a gletuje-hlazení ocelovým hladítkem). Podzemní část bude natřena asfaltovým nátěrem. Při spodním okraji patky bude vložen zemní pásek.

Patky budou osazeny na upravený terén po odtěžení svrchních vrstev v tloušťce 1m na podkladní beton. Únosnost podloží patek byla uvažována 150 kPa. Štěrkopískový podsyp

Patky jsou navrženy z betonu C30/37-XC4, výztuž B500B.

5. Stálá, užitná a klimatická zatížení

Stálé zatížení – vlastní váha základových konstrukcí

Zatížení větrem (II.větrová oblast, typ terénu II)...

$$v_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}, g_f = 1,5$$

6. Bezpečnost provádění

Při provádění je třeba dodržovat platné předpisy a nařízení týkající se zajištění bezpečnosti práce na stavbách: dle zákona 309/2006 Sb. Ve znění zákona č. 362/2007 Sb. – o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další související předpisy.

Obsah statického výpočtu	str.č.
Patka 1	4
Patka 2	5
Řez patkami	6

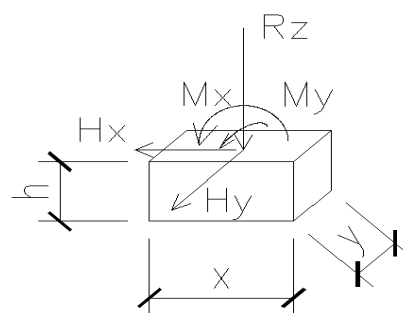
Patka 1

Zatížení	Charakt. (kN, kNm)	g_f	Návrhové (kN,kNm)
svislé G=	3,8	1,35	5,13
od větru obl. D+E	0,6		
výška	2,4 m		
šířka	1,4 m		
vodorovná Fx=	2,02	1,5	3,02
výška nad patkou	1,20 m		
moment Mx=	2,42	1,5	3,63

Posouzení patky

Zatížení	kN	kNm
Svislá (Rz)	5,13	
Moment x (Mx)		3,63
Moment y (My)		0
Vodorovná x (Hx)	3,02	
Vodorovná y (Hy)	0	

Rozměry	m
x	0,90
y	3,40
h	1,80



Tíha základu	kN	g
	normová	výpočtová
Z=xyhxg	137,70	1,35 185,9

Celkové účinky	kN	kNm
N=Rz+Z	191,03	
Mx=Mx+Hx * h		9,07
My=My+Hy * h		0

Excentricita	m
ex=Mx/N	0,047 < x/3 0,300
ey=My/n	0,000 < y/3 1,133

Účinná plocha patky	m2
Aef=(x-2ex)(y-2ey)	2,737

Posouzení napětí v základové spáře	
s=N/aef	69,8 < Rdt= 150 kPa

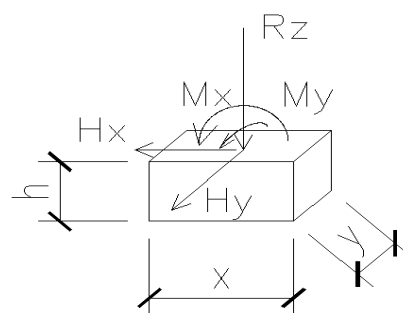
Patka 2

Zatížení	Charakt. (kN, kNm)	g_f	Návrhové (kN,kNm)
svislé G=	1	1,35	1,35
od větru obl. D+E	0,6		
výška	1,5 m		
šířka	0,5 m		
vodorovná Fx=	0,45	1,5	0,68
výška nad patkou	0,75 m		
moment Mx=	0,34	1,5	0,51

Posouzení patky

Zatížení	kN	kNm
Svislá (Rz)	1,35	
Moment x (Mx)		0,51
Moment y (My)		0
Vodorovná x (Hx)	0,68	
Vodorovná y (Hy)	0	

Rozměry	m
x	0,50
y	0,55
h	1,80



Tíha základu	kN	g
	normová	výpočtová
Z=xyhxg	12,38	1,35 16,706

Celkové účinky	kN	kNm
N=Rz+Z	18,056	
Mx=Mx+Hx * h		1,72
My=My+Hy * h		0

Excentricita	m
ex=Mx/N	0,095 < x/3 0,167
ey=My/n	0,000 < y/3 0,183

Účinná plocha patky	m2
Aef=(x-2ex)(y-2ey)	0,170

Posouzení napětí v základové spáře	
s=N/aef	106,1 < Rd= 150 kPa

Řez patkami

