

SEZNAM PŘÍLOH:
HALA NA POSYPOVÝ MATERIÁL

Č. přílohy:	Název přílohy:	Měřítko:
D.1.2.50. PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET - ZÁKLADY VÝPIS REAKCI PREFABRIKOVANÉ HALY (kopie části statického výpočtu, Prefa Brno a.s. 09/2021)	- -



VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

AUTORIZACE / PODPIS

 ProPMK Projektování pozemních a mostních konstrukcí		ProPMK s.r.o. PASECKÁ 396 539 44 PROSEČ	IČO: 141 44 069 DIČ: CZ 141 44 069 www.propmk.cz
VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	HLAVNÍ PROJEKTANT:
 ING. MARTIN ROUŠAR	 ING. JOSEF JŮN	 ING. MARTIN ROUŠAR	 ING. JOSEF JŮN
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: ÚSTÍ NAD ORLICÍ	OBEC: BĚSTOVICE	STUPEŇ PD: DSP
INVESTOR: SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE, DOUBRAVICE 98, 533 53 PARDUBICE			ČÍSLO ZAKÁZKY: 2024-060
NÁZEV AKCE: HALA NA POSYPOVÝ MATERIÁL CESTMISTROVSTVÍ BĚSTOVICE STAVBA NA PARCELE KN P.Č. 205/1 A SOUVISEJÍCÍCH V K.Ú. BĚSTOVICE OBJEKT: HALA NA POSYPOVÝ MATERIÁL ČÁST: ZÁKLADY			DATUM: 11/2024 FORMÁT:
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET - ZÁKLADY			MĚŘÍTKO: - PARÉ:
			ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.2.50.

Stavba: **HALA NA POSYPOVÝ MATERIÁL
CESTMISTROVSTVÍ BĚSTOVICE,
stavba na parcele KN p. č. st. 205/1
a souvisejících v k. ú. Běstovice**

Objekt: D.1.2. – Stavebně konstrukční část

**D.1.2.50. – Technická zpráva
a statický výpočet - základy**

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

Stupeň

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

DSP

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.	Označení stavby	3
1.2.	Stavebník, objednatel stavby	3
1.3.	Zpracovatel projektové dokumentace	3
2.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
2.1.	Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu změny	4
2.2.	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	4
2.3.	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	11
2.4.	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů.....	11
2.5.	Zajištění stavební jámy	11
2.6.	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	11
2.7.	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	12
2.8.	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	12
2.9.	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů	13
2.10.	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem	16
3.	STATICKÝ VÝPOČET	17
3.1.	Geometrie konstrukce	17
3.2.	Zatížení	19
3.3.	Použité materiály	19
3.4.	Základy	20
4.	ZÁVĚR.....	31
	PŘÍLOHA: Výpis reakcí prefabrikované haly.....	32



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Označení stavby

Název stavby	Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice, stavba na parcele KN p. č. 205/1 a souvisejících v k. ú. Běstovice
Část	Základy
Kraj	Pardubický
Obec	Běstovice
Katastrální území	Běstovice (číslo kat. území 603236)
Druh stavby	novostavba
Stupeň PD	DSP

1.2. Stavebník, objednatel stavby

1.2.1. Stavebník

Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Doubravice 98

533 53 Pardubice

1.2.2. Objednatel

rshlinsko.cz s.r.o.

Hřibova 983

539 01 Hlinsko

1.3. Zpracovatel projektové dokumentace

1.3.1. Projektant

rshlinsko.cz s.r.o.

Hřibova 983

539 01 Hlinsko

IČO: 057 72 079

DIČ: CZ 057 72 079

tel.: +420 606 585 937

email.: pepa.jun@post.cz

1.3.2. Hlavní projektant

Ing. Josef Jůn

Autorizovaný inženýr v oboru IP00 – pozemní stavby (č. a. 0701721)

1.3.3. Zpracovatel stavebně konstrukční části – dílčí části základy

ProPMK s.r.o.

Pasecká 396

539 44 Proseč

Ing. Martin Roušar

tel.: +420 723 468 588

email.: rousar@propmk.cz

Ing. Martin Roušar

Autorizovaný inženýr v oborech IS00 - Statika a dynamika

staveb a IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce (č.a. 1006323)

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. **Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu změny**

Projektová dokumentace řeší novostavbu haly na posypový materiál cestmistrovství Běstovice na parcele č. 205/1 a souvisejících v k. ú. Běstovice. Objekt je navržen jako jednopodlažní betonová prefabrikovaná konstrukce se sedlovou střechou. Hala je navržena jako samostatně stojící založená hlubinně na pilotách.

Konstrukční řešení objektu předpokládá využití montované prefabrikované betonové konstrukce haly výrobce Prefa Brno a.s., který konstrukci dodává jako výrobek ze svého výrobního programu. Součástí dodávky konstrukce je výrobní dokumentace včetně podrobného návrhu a statického posouzení.

Založení betonové haly je navrženo hlubinně na velkopřůměrových pilotách a betonových/kalichových patkách.

Stavební řešení objektu je navrženo z běžně dostupných materiálů a technologií, které investorovi umožní stavbu realizovat za pomoci dodavatelské firmy a výrobce prefabrikované nosné konstrukce s použitím běžné stavební techniky.

Veškeré materiály použité na stavbě mají certifikát kvality zaručující splnění požadavků stavby na životnost, mechanické vlastnosti, akustické vlastnosti a tepelně izolační vlastnosti. Dodavatel stavby je povinen použít pouze certifikované materiály k výstavbě.

Tato dílčí část „Technická zpráva a statický výpočet – základy“ řeší pouze základové konstrukce prefabrikované haly (vlastní prefabrikovaná betonová konstrukce je řešena v samostatných přílohách PD).

Předmětem této dílčí stavebně konstrukční části není vlastní prefabrikovaná kce haly ani ostatní okolní objekty či stavby (navazující haly, apod...).

2.2. **Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky**

2.2.1. Geologie podloží

V rámci průzkumných prací byl proveden inženýrsko – geologický průzkum firmou IHSgeo s.r.o. v říjen 2024, který je v samostatné příloze projektové dokumentace.

Geologické poměry (kopie/citace IG průzkumu):

Svrchní vrstvu geologického profilu tvoří antropogenní navážky a konstrukční vrstvy zpevněných ploch místních komunikací a manipulačních ploch. Mimo zpevněné a zastavěné plochy jsou v areálu v povrchové vrstvě většinou na mělkých navážkách uloženy na malé ploše humózní hlíny s travní vegetací. Mocnost recentních a antropogenních zemin a konstrukcí je průzkumnými vrty ověřena do 0,9 m p.t.

Původní sedimenty kvartérního pokryvu jsou zastoupeny cca 2,5 - 3,6 m mocným souvrstvím říčních štěrkopísků mindelské terasy a při jejich bázi se nepravidelně vyskytují polohy přeplavených slínů křídového podloží se zahnětenými štěrky - ve vrtu VSB-11 v úrovni cca 2,8 - 3,1 m p.t. Původní mocnost souvrství štěrkopísků je zřejmě zredukována v důsledku historické těžby štěrkopísků, která pravděpodobně postihla i zájmovou lokalitu.

Předkvartérní podloží budují slínovce až vápnité jílovce teplického souvrství spodního coniacu - současnými průzkumnými vrty je zastiženo v hloubce 3,1 - 4,5 m p.t. V povrchové vrstvě jsou slínovce zvětralé až zcela rozložené na jílovitá (slínitá) eluvia o mocnosti několika dm.

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Předpokládané uložení pokryvných zemin a průběh povrchu podloží křídových hornin jsou patrné z dokumentací průzkumných vrtů v příloze č. 3 a ze schématického geologického řezu v příloze č. 4.

Mocnosti litostratigrafických vrstev v geologických profilech jednotlivých průzkumných vrtů v prostoru staveniště jsou sumarizovány v následující tabulce č. 3.

Tabulka č. 3: Přehled dílčích mocností litostratigrafických vrstev v průzkumných vrtech na lokalitě

Průzkumné dílo	KENOZOIKUM - KVARTÉR						MEZOZOIKUM - KŘÍDA	
	recent			střední pleistocén			svrchní křída, střední turon	
	navážky, konstrukce zpevněných ploch			štěrkopísky, redeponované slíny			slínovce, vč. slinitých eluvií	
	do (m p.t.)	do (m n.m.)	mocnost (m)	do (m p.t.)	do (m n.m.)	mocnost (m)	do (m p.t.)	do (m n.m.)
VSB-11	0.7	288.9	0.7	3.1	286.5	2.4	>5.0	<284.6
VSB-12	0.9	288.7	0.9	4.5	285.1	3.6	>7.0	<282.6

Hydrogeologické poměry (kopie/citace IG průzkumu):

Z hydrologického hlediska se zájmová lokalita nachází v povodí toku Tiché Orlice, která má ve svém povodí funkci hlavní drenážní báze jak pro podzemní, tak i pro povrchové vody. Lokalita se nachází v povodí Teplického potoka č.h.p. 1-02-02-0670-0-00, který je levostranným přítokem dolního toku Skořenického potoka nedaleko jeho ústí do Tiché Orlice.

V zájmovém území je zastižena podzemní voda jednak v souvrství kvartérních štěrkopísků s víceméně volnou hladinou a jednak níže v puklinách podložních slínovců s negativní piezometrickou hladinou.

Úrovně hladin podzemní vody v současných průzkumných vrtech uvádí následující tabulka č. 4.

Tabulka č. 4: Úroveň hladiny podzemní vody v průzkumných vrtech

Průzkumné dílo	Hladina podzemní vody			Hladina podzemní vody		
	Naražená			Ustálená		
	Datum	m p.t.	m n.m.	Datum	m p.t.	m n.m.
VSB-11	24.9.2024	1.7 Q 4,2 K	287.9 Q 285.4 K	24.9.2024	1.75	287.85
VSB-12	24.9.2024	1.8 Q 5,6 K	287.8 Q 284.0 K	25.9.2024	1.81	287.79

Pozn.:

Q - kvartérní zvrstvení

K - křídová zvrstvení

Inženýrskogeologické a základové poměry, geotechnické zhodnocení základových půd v prostoru staveniště (kopie/citace IG průzkumu):

Fyzikálně-mechanické vlastnosti zemin a hornin v prostoru staveniště jsou uvedeny v následující tabulce č. 5 základních geotechnických charakteristik a orientační únosnosti. V tabulce nejsou hodnoceny recentní zeminy v povrchové vrstvě, konstrukční vrstvy zpevněných komunikací a zeminy o mocnosti <0,2 m.

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Tabulka č. 5: Základní geotechnické charakteristiky zemin a hornin a orientační únosnost R_d

Druh	ŠTĚRKOPÍSEK dobře zrněný G1 GW	ŠTĚRKOPÍSEK s jemnozrnnou příměsí G3 G-F	ŠTĚRKOPÍSEK jílovito písčité G3 G-F - G5 GC	JIL štěrkovitý F2 CG	SLÍNOVEC ELUVIIM JIL výsoce plastický R6/F8 CH	SLÍNOVEC ELUVIIM JIL výsoce plastický R6/F8 CH	SLÍNOVEC zcela zvětralý R6	SLÍNOVEC silně zvětralý R6-R5	SLÍNOVEC silně zvětralý R5
Konzistence/ulehlost	ulehlý	ulehlý	ulehlý	tuhá- pevná	tuhá	pevná			
Parametr									
Poissonovo číslo ν (1)	0,20	0,23	0,27	0,35	0,42	0,42	0,35	0,27	0,25
Převodní součinitel β (1)	0,90	0,83	0,80	0,62	0,39	0,39	0,62	0,80	0,83
Objemová tíha γ (kN.m ⁻³)	21,0	19,0	19,0	19,5	20,5	20,5			
Modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	400	100	80	15	4	7	15	50	40
Úhel vnitřního tření zeminy efektivní Φ_{ef} (°)	40	36	33	26	14	16			
totální Φ_u (°)	-	-	-	2	0	8			
Soudržnost zeminy efektivní C_{ef} (kPa)	0	0	0	12	8	18			
totální C_u (kPa)	-	-	-	60	40	85			
Orientační únosnost R_d (kPa)	800**	450**	225**	225*	80*	160*	200 ^R	225*	250 ^R

Pozn.:

* platí pro šířku základu $b \leq 3$ m a hloubku založení $h = 0,8 - 1,5$ m

** platí pro šířku základu $b = 1$ m a hloubku založení $h = 1$ m

^R platí pro extrémně až velmi velkou (R6, R6-R5), velmi velkou (R5, R5-R4) hustotu diskontinuit s ohledem na místní poměry

hodnoty R_d jsou upravené vzhledem k ulehlosti a konzistenci zemin

v dosahu vlivu podzemní vody se orientační únosnost zemin sníží o 20 % výše uvedených hodnot.

Skladba podloží (výsledky jednotlivých vrtů) a řez terénem jsou uvedeny na následujících stranách:

DSP

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Mgr. Michal Štainer 535 01 Břehy, Dlouhá 151		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		VSB-12	
Vrtmistr: T. Velínský		Hloubka sondy [m]: 7.00		Y= 616 272.20	
Typ soupravy: UGB 50M		Hladina podz. vody:		X= 1 066 906.80	
Datum provedení - od: 24.9.2024		naražená [m]: Hl.= 1.80, Z = 287.80		Z= 289.60	
- do: 25.9.2024		ustálená [m]: Hl.= 1.81, Z = 287.79		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m]	do: [m]	vrtáno DN [mm]	od: [m]	do: [m]	paženo DN [mm]
					Okres: Ústí nad Orlicí Katastr.území: Běstovice 603236 Mapa 1:25000: 14-312
<div><div><div>VSB-12</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>289.60</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>Recent</div><div>Pleistocén</div><div>Křída</div></div><div><div>0.00</div><div>0.50</div><div>0.90</div><div>1.10</div><div>1.11</div><div>25.9.2024</div><div>UH: 1.81</div><div>NH: 1.80</div><div>č.z.1</div><div>110</div><div>111</div><div>4.50</div><div>4.70</div><div>5.40</div><div>5.60</div><div>6.10</div><div>7.00</div><div>G5-G3 Y</div><div>G3 G-F</div><div>R6/ F8 CH</div><div>R6</div><div>R6-R5</div><div>UL 4</div><div>P 3</div><div>4</div><div>I-II</div><div>PV</div><div>VH</div><div>NV</div></div><div><div>Zem./hor. pro Dopř.stav.</div><div>Konzistence a ulehlost</div><div>Těžitel.dle ČSN 73 3050</div><div>Těžitel.dle ČSN a TKP4</div><div>Vrtatelnost Čenik 800-2</div><div>Akt.zóna dle ČSN 73 6133</div></div></div>			GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
			do		
			0.50 611: Vozovka s povrchem živčným, několik vrstev		
			0.90 66: Štěrť jílovito-písčitý, ulehlý - navážka		
			4.50 63: Štěrť s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, většinou štěrť velikosti do 2 - 3 cm a místy až 7 cm, slabě naružověle světle hnědý a s hloubkou světle hnědý		
			4.70 15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhá konzistence, hnědavě tmavě šedý rezatě šmouhovaný, drobné úlomky slínovce		
			5.40 15: Jíl s vysokou plasticitou, pevná konzistence, hnědavě tmavě šedý, drobné úlomky slínovce		
			6.10 126: Slínovec zcela zvětralý (Slin), drobné úlomky slínovce, eluviální slín v mezerním prostoru, hnědavě tmavě šedý		
			7.00 127: Slínovec silně zvětralý, až zcela zvětralý, drobné až lámavé úlomky slínovce, hnědavě tmavě šedý		
			Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný voda naražená hladina ustálená hladina		
			Poznámka: . . .		
Název akce: Hala na posypový materiál, cestmistrovství Běstovice - IGP			Měřítko: 1: 50	Zak. číslo: .	
Dokumentoval: Mgr. M. Štainer			Vyhodnotil: Mgr. M. Štainer	Zpracoval: Mgr. M. Štainer	Příloha č.: 3.2

Vytvořeno systémem GeProDo, www.volny.cz/gepro15



Závěr a doporučení (kopie/citace IG průzkumu):

Základové poměry v prostoru staveniště jsou, s ohledem na výše popsanou geologickou a geotechnickou interpretaci základových půd, hodnoceny **pro zakládání plošné jako složité** (vliv podzemní vody) a **pro zakládání hlubinné jako jednoduché**.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a nenáročnost stavebních konstrukcí, zařazujeme průzkumné území staveniště ve složitých základových poměrech dle čl. 2.1 ČSN EN 1997-1 do **2. geotechnické kategorie**.

2.2.2. Zemní práce

Z úrovně HTÚ (HTÚ – hrubá terénní úprava staveniště) budou provedeny vlastní výkopy pro základové konstrukce objektu (hlubinné založení, resp. pro ŽB kalichové patky/hlavy pilot). Samotné výkopové práce se doporučuje provádět strojně a těsně před betonáží kalichových patek je třeba provést ruční začistění základové spáry. **Pro účely tohoto projektu je uvažováno se zeminou třídy těžitelnosti 4 (dle IG průzkumu).**

V projektu je uvažováno založení haly hlubinné na pilotách.

Přebývajíc zeminu pocházející ze zemních prací bude využita k novým násypům a zásypům a při úpravách terénu okolo objektu po dokončení stavebních prací. Nutno předpokládat, že těžené zeminy neposkytují materiál vhodný do náročnějších násypů nebo zásypů. Vytěženou zeminu je nutné odvézt na předem určenou skládku nebo využít na staveništi pro zpětné zásypy a násypy při úpravách terénu. Pro využitelnost výkopku je třeba jej ukládat přímo do zemního tělesa bez skládkování na mezideponii. V průběhu zakládání je třeba základovou spáru v těchto zeminách důsledně ochránit před povětrnostními vlivy (zamokření, promrznutí). Pozornost je nutné věnovat také zpětným zásypům a povrchovému odvodnění kolem objektů, kdy je třeba zabránit zasakování srážkových vod do podzákladí.

2.2.3. Základy

Všeobecně:

Založení betonové prefabrikované haly je navrženo hlubinné na pilotách, na kterých budou provedeny ŽB kalichové patky pro osazení prefabrikovaných sloupů konstrukce haly.

Piloty:

Základové konstrukce pro betonové prefabrikované sloupy haly jsou navrženy z vrtaných železobetonových monolitických pažených pilot průměru Ø820mm z betonu **C30/37 – XC2, XA1 – CI 0,40 – Dmax 22 – S4** s vyztuží z betonářské oceli **B 500 B (10 505R)**. Pro osazení betonových sloupů bude dobetonována železobetonová hlava piloty, tzv. kalichové patky z betonu **C30/37 – XC4, XF2 – CI 0,40 – Dmax 22 – S4**. Kalichové patky budou provedeny do ocelového bednění.

Při provádění vrtných prací je nutné sledovat svislost a hloubku vrtu s návazností na navrženou délku pilot a skladbu podloží.

Vrt pro pilotu bude pod ochranou výpažnice profilem 820mm procházet vrstvami zemin.

Zde se upozorňuje na nutnost vyčištění paty piloty šapou tak, aby pod patou nezůstala nesoudržná rozrušená zemina.

Celková délka piloty bude provedena v souladu s projektovou dokumentací s tím, že u každé piloty bude geologie průběžně vyhodnocena a porovnána s podklady projektové dokumentace (**případně bude na základě skutečně zjištěných parametrů podloží upraven návrh založení ... zvětšení navržené hloubky pilot, zvětšení průměru pilot, apod...**). Jakákoli anomálie v průběhu pilotáže bude s projektantem průběžně konzultována. **Dle statického návrhu a posudku pilot se uvažuje minimální délka piloty v daném geologickém profilu 6,0m.**

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

Stupeň

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

DSP

Armokoše jsou navrženy podle zatížení pilot v celé délce piloty. Piloty je nutno armovat po celé délce. **Armokoše pilot nejsou s ohledem na vodorovné a excentrické zatížení pilot orientovány směrově, jsou navrženy jako půdorysně symetrické.** Jednotlivé pruty armokoše jsou přivařeny k výztužným prstencům a konstrukce spirály k podélným prutům armokoše. **Výztuž procházející pracovní sparou bude opatřena protikorozi ochranou nátěrem v délce min. 200mm (100mm pod a nad pracovní sparou).**

Při výrobě betonu do konstrukce pilot musí být použit cement struskoportlandský. Při betonáži do sucha bude obsah cementu v betonu min. **325 kg/m³** dle TKP 16 a 18. Při betonáži pod vodu je minimální množství cementu **375 kg/m³**. Maximální vodní součinitel pro výrobu betonu podle ČSN EN 206-1 je **w/c 0,50**.

O provedení každé piloty vede zodpovědný pracovník zhotovitele pravidelný záznam podle zásad uvedených v ČSN EN 1536, ČSN EN 12699 a ČSN EN 1538. Záznamy se vedou na formulářích zhotovitele k tomu určených. Jejich příklady a požadavky na jejich obsah pro jednotlivé druhy pilot a podzemních stěn jsou uvedeny v dodatku ČSN EN 1536 a ČSN EN 1538 a kapitole 10 ČSN 12699. Formulář záznamu je součástí technologických předpisů. Záznamy jsou nedílnou součástí podkladů pro odsouhlasení jednotlivých pilot objednatelem/správcem stavby. Záznamy o výrobě piloty potvrzuje pověřený zástupce zhotovitele a objednatel/správce stavby.

Po obnažení hlav pilot se provede mechanické odbourání technologicky nutné části piloty při povrchu až na beton krychelné pevnosti C30/37. Odstraní se tím mechanické nečistoty napadané do betonu, vyplavené cementové mléko apod...

Hlavy pilot – kalichové patky:

Na piloty navazují betonové kalichové patky o rozměrech 1150 x 1300mm nebo 1100 x 1200mm s tl. stěny kalichu min. 300mm a hloubkou 750mm s konstantní výškou patky min. 1,25m. Patky jsou provedeny z monolitického železobetonu **C30/37 – XC4, XF2 – CI 0,40 – Dmax 22 – S4** vyztužené betonářskou výztuží **B 500 B (10 505 R)**.

Základové patky budou vyztuženy prutovou výztuží, počet vložek, jejich průměr a rozmístění je specifikováno ve statickém výpočtu.

Pod základovými patkami bude proveden podkladní beton tl. 150 z betonu **C12/15 – X0**.

Povrch kalichu (vnitřního líce) bude dostatečně zazuben, aby bylo zajištěno spolupůsobení sloupu s patkou.

Opěrná zed' – prefabrikáty GREFA:

Část obvodových stěn a vnitřní dělení haly bude provedeno pomocí prefabrikovaných dělicích stěnových prvků GREFA.

Provedení těchto stěn, založení, výška, ad... bude provedeno dle technologického předpisu daného výrobce pro konkrétní podmínky provedení a užívání (zatížení skladovacím materiálem, apod...)!

Materiál základů:

- Beton C12/15 - X0	Podkladní beton
- Beton C30/37 – XC4, XF2	ŽB hlavy pilot / kalichové patky
- Beton C30/37 – XC2, XA1	Piloty
- Výztuž B 500 B (10 505 R)	Výztuž patek, piloty

2.2.4. Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce haly je výrobek dodaný dodavatelem Prefa Brno a.s. včetně podrobné výrobní dokumentace a statického posouzení. Prefabrikovaná konstrukce je řešena v samostatných přílohách projektové dokumentace, **proto není v této dílčí části stavebně konstrukčního řešení dále řešena.**



2.2.5. Vodorovné nosné konstrukce

Nejsou navrženy.

2.2.6. Konstrukce střechy

Nosná konstrukce haly je výrobek dodaný dodavatelem Prefa Brno a.s. včetně podrobné výrobní dokumentace a statického posouzení. Prefabrikovaná konstrukce je řešena v samostatných přílohách projektové dokumentace, **proto není v této dílčí části stavebně konstrukčního řešení dále řešena.**

2.2.7. Schodiště

Není navrženo.

2.3. **Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

ČSN EN 1991-1-3:

sněhová oblast II. $s_k = 1,00 \text{ kPa (kN/m}^2\text{)}$

ČSN EN 1991-1-4:

dle ČHMÚ ... $v_{bo} = 25,00 \text{ m/s}$

kategorie terénu – II., větrná oblast – II.

2.4. **Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů**

V nosných konstrukcích stavby se nevyskytují zvláštní konstrukce, popř. detaily, které by vyžadovali speciální technologické postupy při provádění. Je nutné při výstavbě postupovat podle pokynů výrobce dodávaných materiálů.

2.5. **Zajištění stavební jámy**

Protože objektu je nepodsklepený, nebude nutné provádět stavební jámu. Stěny výkopů budou vysvahovány ve sklonu 1:1, neboť se předpokládá, že zemina nemá dostatečné mechanické a fyzikální vlastnosti, které by zajistili krátkodobou stabilitu vysvahovaných výkopových stěn. V případě, že zemina nebude mít dostatečné vlastnosti a stěny vysvahovaného výkopů se budou bortit, je nutné provést pažení výkopů. Samotné výkopové práce se budou prováděny strojně a těsně před betonáží základů je potřebné ruční začištění až na základovou spáru. Pro účely typového projektu je uvažována se zeminou třídy těžitelnosti 3.

V této dokumentaci je navrženo provedení výkopů vysvahovaných ve sklonu 1:1. Pokud při stavbě bude zjištěno, že zemina je nesoudržná a svahy nestabilní, bude třeba provést pažení, se kterým se s ohledem na současné znalosti problematiky neuvažovalo. Případný návrh pažení bude tedy v režii zhotovitele, který provede podrobný návrh a statické posouzení pažení a předloží jej na odsouhlasení projektantovi, investorovi nebo jeho zástupci a TDI.

2.6. **Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Veškeré stavební práce je nutno provádět na základě vypracované projektové dokumentace, schválené příslušným stavebním úřadem. Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat nejen platné normy a předpisy, ale je nutno dodržet i podmínky výstavby a technologické postupy předepsané výrobcem.

2.6.1. Časový plán stavby

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| - Zpracování projektové dok.: | pro stavební povolení | 2024 |
| - Zahájení stavby: | dle fin. možností investora | 2025 (předpoklad) |
| - Dokončení stavby: | dle fin. možností investora | 2025 (předpoklad) |

2.6.2. Postup stavebních prací

Stavební práce při realizaci stavby budou provedeny v tomto pořadí:

- Příprava stavby a staveniště,
- Vypracování realizační dokumentace stavby (založení, patky, ad...) a výrobní dokumentace (prefabrikovaná betonová konstrukce haly),
- Vytyčení a zajištění inženýrských sítí,
- Zajištění okolních staveb, případné provedení průzkumu stávajících hal,
- Vytyčení konstrukce pilot,
- Provedení pilot,
- Výkop pro betonáž hlav pilot (kalichových patek) a obourání hlav pilot,
- Betonáž podkladního betonu,
- Vázání výztuže patek a osazení kotevních košů, betonáž patek,
- Výroba a montáž prefabrikované betonové nosné kce haly,
- Provedení střechy,
- Osazení prefabrikovaných dělicích stěn GREFA,
- Provedení instalací,
- Provedení opláštění haly,
- Provedení podlahy v hale,
- Dokončovací práce, terénní úpravy, apod...

2.7. **Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Protože se jedná o novostavbu, není s bouracími pracemi na stavbě uvažováno.

Před prováděním stavebních prací bude třeba provést pasport navazujících/sousedních staveb a jejich zajištění, aby při výstavbě nedošlo k poškození těchto staveb!

Pokud se ale při výstavbě vyskytnou práce vyžadující bourání či podchycení stávajících nenosných a nosných částí objektů či objektů navazujících/sousedních, je nutno přizvat zodpovědného statika, který rozhodne o dalších pracovních postupech na základě konkrétních podmínek na stavbě. Při bouracích pracích (pokud se na stavbě vyskytnou) musí být bezpodmínečně dodrženy veškeré platné předpisy a normy.

Při jakékoli nejednotnosti či problémech během provádění je nutné se spojit s projektantem (statikem) a vše co nejrychleji vyřešit.

2.8. **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Veškeré zakrývané stavební konstrukce musí být prováděny na základě platných norem a předpisů vydaných výrobcí použitých stavebních materiálů. Musí být dodrženy veškeré stavební technologie a postupy předepsané v normách a výrobcí. Za dodržování těchto předpisů odpovídá dodavatel stavby. Výztuž ukládaná do bednění musí být bez nečistot a nesmí být zkorodovaná. Nesmí být mastná, popř. jinak znečištěná. Bednění pro monolitické konstrukce musí být také čisté.

Všechny nosné konstrukce, které budou zakrývány, budou řádně zkontrolovány, aby nebyly porušeny nebo jinak mechanicky poškozeny.

2.9. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů

2.9.1. Použité podklady

- Projektová dokumentace DPS zpracovaná Ing. Josefem Jünem,
- Doplnující informace a sdělení od projektanta,
- Statický výpočet „Hala Běstovice“ vypracovaný Ing. Martinem Peňázem (09/2021) z firmy Prefa Brno a.s.,
- Požadavky investora,
- Inženýrskogeologický průzkum základových půd pro akci "Hala na posypové materiály cestmistrovství Běstovice" v areálu SÚS Pardubického kraje, cestmistrovství Běstovice vypracovaný Mgr. Michalem Štainerem (10/2024) z firmy IHSgeo s.r.o..

2.9.2. Použité předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy,
- Zákon č. 283/2021 Sb. - nový stavební zákon a související předpisy,
- OTP – vyhl.268/2009Sb. v platném znění,
- Zákon č. 360/1992 Sb. v platném znění - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě,
- Zákon č. 22/1997 Sb. v platném znění - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy.

2.9.3. Použité normy

Zásady navrhování konstrukcí

- | | |
|----------------|------------------------------|
| 1. ČSN EN 1990 | Zásady navrhování konstrukcí |
|----------------|------------------------------|

Zatížení stavebních konstrukcí

- | | |
|------------------------------|--|
| 2. ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1 | Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb |
| 3. ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1 | Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru |
| 4. ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1 | Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem |
| 5. ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1 | Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem |
| 6. ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1 | Zatížení konstrukcí-Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou |
| 7. ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1 | Zatížení konstrukcí-Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění |
| 8. ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1 | Zatížení konstrukcí-Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení |

Betonové konstrukce – navrhování

- | | |
|------------------------------|---|
| 9. ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2 | Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
|------------------------------|---|

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

- | | |
|-------------------------------|---|
| 10. ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2 | Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru |
| 11. ČSN EN 13369 | Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty |

Betonové konstrukce – technologie

- | | |
|-------------------|---|
| 12. ČSN EN 206+A1 | Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda |
| 13. ČSN EN 13670 | Provádění betonových konstrukcí |
| 14. ČSN 73 0202 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení |
| 15. ČSN 42 0139 | Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně |
| 16. ČSN 73 0210-1 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení |
| 17. ČSN 73 0212-1 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení |
| 18. ČSN 73 0212-3 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty |
| 19. ČSN 73 0212-5 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců |
| 20. ČSN 73 2480 | Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí |
| 21. ČSN 73 6180 | Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu |

Ocelové konstrukce – navrhování, provádění

- | | |
|-------------------------------|---|
| 22. ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| 23. ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru |
| 24. ČSN EN 1993-1-3 Eurokód 3 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-3: Obecná pravidla - Doplnující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily |
| 25. ČSN EN 1993-1-4 Eurokód 3 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-4: Obecná pravidla - Doplnující pravidla pro korozivzdorné oceli |
| 26. ČSN EN 1993-1-8 Eurokód 3 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků |
| 27. ČSN EN 1090-1+A1 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců |
| 28. ČSN EN 1090-2+A1 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce |
| 29. ČSN EN 1090-3 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 3: Technické požadavky na hliníkové konstrukce |
| 30. ČSN EN ISO 9606-1 | Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli |
| 31. ČSN 73 1411 | Rozteče, roztečné čáry, průměry šroubů nebo nýtů a těžištní osy pro šroubové a nýtové spoje |



Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

- | | |
|------------------------|--|
| 32. ČSN ISO 11303 | Koroze kovů a slitin - Směrnice pro volbu způsobů ochrany proti atmosférické korozi |
| 33. ČSN EN ISO 12944-2 | Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí |

Ocelobetonové konstrukce – navrhování, provádění

- | | |
|-------------------------------|---|
| 34. ČSN EN 1994-4-1 Eurokód 4 | Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| 35. ČSN EN 1994-4-2 Eurokód 4 | Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru |

Zděné konstrukce – navrhování

- | | |
|-------------------------------|--|
| 36. ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6 | Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce |
| 37. ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6 | Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru |
| 38. ČSN EN 1996-2 Eurokód 6 | Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva |
| 39. ČSN EN 1996-3 Eurokód 6 | Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí |

Dřevěné konstrukce – navrhování

- | | |
|-------------------------------|---|
| 40. ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5 | Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| 41. ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5 | Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru |

Zakládání konstrukcí

- | | |
|-----------------------------|--|
| 42. ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 | Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla |
| 43. ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 | Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy |
| 44. ČSN 73 0037 | Zemní tlak na stavební konstrukce |
| 45. ČSN 72 1006 | Kontrola hutnění zemin a sypanin |

2.9.4. Výpočetní programy:

- Advance Design 2021,
- MS Word, Excel,
- Geo 5
- Idea StatiCa
- Ad...



2.10. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Dílčí stavebně konstrukční část „*Technická zpráva a statický výpočet – základy*“ byla počítána a navržena pro vydání stavebního povolení a byly v ní posouzeny pouze základové konstrukce objektu, protože vlastní konstrukce haly je výrobek (prefabrikovaná betonová hala) dodaný dodavatelem Prefa Brno a.s. (jehož součástí dodávky bude podrobná dokumentace včetně statického posouzení) a je podrobně řešena v samostatných přílohách projektové dokumentace. Při vlastním provádění se musí potvrdit předpokládaná únosnost základové zeminy!

Tato dílčí část projektové dokumentace obsahuje pouze návrh a posouzení založení nové haly na posypový materiál SÚS Běstovice, ostatní okolní objekty či stavby nebyly v této projektové dokumentaci řešeny!

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

DSP

3.1. Geometrie konstrukce

[illegible]

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

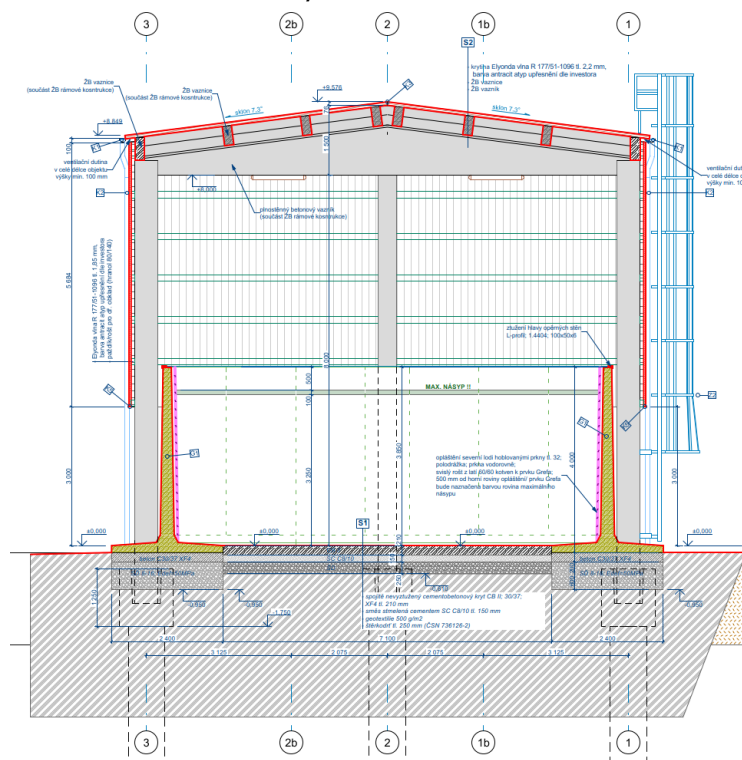
D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

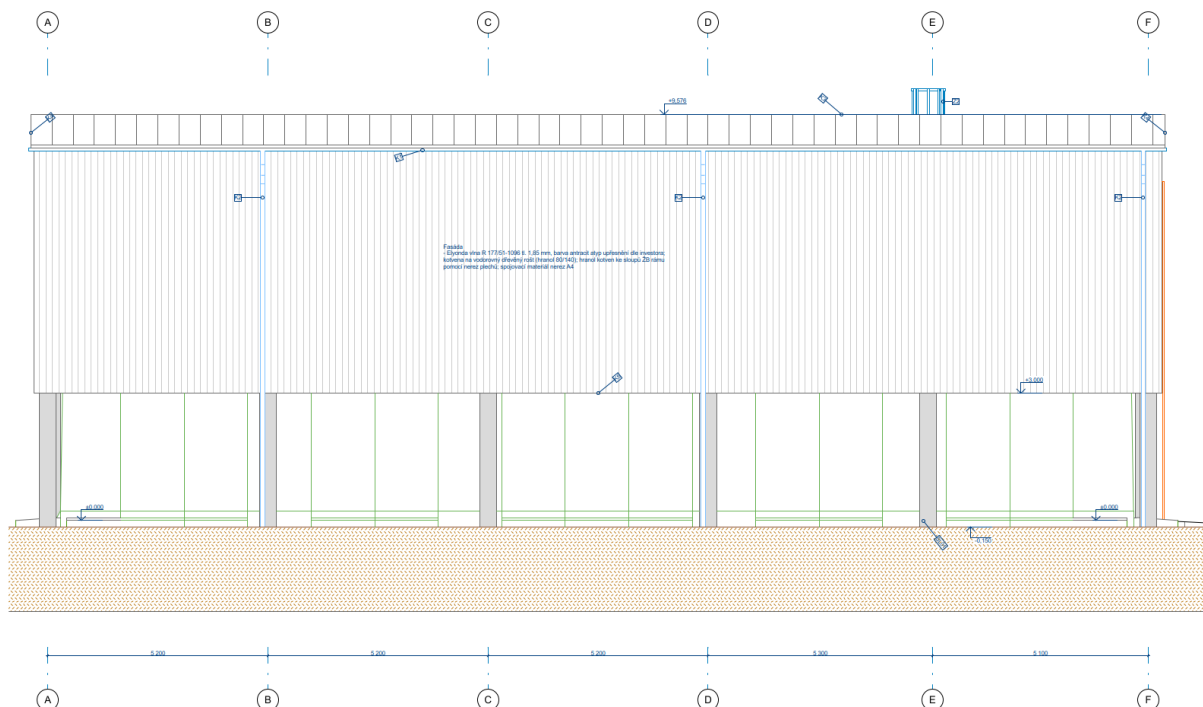
Stupeň

DSP

3.1.2. Příčný řez halou



3.1.3. Boční pohled



D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

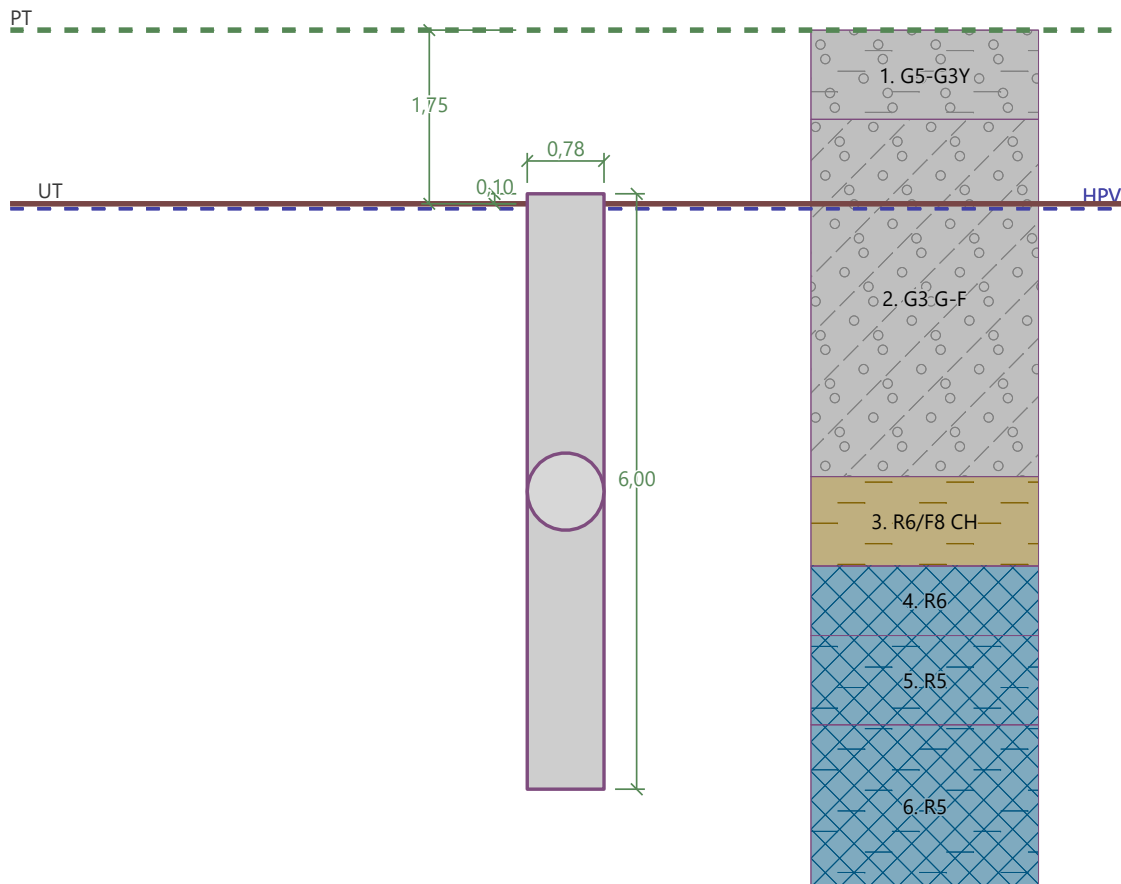
DSP

A 3D perspective view of a building frame. The frame consists of a grid of columns and beams. The columns are represented by red vertical cylinders, and the beams are represented by grey horizontal cylinders. The frame is shown in a perspective view, with the front face being a green translucent plane. Dimensions are indicated by blue lines and text. The overall length of the frame is 26000, and the overall width is 5200. The spacing between columns is 5200, and the spacing between beams is 2075. The frame is supported by a foundation, which is shown as a grey base. The frame is labeled with 'A' through 'F' along the length and '1' through '5' along the width.

3.4. Základy

3.4.1. Pilota v místě typického rámu (podélné osy haly)

Geometrie piloty:



Posouzení:

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce :	EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 :	standardní
Ocelové konstrukce :	EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu :	$\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce :	EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva :	$\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) :	$k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) :	$k_{cr} = 0,67$

Piloty

Metodika posouzení :	výpočet podle EN 1997
Výpočet pro odvozené podmínky :	NAVFAC DM 7.2
Zatěžovací křivka :	lineární (Poulos)
Vodorovná únosnost :	pružný poloprostor
Návrhový přístup :	2 - redukce zatížení a odporu

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Parametry zemin

G5-G3Y

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,27$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 80,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 20,00^\circ$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 33,00^\circ$

G3 G-F

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,23$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 100,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 23,00^\circ$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 36,00^\circ$

R6/F8 CH

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 7,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 10,00^\circ$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 16,00^\circ$

R6

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,27$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 50,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 16,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_u = 40,00 \text{ kPa}$
Součinitel adheze : $\alpha = 0,60$

R5

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 40,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 16,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_u = 100,00 \text{ kPa}$
Součinitel adheze : $\alpha = 0,40$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry



Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Průměr $d = 0,78 \text{ m}$

Délka $l = 6,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 4,78\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 1,82\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = 0,10 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 1,75 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 12500,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

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

Ocel příčná: B500B

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy $t \text{ [m]}$	Hloubka $z \text{ [m]}$	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,90	0,00 .. 0,90	G5-G3Y	
2	3,60	0,90 .. 4,50	G3 G-F	
3	0,90	4,50 .. 5,40	R6/F8 CH	
4	0,70	5,40 .. 6,10	R6	
5	0,90	6,10 .. 7,00	R5	
6	-	7,00 .. ∞	R5	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		MSÚ	Návrhové	258,00	92,00	264,00	47,00	15,00
2	Ano		MSP	Návrhové	209,00	61,00	176,00	31,00	10,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,80 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

Součinitel výpočtu kritické hloubky $k_{dc} = 1,00$

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepríznivější zatěžovací stav číslo 1. (MSÚ)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 212,72 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 390,96 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 603,68 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 258,00 \text{ kN}$

$R_c = 603,68 \text{ kN} > 258,00 \text{ kN} = V_d$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	Počátek [m]	Konec [m]	E_s [MPa]
1	0,00	2,75	15,00
2	2,75	3,65	15,00
3	3,65	4,35	15,00
4	4,35	5,25	15,00
5	5,25	5,90	15,00

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0 \text{ mm}$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště tření $R_{yu} = 262,08 \text{ kN}$

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 3,5 \text{ mm}$

Celková únosnost $R_c = 423,35 \text{ kN}$

Maximální sednutí $s_{lim} = 25,0 \text{ mm}$

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Pilota je vetknutá do horniny (posun paty je roven nule).

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 1,0 mm

Max.posouvající síla = 74,88 kN

Maximální moment = 279,57 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Průřez: kruhová, $d = 0,78 \text{ m}$

Vyztužení - 10 ks profil 20,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 0,657 \% > 0,500 \% = \rho_{min}$

Zatížení : $N_{Ed} = 258,00 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 279,57 \text{ kNm}$

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Únosnost : $N_{Rd} = 427,61 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 463,36 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - profil 8,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

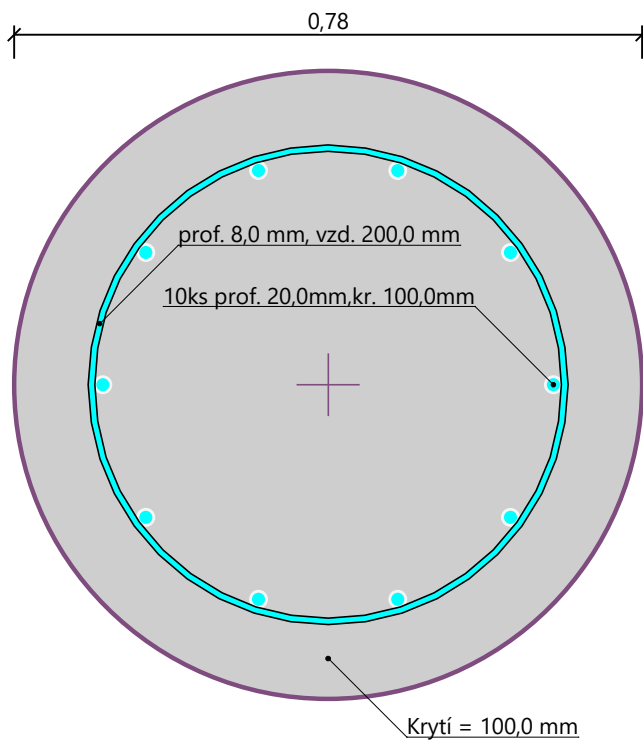
$A_{sw} = 2 \times 251,3 = 502,7 \text{ mm}^2$

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 306,84 \text{ kN} > 74,88 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Schéma výztuže:



Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

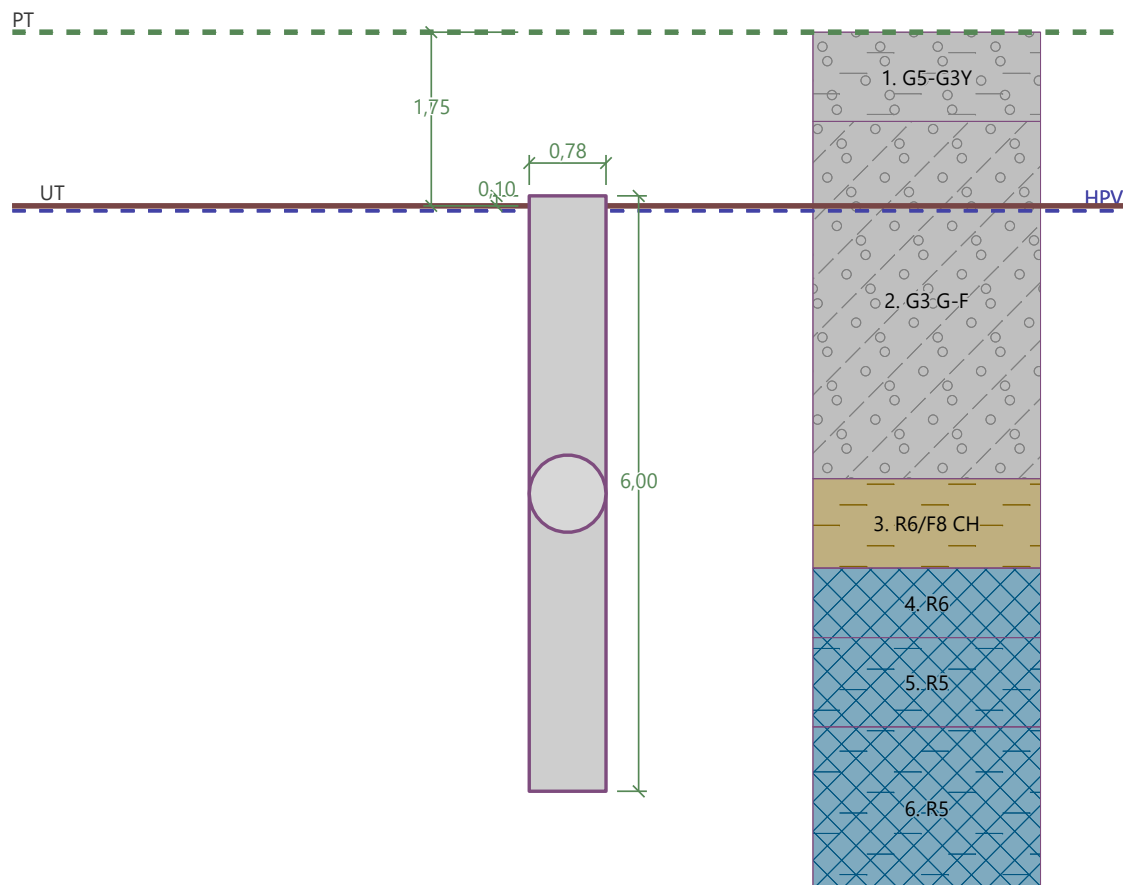
D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

3.4.2. Pilota v místě štítových sloupů rámu

Geometrie piloty:



Posouzení:

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce :	EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 :	standardní
Ocelové konstrukce :	EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu :	$\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce :	EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva :	$\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) :	$k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) :	$k_{cr} = 0,67$

Piloty

Metodika posouzení :	výpočet podle EN 1997
Výpočet pro odvodněné podmínky :	NAVFAC DM 7.2
Zatěžovací křivka :	lineární (Poulos)
Vodorovná únosnost :	pružný poloprostor
Návrhový přístup :	2 - redukce zatížení a odporu

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Parametry zemin

G5-G3Y

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,27$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 80,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 20,00^\circ$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 33,00^\circ$

G3 G-F

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,23$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 100,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 23,00^\circ$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$

R6/F8 CH

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 10,00^\circ$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 16,00^\circ$

R6

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,27$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 50,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 16,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_u = 40,00 \text{ kPa}$
Součinitel adheze : $\alpha = 0,60$

R5

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 40,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 16,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_u = 100,00 \text{ kPa}$
Součinitel adheze : $\alpha = 0,40$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry



Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Průměr $d = 0,78 \text{ m}$

Délka $l = 6,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 4,78\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 1,82\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = 0,10 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 1,75 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 12500,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

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

Ocel příčná: B500B

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy $t \text{ [m]}$	Hloubka $z \text{ [m]}$	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,90	0,00 .. 0,90	G5-G3Y	
2	3,60	0,90 .. 4,50	G3 G-F	
3	0,90	4,50 .. 5,40	R6/F8 CH	
4	0,70	5,40 .. 6,10	R6	
5	0,90	6,10 .. 7,00	R5	
6	-	7,00 .. ∞	R5	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		MSÚ	Návrhové	156,00	151,00	58,00	7,00	35,00
2	Ano		MSP	Návrhové	129,00	101,00	39,00	5,00	23,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,80 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

Součinitel výpočtu kritické hloubky $k_{dc} = 1,00$

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepríznivější zatěžovací stav číslo 1. (MSÚ)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 212,72 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 390,96 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 603,68 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 156,00 \text{ kN}$

$R_c = 603,68 \text{ kN} > 156,00 \text{ kN} = V_d$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	Počátek [m]	Konec [m]	E_s [MPa]
1	0,00	2,75	15,00
2	2,75	3,65	15,00
3	3,65	4,35	15,00
4	4,35	5,25	15,00
5	5,25	5,90	15,00

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0 \text{ mm}$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště tření $R_{yu} = 262,08 \text{ kN}$

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 3,5 \text{ mm}$

Celková únosnost $R_c = 423,35 \text{ kN}$

Maximální sednutí $s_{lim} = 25,0 \text{ mm}$

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Pilota je vetknutá do horniny (posun paty je roven nule).

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 1,2 mm

Max.posouvající síla = 41,70 kN

Maximální moment = 170,65 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Průřez: kruhová, $d = 0,78 \text{ m}$

Vyztužení - 10 ks profil 20,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 0,657 \% > 0,500 \% = \rho_{min}$

Zatížení : $N_{Ed} = 156,00 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 170,65 \text{ kNm}$

Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

Únosnost : $N_{Rd} = 422,80 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 462,51 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - profil 8,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

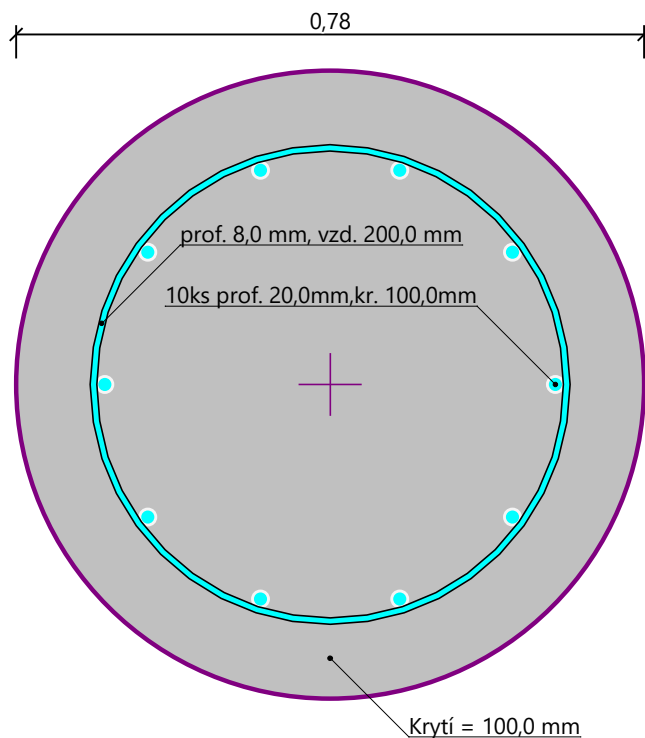
$A_{sw} = 2 \times 251,3 = 502,7 \text{ mm}^2$

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 306,84 \text{ kN} > 41,70 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Schéma výztuže:



Hala na posypový materiál cestmistrovství Běstovice

D.1.2. – Stavebně konstrukční část

D.1.2.50. – Technická zpráva a statický výpočet - základy

Stupeň

DSP

3.4.3. Výpočet kalichových patek

Vstupní podklady pro posouzení

výška profilu	h=	300,000	mm
šířka profilu	b=	1100,000	mm
krytí	c=	50,000	mm

navržený beton	C30/37 – XC4, XF2	$f_{ck}=$	30,000	MPa
		$\gamma_c=$	1,500	MPa
		$f_{cd}=$	20,000	MPa

navržená ocel	B 500 B (10 505 R)	$f_{yk}=$	500,000	MPa
		$\gamma_s=$	1,150	MPa
		$f_{yd}=$	434,783	MPa

třmínky:	průměr	$d_w=$	12,000	mm
	vzdálenost	s=	150,000	mm
	počet stříhů		2	
	plocha výztuže	$A_{sw}=$	226,195	mm ²
	sklon třmínků	$\alpha=$	90,000	°
		$\cotg \alpha =$	1	

výztuž svislí - hlavní nosná:

průměr	$d_{sd}=$	25,000	mm
počet	$n_d=$	7	ks
plocha výztuže	$A_{sd}=$	3436,117	mm ²

Posouzení momentové únosnosti:

vzd. hlavní nosné výzt. od dolního okraje	$d_1 = c + d_w + d_{sd}/2 =$	74,500	mm
vzdál. výztuže od dolního povrchu	$d = h - d_1 =$	225,500	mm
součinitel lambda	$\lambda =$	0,800	
výpočet výšky tlacené plochy	$x_c = (A_{st} * f_{yd}) / (b * \lambda * f_{cd}) =$	84,884	mm
rameno vnitřních sil	$z_c = d - ((\lambda * x_c) / 2) =$	191,546	mm
moment únosnosti průřezu	$M_{Rd} = A_{sd} * f_{yd} * z_c =$	286,163	kNm
max. moment na průřezu	$M_{Ed} =$	264,000	kNm

$M_{Ed} \leq M_{Rd}$	
264,000 < 286,163	kNm VYHOVUJE

Posouzení smykové únosnosti:

smyková únosnost průřezu	$V_{Rd,c} = (A_{sw}/s) \cdot f_{yd} \cdot z_c \cdot \cot \alpha =$	125,585	kN
max. smyková síla na průřezu	$V_{Ed} =$	45,000	kNm
$V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$			
45.000	<	125.585	kNm VYHOVUJE

KALICHOVÁ PATKA BUDE PROVEDENA Z BETONU C30/37-XC4, XF2 S TL. STĚNY KALICHU 300mm, BUDE VÝZTUŽENA BETONÁŘSKOU VÝZTUŽÍ Z OCELI B 500 B (10 505 R) VE SVISLÉM SMĚRU PŘI VNITŘNÍM I VNĚJŠÍM POVRCHU STĚN KALICHU Z PROFILŮ Z $\Phi R25$ PO VZDÁLENOSTI $a=150$ mm, VODOROVNÁ VÝZTUŽ BUDE TVOŘENA TŘMÍNKY Z PROFILU $\Phi R12$ PO VZDÁLENOSTI max. 150mm.



4. ZÁVĚR

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

Při provádění výstavby musí být zabráněno nadměrné prašnosti, hluku a znečišťování komunikací.

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Při provádění se musí dodržovat bezpečnost práce - ČSN 73 2400, ČSN 73 1209, ČSN 73 1216 a ostatní související normy a předpisy.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu §156 zákona č.183/2006 Sb., zákona č.283/2021 Sb., nařízení vlády č.163/2002 Sb. a nařízení vlády č.312/2005 a zákonů a nařízení souvisejících.

Dílčí „Technická zpráva a statický výpočet – základy“ byly vypracovány pro účel dokumentace pro stavební povolení a jsou v nich navrženy a posouzeny pouze základové konstrukce prefabrikované haly (vlastní prefabrikovaná betonová konstrukce je řešena v samostatných přílohách PD). Tato projektová dokumentace (její rozsah a náležitosti) slouží stavebnímu úřadu pro vydání stavebního povolení, nejedná se o dokumentaci pro realizaci stavby. Pro vlastní realizaci je nutné vypracovat další stupeň projektové dokumentace (DPS, RDS a VDS prefabrikované betonové nosné konstrukce haly a konstrukce založení), ve které bude provedeno podrobné posouzení všech částí nosné konstrukce včetně dořešení všech spojů a detailů. **Ve statickém výpočtu bylo uvažováno s určitými parametry základové zeminy, které vycházeli z provedeného IG průzkumu! Při provádění prvních vrtů hlubinného pilotového založení je nutné přizvat geologa a na základě skutečně zjištěných parametrů podloží případně upravit návrh založení (zvětšení navržené hloubky pilot, zvětšení průměru pilot, apod...)!**

Tato stavebně konstrukční část obsahuje pouze posouzení založení nové betonové konstrukce haly, případně ostatní okolní objekty či stavby nebyly v této projektové dokumentaci řešeny.

Při jakékoli nejasnosti je nutné se spojit s projektantem a problém vyřešit.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků zjištěných během provádění výstavby.

V Proseči 11/2024



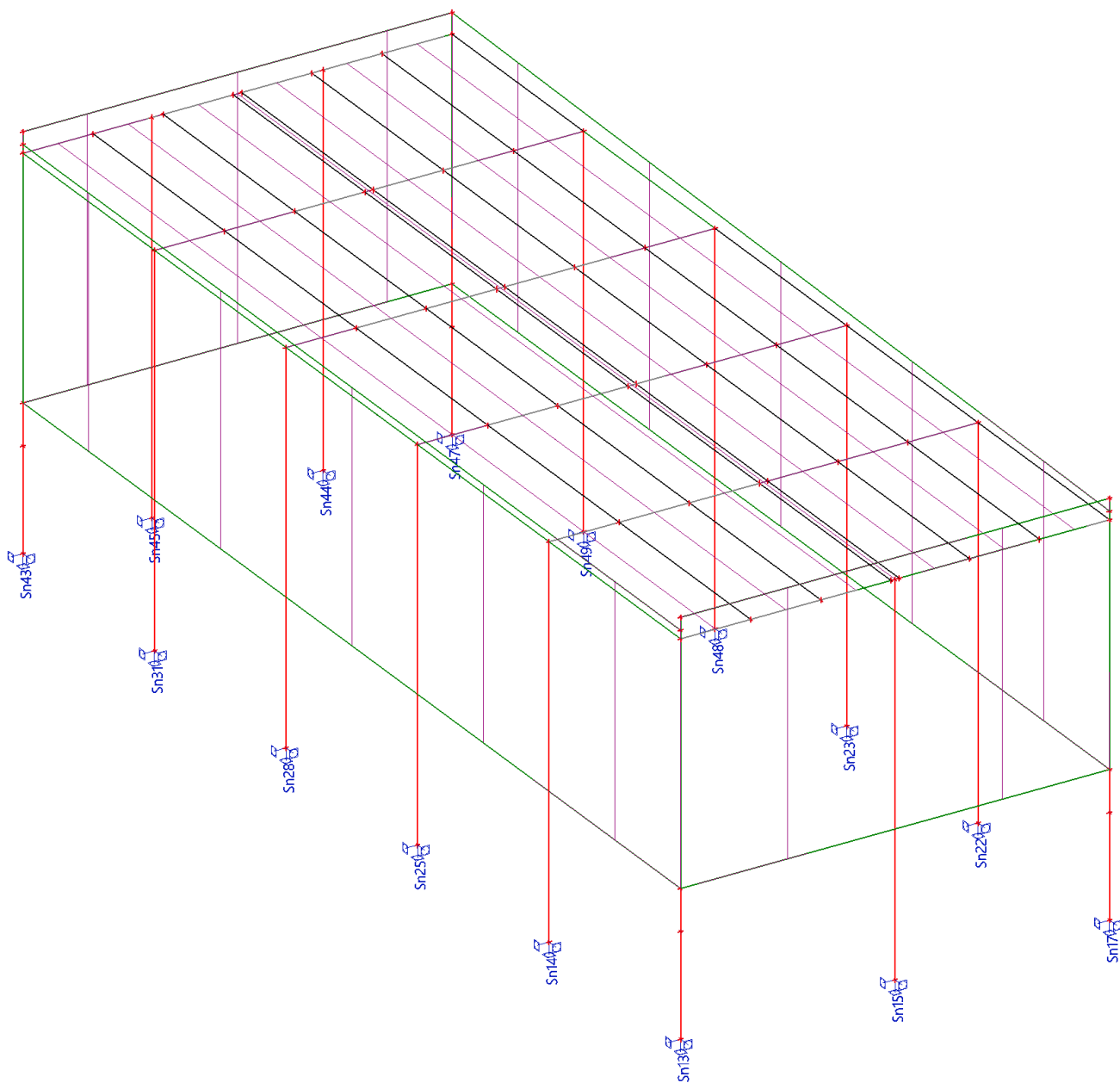
Ing. Martin Roušar

Autorizovaný inženýr v oborech IS00 - Statika a dynamika staveb a IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce (č.a. 1006323)

PŘÍLOHA: Výpis reakcí prefabrikované haly

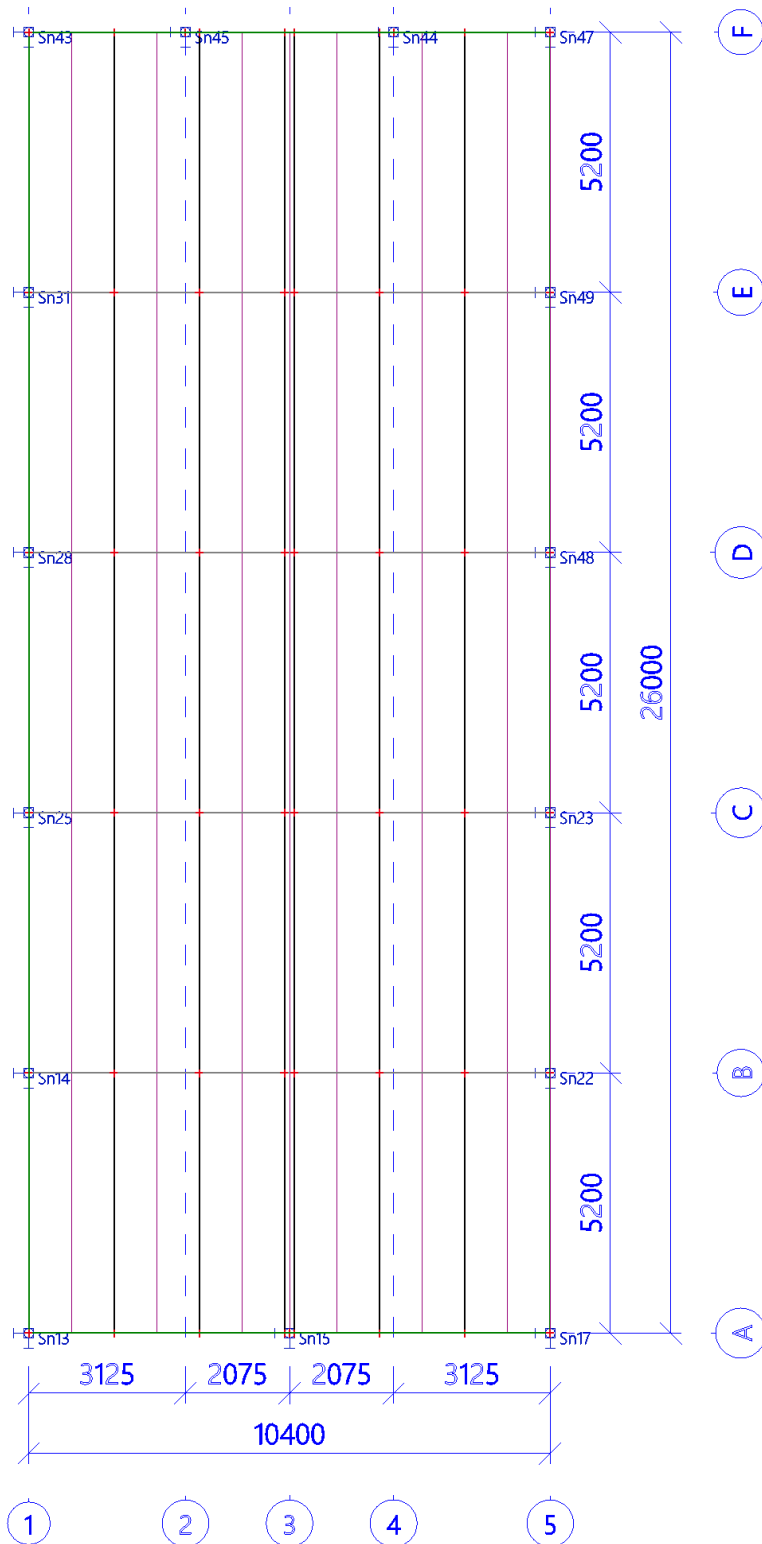
5.6. Reakce

5.6.1. Výpočtový model - celkový podled - popis podpor



5.6.2. Výpočtový model - celkový podled půdorys - popis podpor

a



5.6.3. REAKCE MSU

5.6.3.1. Reakce

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn13/N34	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,03	-17,43	85,98	80,25	-0,08	0,00	933,4	-0,9
Sn13/N34	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,02	0,00	74,93	0,00	-0,07	0,00	0,0	-0,9
Sn13/N34	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,60	0,00	111,01	0,00	5,04	0,00	0,0	45,4
Sn13/N34	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,03	13,78	85,98	-71,03	-0,08	0,00	-826,1	-0,9
Sn13/N34	MSÚ-Sada B (auto)/5	16,21	0,00	74,93	0,00	105,65	0,00	0,0	1410,0
Sn13/N34	MSÚ-Sada B (auto)/6	-19,91	0,00	95,84	0,00	-114,84	0,00	0,0	-1198,3
Sn14/N36	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,15	-5,49	176,84	50,53	1,24	0,00	285,8	7,0
Sn14/N36	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,26	0,00	257,96	0,00	2,10	0,00	0,0	8,1
Sn14/N36	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,15	5,47	176,84	-50,42	1,24	0,00	-285,1	7,0
Sn14/N36	MSÚ-Sada B (auto)/8	39,41	0,00	217,40	0,00	239,34	0,00	0,0	1100,9
Sn14/N36	MSÚ-Sada B (auto)/9	-45,66	0,00	154,10	0,00	-252,08	0,00	0,0	-1635,8
Sn15/N38	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-34,11	115,41	150,46	0,00	0,00	1303,6	0,0
Sn15/N38	MSÚ-Sada B (auto)/10	-1,87	0,00	100,57	0,00	-17,36	0,00	0,0	-172,6
Sn15/N38	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	157,09	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn15/N38	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	27,03	115,41	-133,04	0,00	0,00	-1152,7	0,0
Sn15/N38	MSÚ-Sada B (auto)/5	6,25	0,00	100,57	0,00	58,15	0,00	0,0	578,1
Sn15/N38	MSÚ-Sada B (auto)/6	-6,24	0,00	136,25	0,00	-58,06	0,00	0,0	-426,1
Sn17/N42	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,03	-16,99	85,98	76,86	0,08	0,00	894,0	0,9
Sn17/N42	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,02	0,00	74,93	0,00	0,07	0,00	0,0	0,9
Sn17/N42	MSÚ-Sada B (auto)/3	4,21	0,00	111,01	0,00	17,13	0,00	0,0	154,3
Sn17/N42	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,03	13,34	85,98	-67,61	0,08	0,00	-786,4	0,9
Sn17/N42	MSÚ-Sada B (auto)/8	19,91	0,00	95,84	0,00	114,95	0,00	0,0	1199,3
Sn17/N42	MSÚ-Sada B (auto)/9	-16,21	0,00	74,93	0,00	-105,55	0,00	0,0	-1408,7
Sn22/N52	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,15	-5,00	176,84	47,00	-1,24	0,00	265,8	-7,0
Sn22/N52	MSÚ-Sada B (auto)/5	45,72	0,00	154,10	0,00	252,65	0,00	0,0	1639,5
Sn22/N52	MSÚ-Sada B (auto)/7	-0,26	0,00	257,96	0,00	-2,10	0,00	0,0	-8,1
Sn22/N52	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,15	4,99	176,84	-46,85	-1,24	0,00	-265,0	-7,0
Sn22/N52	MSÚ-Sada B (auto)/6	-39,34	0,00	217,40	0,00	-238,74	0,00	0,0	-1098,2
Sn23/N54	MSÚ-Sada B	-0,14	-5,00	176,71	46,96	-1,22	0,00	265,8	-6,9

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
	(auto)/1								
Sn23/N54	MSÚ-Sada B (auto)/5	45,96	0,00	154,00	0,00	261,96	0,00	0,0	1701,1
Sn23/N54	MSÚ-Sada B (auto)/7	-0,23	0,00	257,83	0,00	-2,07	0,00	0,0	-8,0
Sn23/N54	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,14	4,98	176,71	-46,83	-1,22	0,00	-265,0	-6,9
Sn23/N54	MSÚ-Sada B (auto)/6	-39,45	0,00	217,27	0,00	-247,33	0,00	0,0	-1138,4
Sn25/N58	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,14	-5,48	176,71	50,51	1,22	0,00	285,8	6,9
Sn25/N58	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,23	0,00	257,83	0,00	2,06	0,00	0,0	8,0
Sn25/N58	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,14	5,47	176,71	-50,40	1,22	0,00	-285,2	6,9
Sn25/N58	MSÚ-Sada B (auto)/8	39,59	0,00	217,27	0,00	248,50	0,00	0,0	1143,8
Sn25/N58	MSÚ-Sada B (auto)/9	-45,85	0,00	154,00	0,00	-260,86	0,00	0,0	-1693,9
Sn28/N64	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,14	-5,48	176,71	50,49	1,22	0,00	285,7	6,9
Sn28/N64	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,23	0,00	257,83	0,00	2,06	0,00	0,0	8,0
Sn28/N64	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,14	5,47	176,71	-50,40	1,22	0,00	-285,2	6,9
Sn28/N64	MSÚ-Sada B (auto)/8	39,80	0,00	217,27	0,00	250,19	0,00	0,0	1151,5
Sn28/N64	MSÚ-Sada B (auto)/9	-46,00	0,00	154,00	0,00	-262,02	0,00	0,0	-1701,5
Sn31/N70	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,16	-5,48	176,71	50,48	1,27	0,00	285,7	7,2
Sn31/N70	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,27	0,00	257,83	0,00	2,15	0,00	0,0	8,3
Sn31/N70	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,16	5,47	176,71	-50,40	1,27	0,00	-285,2	7,2
Sn31/N70	MSÚ-Sada B (auto)/8	40,04	0,00	217,27	0,00	243,63	0,00	0,0	1121,3
Sn31/N70	MSÚ-Sada B (auto)/9	-46,10	0,00	154,00	0,00	-254,89	0,00	0,0	-1655,2
Sn43/N94	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,03	-10,36	75,27	62,52	-0,08	0,00	830,7	-1,0
Sn43/N94	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,02	0,00	65,59	0,00	-0,07	0,00	0,0	-1,0
Sn43/N94	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,60	0,00	94,65	0,00	5,15	0,00	0,0	54,4
Sn43/N94	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,03	12,55	75,27	-67,93	-0,08	0,00	-902,6	-1,0
Sn43/N94	MSÚ-Sada B (auto)/5	15,56	0,00	65,60	0,00	100,63	0,00	0,0	1534,1
Sn43/N94	MSÚ-Sada B (auto)/6	-19,15	0,00	81,37	0,00	-108,81	0,00	0,0	-1337,2
Sn44/N96	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-21,28	94,59	115,97	0,00	0,00	1226,0	0,0
Sn44/N96	MSÚ-Sada B (auto)/11	2,43	0,00	82,43	0,00	22,57	0,00	0,0	273,8
Sn44/N96	MSÚ-Sada B (auto)/12	0,00	0,00	125,46	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn44/N96	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	26,30	94,59	-128,86	0,00	0,00	-1362,3	0,0
Sn44/N96	MSÚ-Sada B (auto)/8	5,94	0,00	108,77	0,00	55,29	0,00	0,0	508,3
Sn44/N96	MSÚ-Sada B (auto)/9	-5,86	0,00	82,43	0,00	-54,53	0,00	0,0	-661,6
Sn45/N98	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-21,56	94,59	118,05	0,00	0,00	1248,1	0,0
Sn45/N98	MSÚ-Sada B (auto)/11	2,43	0,00	82,43	0,00	22,55	0,00	0,0	273,6

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn45/N98	MSÚ-Sada B (auto)/12	0,00	0,00	125,46	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn45/N98	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	26,62	94,59	-131,07	0,00	0,00	-1385,7	0,0
Sn45/N98	MSÚ-Sada B (auto)/8	5,94	0,00	108,77	0,00	55,27	0,00	0,0	508,2
Sn45/N98	MSÚ-Sada B (auto)/9	-5,86	0,00	82,43	0,00	-54,53	0,00	0,0	-661,6
Sn47/N184	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,02	-12,85	75,27	85,84	0,08	0,00	1140,4	1,0
Sn47/N184	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,02	0,00	65,59	0,00	0,07	0,00	0,0	1,0
Sn47/N184	MSÚ-Sada B (auto)/3	3,83	0,00	94,65	0,00	13,82	0,00	0,0	146,0
Sn47/N184	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,02	15,07	75,27	-91,29	0,08	0,00	-1212,9	1,0
Sn47/N184	MSÚ-Sada B (auto)/8	15,89	0,00	81,37	0,00	78,81	0,00	0,0	968,6
Sn47/N184	MSÚ-Sada B (auto)/9	-12,16	0,00	65,59	0,00	-68,93	0,00	0,0	-1050,8
Sn48/N1	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,14	-5,00	176,71	46,94	-1,22	0,00	265,6	-6,9
Sn48/N1	MSÚ-Sada B (auto)/5	46,17	0,00	154,00	0,00	263,65	0,00	0,0	1712,1
Sn48/N1	MSÚ-Sada B (auto)/7	-0,23	0,00	257,83	0,00	-2,06	0,00	0,0	-8,0
Sn48/N1	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,14	4,98	176,71	-46,82	-1,22	0,00	-265,0	-6,9
Sn48/N1	MSÚ-Sada B (auto)/6	-39,59	0,00	217,27	0,00	-248,49	0,00	0,0	-1143,7
Sn49/N253	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,16	-4,99	176,71	46,93	-1,28	0,00	265,6	-7,2
Sn49/N253	MSÚ-Sada B (auto)/5	46,37	0,00	154,00	0,00	256,99	0,00	0,0	1668,8
Sn49/N253	MSÚ-Sada B (auto)/7	-0,27	0,00	257,83	0,00	-2,16	0,00	0,0	-8,4
Sn49/N253	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,16	4,98	176,71	-46,82	-1,28	0,00	-265,0	-7,2
Sn49/N253	MSÚ-Sada B (auto)/6	-39,80	0,00	217,27	0,00	-241,67	0,00	0,0	-1112,3

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*G0 + 1.15*G2 + 1.50*Q2.3 + 1.15*G1
MSÚ-Sada B (auto)/2	G0 + G2 + G1
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*G0 + 1.35*G2 + 1.05*Q2.1 + 0.90*Q2.2 + 0.75*Q3 + 1.35*G1
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*G0 + 1.15*G2 + 1.50*Q2.4 + 1.15*G1
MSÚ-Sada B (auto)/5	G0 + G2 + 1.50*Q2.1 + G1
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*G0 + 1.15*G2 + 1.50*Q2.2 + 0.75*Q3 + 1.15*G1
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*G0 + 1.15*G2 + 1.50*Q3 + 1.15*G1
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*G0 + 1.15*G2 + 1.50*Q2.1 + 0.75*Q3 + 1.15*G1
MSÚ-Sada B (auto)/9	G0 + G2 + 1.50*Q2.2 + G1
MSÚ-Sada B (auto)/10	G0 + G2 + 1.05*Q2.1 + 1.50*Q2.2 + G1
MSÚ-Sada B (auto)/11	G0 + G2 + 1.50*Q2.1 + 0.90*Q2.2 + G1
MSÚ-Sada B (auto)/12	1.35*G0 + 1.35*G2 + 0.75*Q3 + 1.35*G1

5.6.3.2. Reakce [kN ,kNm] - R_x

Hodnoty: R_x

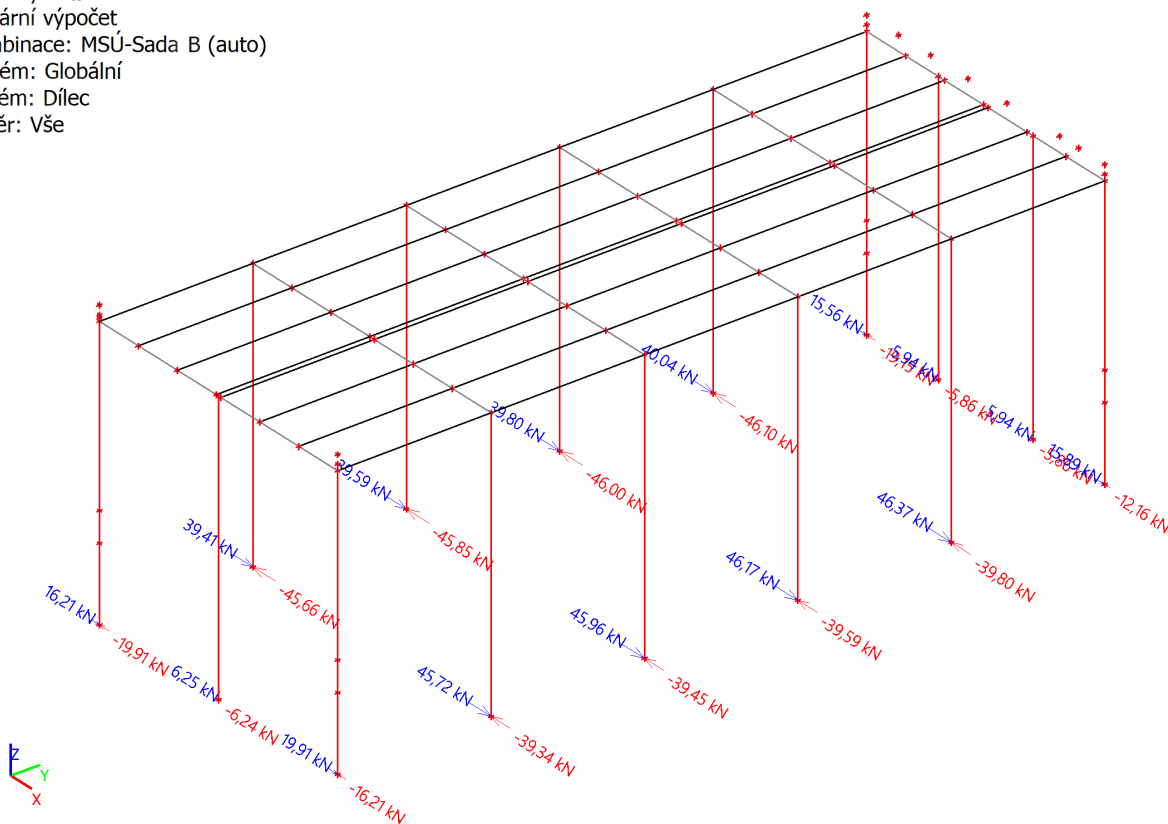
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše



5.6.3.3. Reakce [kN ,kNm] - R_y

Hodnoty: R_y

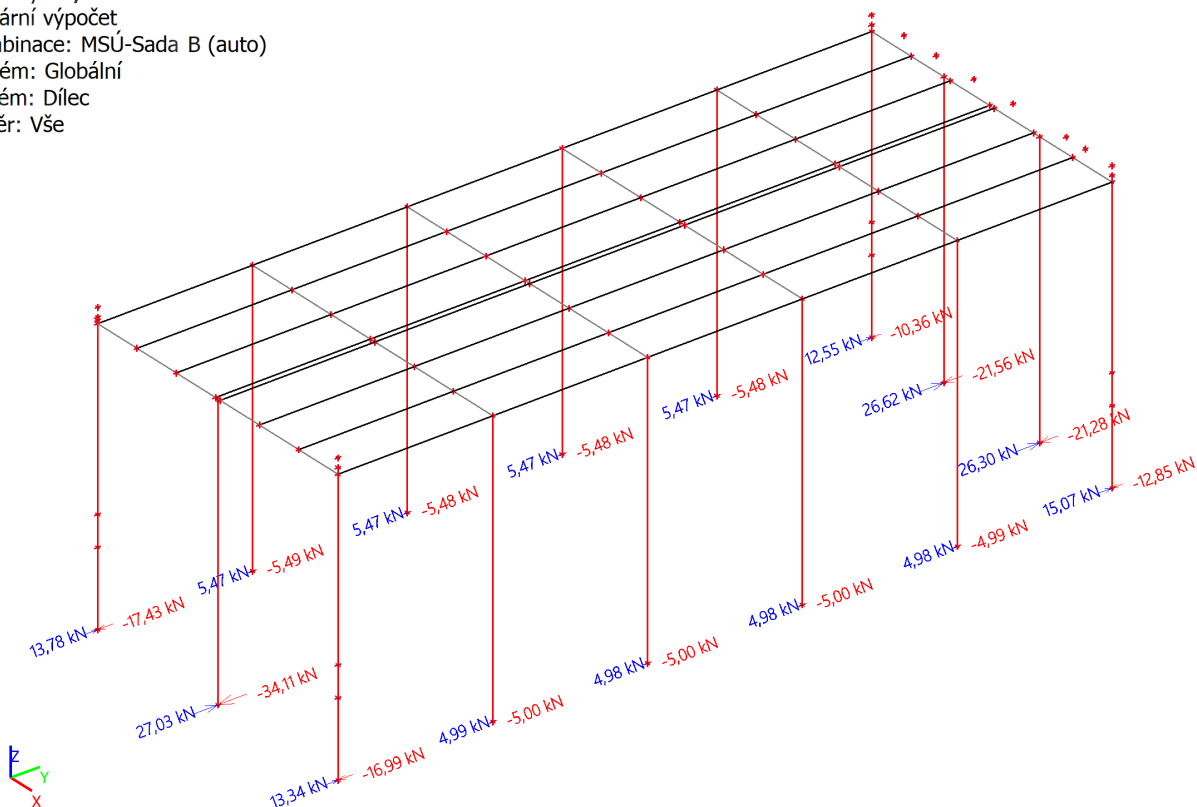
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

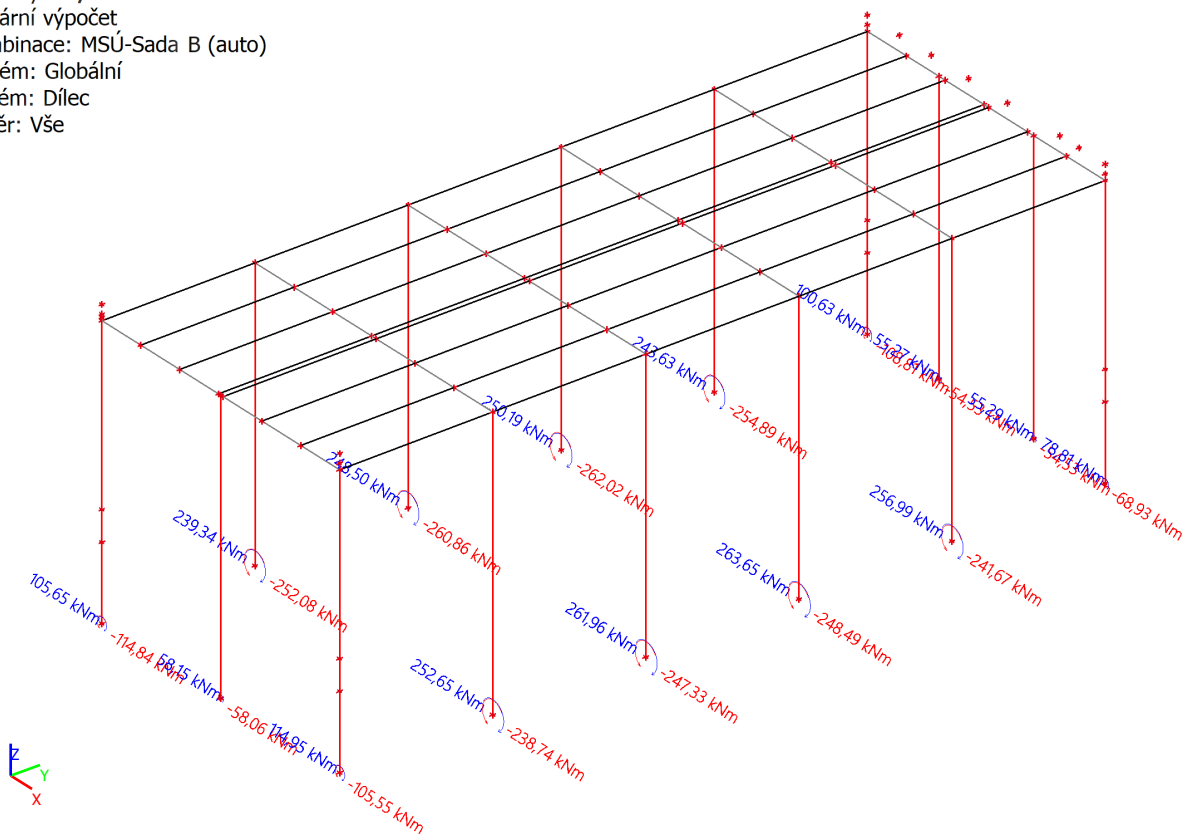
Extrém: Dílec

Výběr: Vše



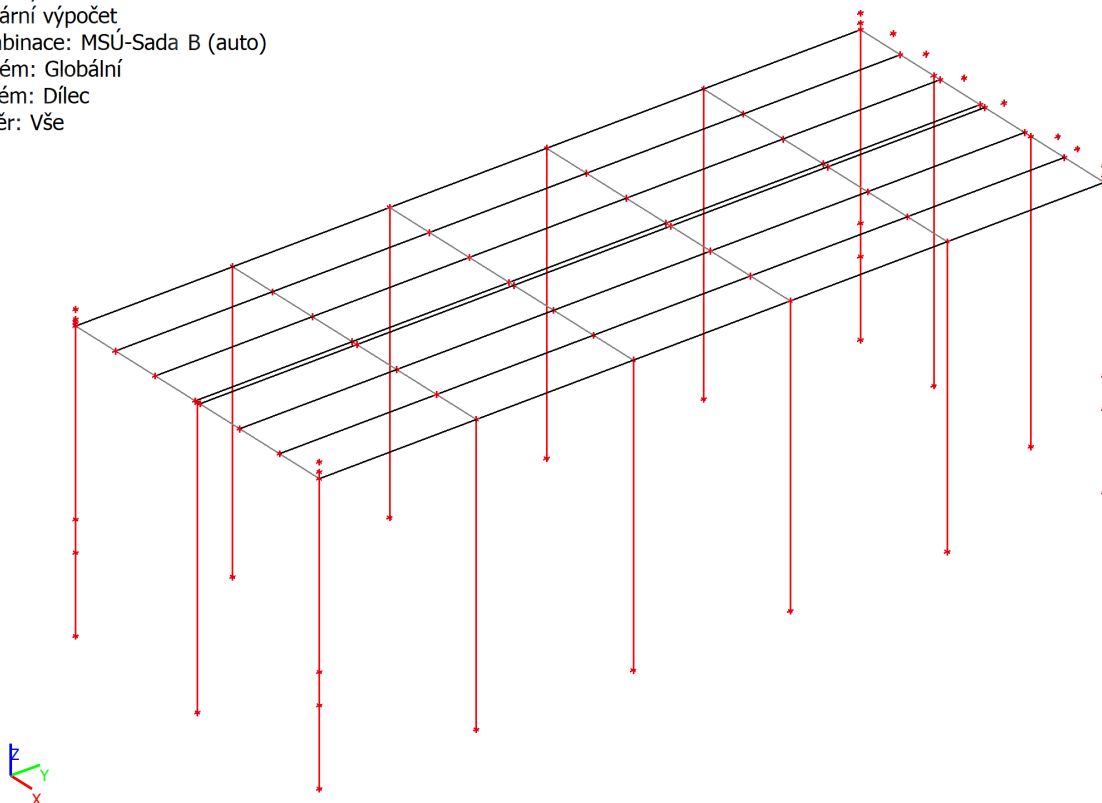
5.6.3.6. Reakce [kN ,kNm] - M_y

Hodnoty: **M_y**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



5.6.3.7. Reakce [kN ,kNm] - M_z

Hodnoty: **M_z**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



5.6.4. REAKCE MSP

5.6.4.1. Reakce

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn13/N34	MSP-Char (auto)/1	-0,02	-11,62	74,93	53,50	-0,07	0,00	714,1	-0,9
Sn13/N34	MSP-Char (auto)/2	-0,41	0,00	88,07	0,00	3,33	0,00	0,0	37,9
Sn13/N34	MSP-Char (auto)/3	-0,02	9,19	74,93	-47,35	-0,07	0,00	-632,0	-0,9
Sn13/N34	MSP-Char (auto)/4	10,80	0,00	74,93	0,00	70,41	0,00	0,0	939,7
Sn13/N34	MSP-Char (auto)/5	-13,28	0,00	81,50	0,00	-76,58	0,00	0,0	-939,6
Sn14/N36	MSP-Char (auto)/1	0,13	-3,66	154,10	33,69	1,08	0,00	218,6	7,0
Sn14/N36	MSP-Char (auto)/6	0,20	0,00	208,18	0,00	1,65	0,00	0,0	7,9
Sn14/N36	MSP-Char (auto)/3	0,13	3,65	154,10	-33,61	1,08	0,00	-218,1	7,0
Sn14/N36	MSP-Char (auto)/7	26,31	0,00	181,14	0,00	159,81	0,00	0,0	882,2
Sn14/N36	MSP-Char (auto)/8	-30,40	0,00	154,10	0,00	-167,69	0,00	0,0	-1088,2
Sn15/N38	MSP-Char (auto)/1	0,00	-22,74	100,58	100,30	0,00	0,00	997,3	0,0
Sn15/N38	MSP-Char (auto)/9	-1,24	0,00	100,57	0,00	-11,57	0,00	0,0	-115,1
Sn15/N38	MSP-Char (auto)/6	0,00	0,00	128,37	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn15/N38	MSP-Char (auto)/3	0,00	18,02	100,58	-88,70	0,00	0,00	-881,8	0,0
Sn15/N38	MSP-Char (auto)/4	4,17	0,00	100,58	0,00	38,76	0,00	0,0	385,4
Sn15/N38	MSP-Char (auto)/5	-4,16	0,00	114,47	0,00	-38,71	0,00	0,0	-338,1
Sn17/N42	MSP-Char (auto)/1	0,02	-11,33	74,93	51,24	0,07	0,00	683,9	0,9
Sn17/N42	MSP-Char (auto)/2	2,82	0,00	88,07	0,00	11,45	0,00	0,0	130,0
Sn17/N42	MSP-Char (auto)/3	0,02	8,89	74,93	-45,08	0,07	0,00	-601,6	0,9
Sn17/N42	MSP-Char (auto)/7	13,28	0,00	81,50	0,00	76,65	0,00	0,0	940,4
Sn17/N42	MSP-Char (auto)/8	-10,80	0,00	74,93	0,00	-70,35	0,00	0,0	-938,9
Sn22/N52	MSP-Char (auto)/1	-0,13	-3,33	154,10	31,33	-1,08	0,00	203,3	-7,0
Sn22/N52	MSP-Char (auto)/4	30,43	0,00	154,10	0,00	168,07	0,00	0,0	1090,7
Sn22/N52	MSP-Char (auto)/6	-0,20	0,00	208,18	0,00	-1,65	0,00	0,0	-7,9
Sn22/N52	MSP-Char (auto)/3	-0,13	3,32	154,10	-31,24	-1,08	0,00	-202,7	-7,0
Sn22/N52	MSP-Char (auto)/5	-26,26	0,00	181,14	0,00	-159,41	0,00	0,0	-880,0
Sn23/N54	MSP-Char (auto)/1	-0,12	-3,33	154,00	31,31	-1,07	0,00	203,3	-6,9
Sn23/N54	MSP-Char (auto)/4	30,60	0,00	154,00	0,00	174,29	0,00	0,0	1131,8
Sn23/N54	MSP-Char	-0,18	0,00	208,08	0,00	-1,63	0,00	0,0	-7,8

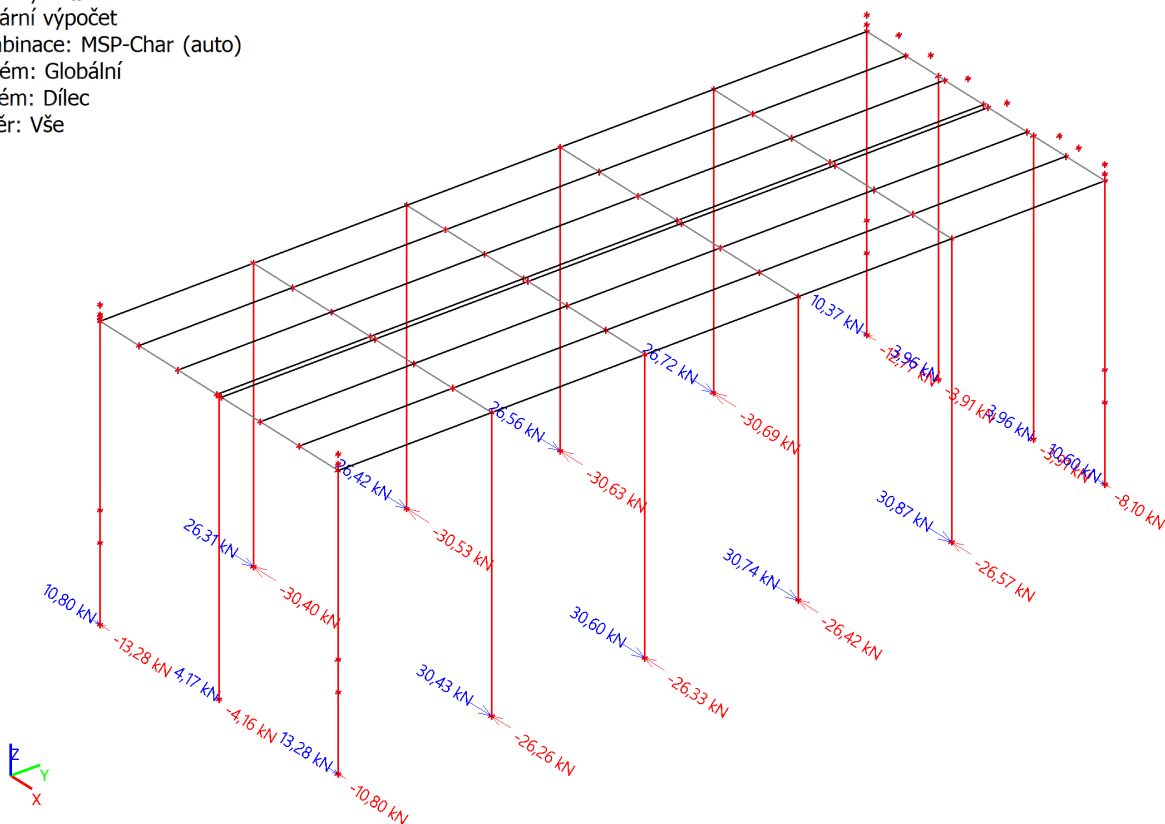
Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
	(auto)/6								
Sn23/N54	MSP-Char (auto)/3	-0,12	3,32	154,00	-31,22	-1,07	0,00	-202,8	-6,9
Sn23/N54	MSP-Char (auto)/5	-26,33	0,00	181,04	0,00	-165,14	0,00	0,0	-912,2
Sn25/N58	MSP-Char (auto)/1	0,12	-3,66	154,00	33,67	1,07	0,00	218,6	6,9
Sn25/N58	MSP-Char (auto)/6	0,18	0,00	208,08	0,00	1,63	0,00	0,0	7,8
Sn25/N58	MSP-Char (auto)/3	0,12	3,65	154,00	-33,60	1,07	0,00	-218,2	6,9
Sn25/N58	MSP-Char (auto)/7	26,42	0,00	181,04	0,00	165,92	0,00	0,0	916,5
Sn25/N58	MSP-Char (auto)/8	-30,53	0,00	154,00	0,00	-173,55	0,00	0,0	-1127,0
Sn28/N64	MSP-Char (auto)/1	0,12	-3,65	154,00	33,66	1,06	0,00	218,6	6,9
Sn28/N64	MSP-Char (auto)/6	0,18	0,00	208,08	0,00	1,62	0,00	0,0	7,8
Sn28/N64	MSP-Char (auto)/3	0,12	3,65	154,00	-33,60	1,06	0,00	-218,2	6,9
Sn28/N64	MSP-Char (auto)/7	26,56	0,00	181,04	0,00	167,05	0,00	0,0	922,7
Sn28/N64	MSP-Char (auto)/8	-30,63	0,00	154,00	0,00	-174,33	0,00	0,0	-1132,0
Sn31/N70	MSP-Char (auto)/1	0,14	-3,65	154,00	33,66	1,11	0,00	218,6	7,2
Sn31/N70	MSP-Char (auto)/6	0,21	0,00	208,08	0,00	1,69	0,00	0,0	8,1
Sn31/N70	MSP-Char (auto)/3	0,14	3,65	154,00	-33,60	1,11	0,00	-218,2	7,2
Sn31/N70	MSP-Char (auto)/7	26,72	0,00	181,04	0,00	162,68	0,00	0,0	898,6
Sn31/N70	MSP-Char (auto)/8	-30,69	0,00	154,00	0,00	-169,56	0,00	0,0	-1101,1
Sn43/N94	MSP-Char (auto)/1	-0,02	-6,91	65,59	41,68	-0,07	0,00	635,5	-1,0
Sn43/N94	MSP-Char (auto)/2	-0,41	0,00	73,73	0,00	3,41	0,00	0,0	46,2
Sn43/N94	MSP-Char (auto)/3	-0,02	8,36	65,59	-45,29	-0,07	0,00	-690,5	-1,0
Sn43/N94	MSP-Char (auto)/4	10,37	0,00	65,59	0,00	67,07	0,00	0,0	1022,4
Sn43/N94	MSP-Char (auto)/5	-12,77	0,00	69,66	0,00	-72,55	0,00	0,0	-1041,5
Sn44/N96	MSP-Char (auto)/1	0,00	-14,19	82,43	77,31	0,00	0,00	937,9	0,0
Sn44/N96	MSP-Char (auto)/10	1,62	0,00	82,43	0,00	15,04	0,00	0,0	182,5
Sn44/N96	MSP-Char (auto)/6	0,00	0,00	101,34	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn44/N96	MSP-Char (auto)/3	0,00	17,53	82,43	-85,91	0,00	0,00	-1042,1	0,0
Sn44/N96	MSP-Char (auto)/7	3,96	0,00	91,88	0,00	36,86	0,00	0,0	401,1
Sn44/N96	MSP-Char (auto)/8	-3,91	0,00	82,43	0,00	-36,36	0,00	0,0	-441,0
Sn45/N98	MSP-Char (auto)/1	0,00	-14,37	82,43	78,70	0,00	0,00	954,8	0,0
Sn45/N98	MSP-Char (auto)/10	1,62	0,00	82,43	0,00	15,04	0,00	0,0	182,4
Sn45/N98	MSP-Char (auto)/6	0,00	0,00	101,34	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn45/N98	MSP-Char (auto)/3	0,00	17,74	82,43	-87,38	0,00	0,00	-1060,0	0,0
Sn45/N98	MSP-Char (auto)/7	3,96	0,00	91,88	0,00	36,85	0,00	0,0	401,1

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn45/N98	MSP-Char (auto)/8	-3,91	0,00	82,43	0,00	-36,36	0,00	0,0	-441,0
Sn47/N184	MSP-Char (auto)/1	0,02	-8,57	65,59	57,22	0,07	0,00	872,4	1,0
Sn47/N184	MSP-Char (auto)/2	2,56	0,00	73,73	0,00	9,24	0,00	0,0	125,3
Sn47/N184	MSP-Char (auto)/3	0,02	10,05	65,59	-60,86	0,07	0,00	-927,9	1,0
Sn47/N184	MSP-Char (auto)/7	10,60	0,00	69,66	0,00	52,56	0,00	0,0	754,5
Sn47/N184	MSP-Char (auto)/8	-8,10	0,00	65,59	0,00	-45,93	0,00	0,0	-700,2
Sn48/N1	MSP-Char (auto)/1	-0,12	-3,33	154,00	31,29	-1,06	0,00	203,2	-6,9
Sn48/N1	MSP-Char (auto)/4	30,74	0,00	154,00	0,00	175,41	0,00	0,0	1139,1
Sn48/N1	MSP-Char (auto)/6	-0,18	0,00	208,08	0,00	-1,63	0,00	0,0	-7,8
Sn48/N1	MSP-Char (auto)/3	-0,12	3,32	154,00	-31,22	-1,06	0,00	-202,7	-6,9
Sn48/N1	MSP-Char (auto)/5	-26,42	0,00	181,04	0,00	-165,91	0,00	0,0	-916,4
Sn49/N253	MSP-Char (auto)/1	-0,14	-3,33	154,00	31,29	-1,11	0,00	203,2	-7,2
Sn49/N253	MSP-Char (auto)/4	30,87	0,00	154,00	0,00	170,95	0,00	0,0	1110,1
Sn49/N253	MSP-Char (auto)/6	-0,21	0,00	208,08	0,00	-1,70	0,00	0,0	-8,2
Sn49/N253	MSP-Char (auto)/3	-0,14	3,32	154,00	-31,21	-1,11	0,00	-202,7	-7,2
Sn49/N253	MSP-Char (auto)/5	-26,57	0,00	181,04	0,00	-161,37	0,00	0,0	-891,4

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	G0 + G2 + Q2.3 + G1
MSP-Char (auto)/2	G0 + G2 + 0.70*Q2.1 + 0.60*Q2.2 + Q3 + G1
MSP-Char (auto)/3	G0 + G2 + Q2.4 + G1
MSP-Char (auto)/4	G0 + G2 + Q2.1 + G1
MSP-Char (auto)/5	G0 + G2 + Q2.2 + 0.50*Q3 + G1
MSP-Char (auto)/6	G0 + G2 + Q3 + G1
MSP-Char (auto)/7	G0 + G2 + Q2.1 + 0.50*Q3 + G1
MSP-Char (auto)/8	G0 + G2 + Q2.2 + G1
MSP-Char (auto)/9	G0 + G2 + 0.70*Q2.1 + Q2.2 + G1
MSP-Char (auto)/10	G0 + G2 + Q2.1 + 0.60*Q2.2 + G1

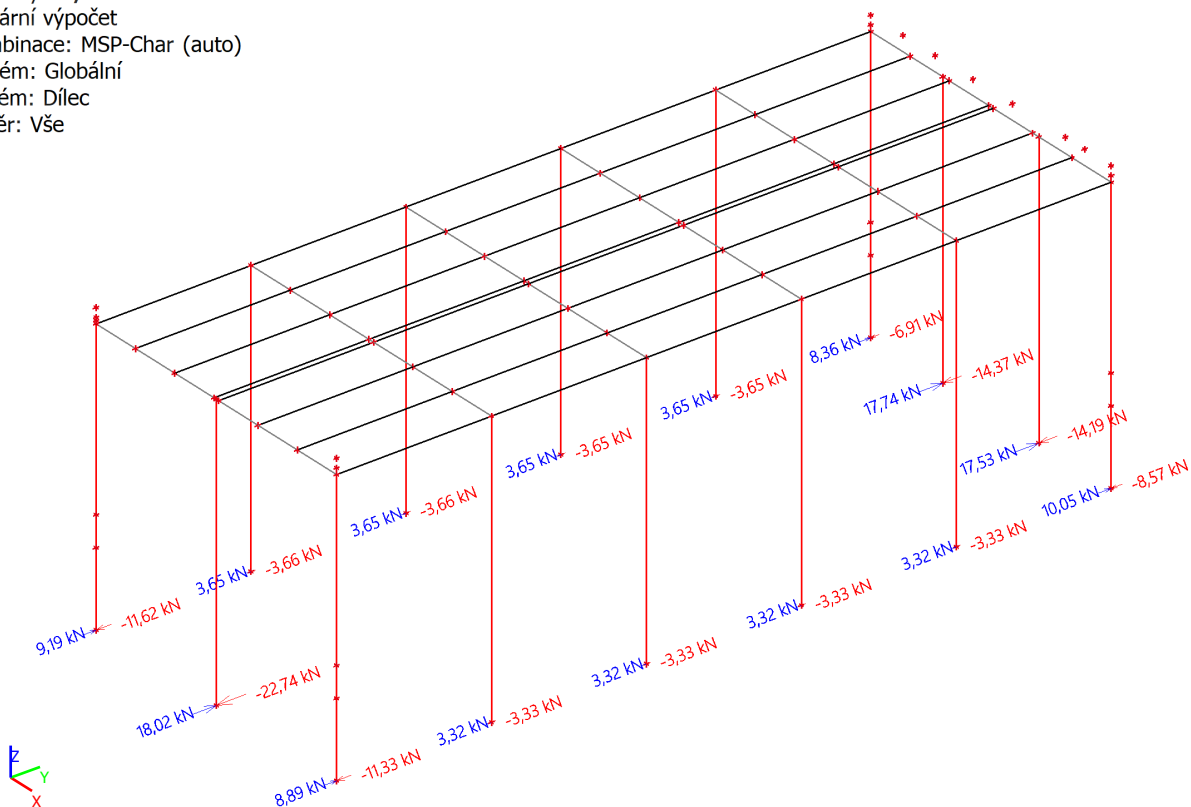
5.6.4.2. Reakce [kN ,kNm] - R_x

Hodnoty: R_x
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



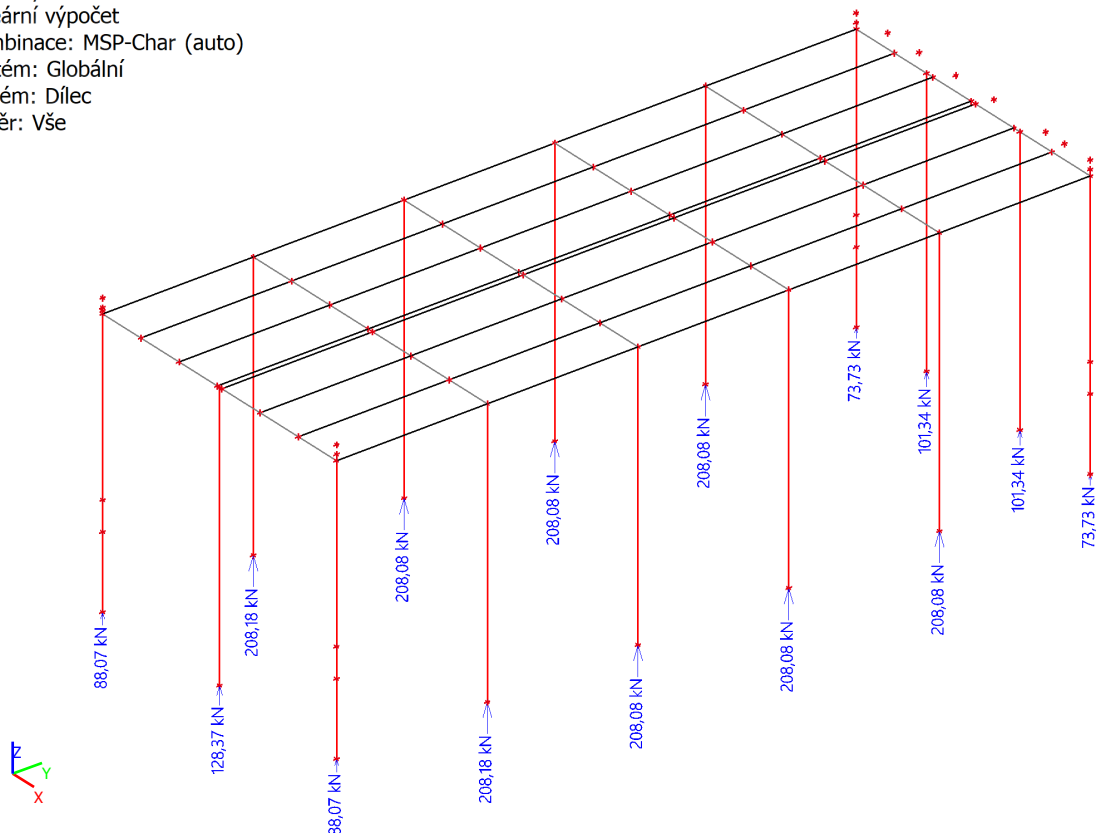
5.6.4.3. Reakce [kN ,kNm] - R_y

Hodnoty: R_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



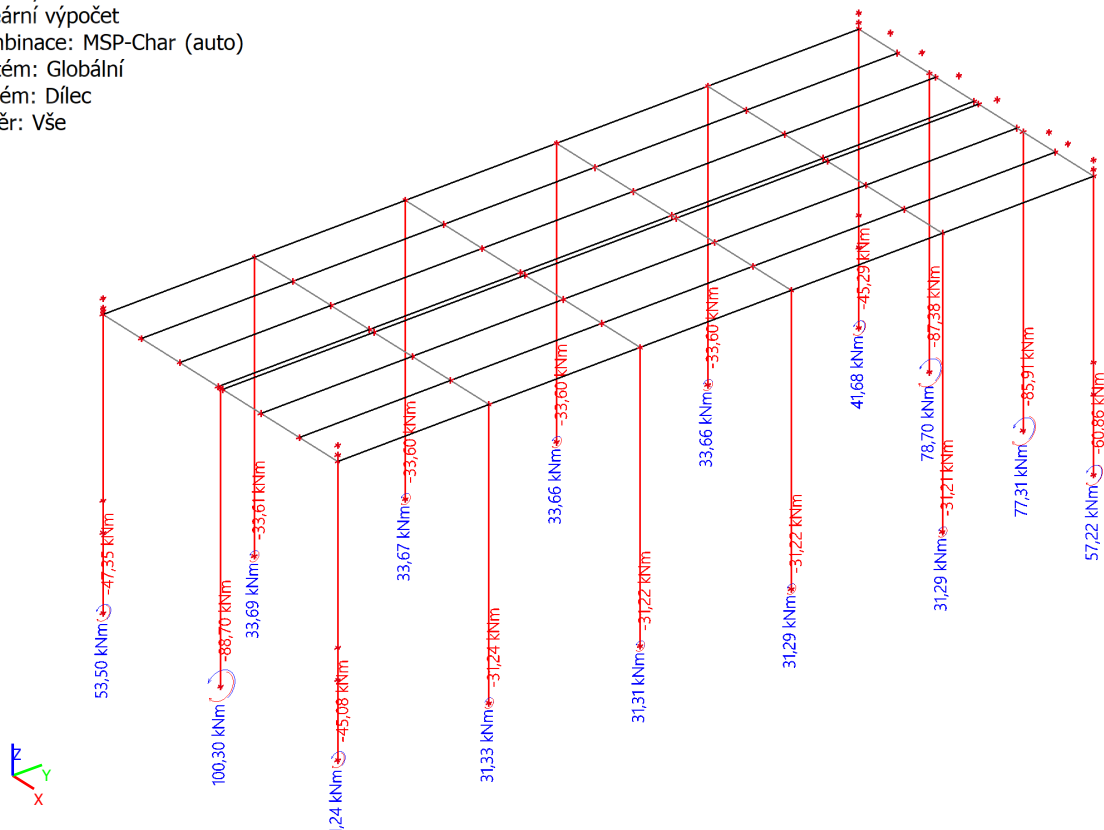
5.6.4.4. Reakce [kN ,kNm] - R_z

Hodnoty: **R_z**
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



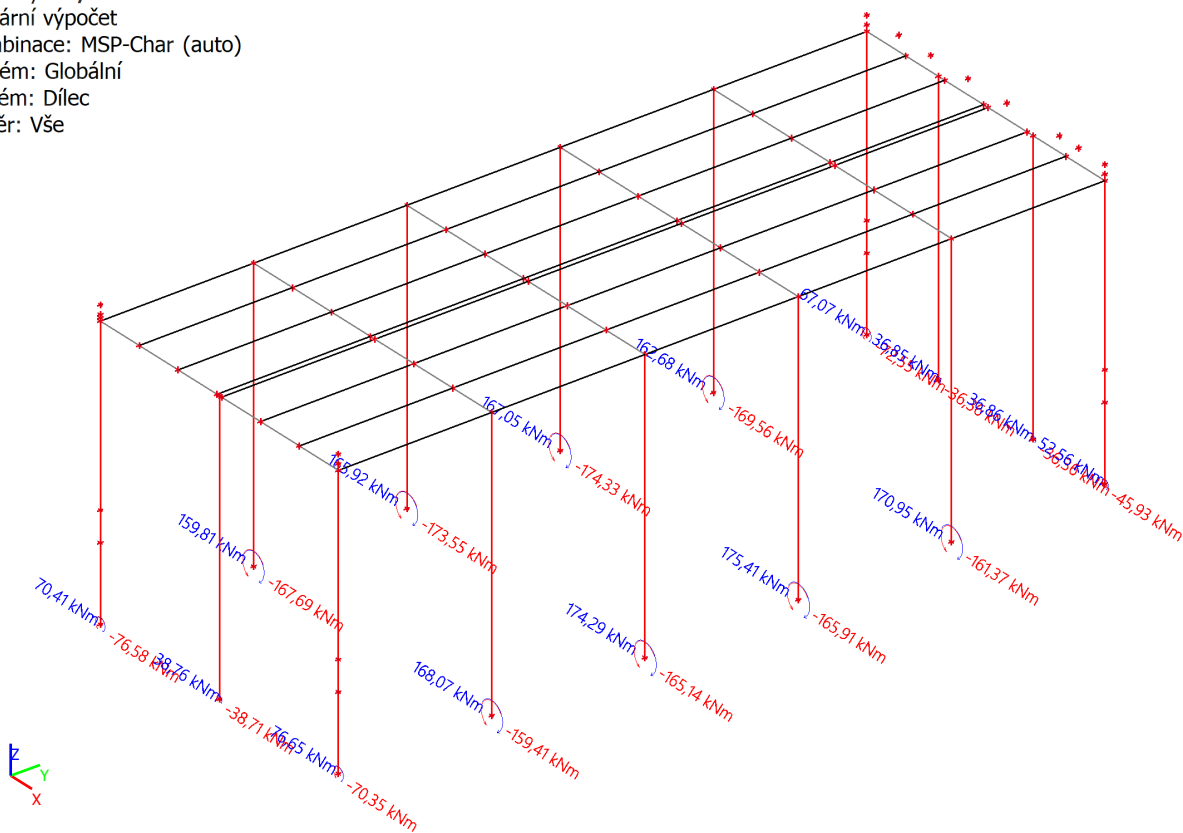
5.6.4.5. Reakce [kN ,kNm] - M_x

Hodnoty: **M_x**
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



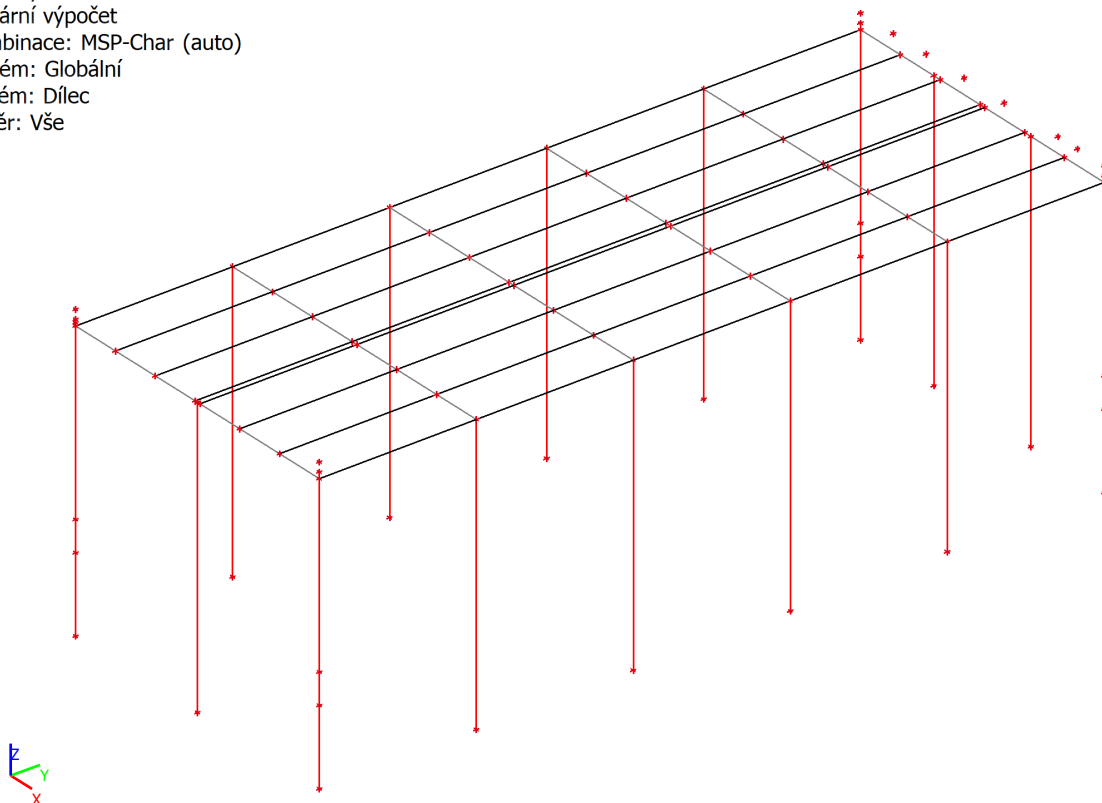
5.6.4.6. Reakce [kN ,kNm] - M_y

Hodnoty: **M_y**
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



5.6.4.7. Reakce [kN ,kNm] - M_z

Hodnoty: **M_z**
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



6. Závěr

Výsledky výpočtu jsou archivovány u zpracovatele PD konstrukční části. Při výpočtu byly ověřeny navržené rozměry, které jsou vydimenzovatelné.