



Revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				

<div><div>TAROSNOVA S.R.O.</div><div></div><div>Bezručova 663 756 61 Rožnov p. R. Česká republika www.taros-nova.cz</div></div>		<div><div>TAROSNOVA S.R.O.</div><div></div><div>Bezručova 663 756 61 Rožnov p. R. Česká republika www.taros-nova.cz</div></div>				GENERÁLNÍ PROJEKTANT PROJEKČNÍ KANCELÁŘ Ing. Tomáš Brhel Kasárenská 4, 695 01 Hodonín		
VYPRACOVALA Ing. Marcela Lacinová		KONTROLOVAL Ing. Václav Röder, Ph.D.		ZODPOVĚDNÝ INŽENÝR Ing. Josef Pacula		ČÍSLO PARÉ		
MÍSTO STAVBY: ZNOJEMSKÁ 223, 672 01 MORAVSKÝ KRUMLOV, Č.P. 1600/1, K.Ú. MORAVSKÝ KRUMLOV 699128								
STAVEBNÍK: SÚS JmK p.o, ŽEROTÍNOVO NÁMĚSTÍ 3/5, 601 82 BRNO								
SKLAD POSYPOVÉ SOLI MORAVSKÝ KRUMLOV DŘEVĚNÁ A OCELOVÁ KONSTRUKCE - HORNÍ STAVBA D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ						DATUM		12/2018
						STUPEŇ		DSP
						MĚŘÍTKO		1:100
						ZAK. ČÍSLO: 18-050		
TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU						OZNAČENÍ VÝKRESU D1.2_02-A		

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU	3
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KONSTRUKCI	3
1.2.1 Sklad 1 (hala)	4
1.2.2 Sklad 2.....	4
1.3 VSTUPNÍ ÚDAJE PRO STATICKÝ VÝPOČET.....	4
1.4 SOFTWARE.....	5
1.5 UVAŽOVANÁ ZATÍŽENÍ	5
1.5.1 Stálé zatížení:.....	6
1.5.2 Nahodilá zatížení:	6
1.6 POSTUP PŘI VÝPOČTU, MODELOVÁNÍ :	7

TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU

OCELOVÁ A DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE-HORNÍ STAVBA

1.1 Identifikační údaje

Stavba:	Sklad posypové soli Moravský Krumlov
Místo stavby:	Moravský Krumlov
Investor:	SÚS Jmk p.o., Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Generální projektant:	Projekční kancelář Tomáš Brhel Ing. Tomáš Brhel Kasárenská 4, 695 01 Hodonín
Projektant části:	TAROS NOVA s.r.o, Bezručova 663, Rožnov pod Radhoštěm Ing. Marcela Lacinová
Datum:	Prosinec 2018
Číslo zakázky zhotovitele:	18-050

1.2 Základní údaje o konstrukci

Jedná se o objekt o půdorysu obdélníku (cca 16,0 x 26,2m) zastřešený sedlovou střechou o sklonu 10° s výškou v hřebeni cca 9,2 m. Objekt má nad úrovní ±0,000 hlavní i vedlejší nosné konstrukce na bázi dřeva.

Na DK ukončenou vaznicemi je přímo na vaznice (laťování) navržena krytina vláknocementová krytina CEMBRIT (vlnovky).

Objekt je půdorysně členěn na prostor pro skladování soli, prostor pro skladování a přípravu

SKLAD POSYPOVÉ SOLI MORAVSKÝ KRUMLOV

DSP

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D1.2

solanky a sklad. Přístup do každé ze skladovacích prostor je přes samostatná vrata. Ve skladovacích prostorech budou provedeny palisády do úrovně +4,800. Projektovaná výška skladovaného materiálu (posypové soli) činí 4,5 m od podlahy v úrovni $\pm 0,000$. Tato výška bude vyznačena viditelnou linií a nesmí být překročena.

Prosvětlení objektu je zajištěno otvory vyplněnými polykarbonátem.

1.2.1 Sklad 1 (hala)

Nosnou dřevěnou konstrukci lze rozdělit na hlavní nosnou konstrukci – hlavní nosné rámy a vedlejší nosné konstrukce, vaznice nesoucí střešní plášť, podpěrné sloupy ve štítech a ve stěnách, ztužidla s táhly, paždíky, vnitřní obklad a vnější obvodový plášť tvořený obkladem a střešní krytinou (podrobné řešení obkladů budou součástí realizační PD).

1.2.2 Sklad 2

Nosná dřevěná konstrukce tvořená sloupky se zavětrovacími diagonálami, roznášecími krokvi, průvlaky a latěmi pro uložení střešní krytiny.

Tato část projektu zpracovaná fy TAROS NOVA s.r.o řeší nosnou konstrukci objektu –horní stavbu v rozsahu DSP.

1.3 Vstupní údaje pro statický výpočet

- DD Sklad soli Hodonín (realizace TAROS NOVA 05/2011)
- Podklady vyplývající z koordinačních jednání
- Dřevěná konstrukce je navržena podle ČSN EN 1995-1-1/2006, ČSN 73 17 02, zařazena je do 2. třídy použití
- Zatížení sněhem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006,
- II. sněhová oblast - $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
- Zatížení větrem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4:2007, oblast II. - $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$, kategorie terénu III.
- Zatížení stavebními konstrukcemi je uvažováno ČSN EN 1991-1:2004
- Veškeré spoje byly navrženy na síly uvedené ve statickém výpočtu z DSP

SKLAD POSYPOVÉ SOLI MORAVSKÝ KRUMLOV

DSP

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D1.2

- Požární odolnost dřevěné konstrukce činí **R 15**. Návrh je proveden ve smyslu EC5 (ČSN EN 1995-1-2: *Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru*).

Hala i sklad byly řešeny samostatně jako uzavřené budovy.

1.4 SOFTWARE

- DLUBAL RFEM 5.13.01 – program na obecný výpočet stavebních konstrukcí pomocí metody konečných prvků,
- RF-Timber Pro – přídatný modul k programu RFEM na posuzování dřevěných prvků
- MS Excel – vlastní programy posudků

Ve statickém výpočtu jsou doloženy pouze výstupy nutné pro posouzení konstrukcí a úplnost statického výpočtu. Podrobné kompletní výstupy jsou archivovány u zpracovatele a na požádání mohou být vytištěny a doloženy

1.5 Uvažovaná zatížení

- | | |
|---|-------------------|
| - vlastní tíha nosných konstrukcí | součinitel : 1,35 |
| - - stálé zatížení | součinitel : 1,35 |
| - - sníh : II. oblast ($s_k=1,0 \text{ kN/m}^2$) | součinitel : 1,5 |
| - - vítr : oblast II. - $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s.}$, kat. terénu 3. | součinitel : 1,5 |

Předmětem tohoto statického výpočtu jsou dřevěné a ocelové konstrukce horní stavby. **Statický výpočet je zpracován v rozsahu projektu stavby pro stavební povolení s respektováním platných norem.** Obsahuje výpočet vnitřních sil jednotlivých prvků, ověření jejich průřezů, posouzení deformací, stanovení reakcí podporových prvků.

Konstrukci lze z hlediska diferenciací spolehlivosti zařadit do třídy následků CC1 (třída spolehlivosti RC1)

SKLAD POSYPOVÉ SOLI MORAVSKÝ KRUMLOV

DSP

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D1.2

Pro návrh konstrukce jsou uvažována následující zatížení:

1.5.1 Stálé zatížení:

Vlastní tíha konstrukce

Stálé zatížení na vazníky – střešní plášť – je uvažováno s následující skladbou pláště:

VRSTVA K-CE	ROZTEČ (m)	B (m)	H (m)	kg/m ²⁽³⁾	gk (kN/m ²)
CEMBRIT	1	1	1	15	0,150
VAZNICE	1	0,12	0,2	500	0,120
PODVĚSNÉ ZATÍŽENÍ	1	1	1	10	0,100
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					0,370

Stálé zatížení – od dřevěných obkladů tl. 80 mm a 20 mm - 5kN/m³

Stálé zatížení – od vrat – 2 velikosti - 80kg/m²

1.5.2 Nahodilá zatížení:

Zatížení sněhem:

Je uvažováno s hodnotou zatížení sněhem dle těchto parametrů:

- Sněhová oblast II, $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
- Typ krajiny: normální
- $\mu_1 = 0,8$ – pro volnou střechu

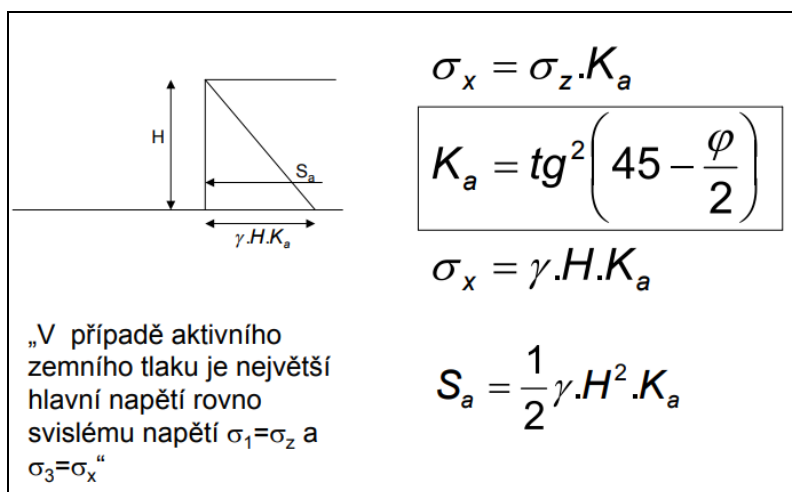
Zatížení větrem:

- Větrná oblast: II, $v_{b,0} = 25,0 \text{ m.s}^{-1}$
- Kategorie terénu: III
- Z důvodů omezení počtu kombinací a symetričnosti haly byly zatíženy 1x podélná stěna a 1x štítová stěna pomocí generátoru zatížení

Zatížení solí (dle tab.1):

VÝŠKA (m)	ŠÍŘKA (m)	ZŠ (m)	ÚHEL VNI.TŘENÍ	Ka	OBJ. TÍHA kg/m ³	Sa (Kn)*
4,5	4,5	1	40	0,132474331	1400	18,77823648
4,5	4,5	1,25		0,132474331		23,4727956
4,5	4,5	2,5		0,132474331		46,9455912
4,5	4,5	2,35		0,132474331		44,12885573
4,5	4,5	2,89		0,132474331		54,26910343

* síla v 1/3 výšky



Tab.1

- Byly započítány stabilitní síly od stálého a nahodilého zatížení sněhem.

Zatížení požárem – R15

1.6 Postup při výpočtu, modelování :

Výpočtový model byl sestaven jako 3D model v programu Dlubal – RFEM za účelem stanovení vnitřních sil a deformací. Byly stanoveny vnitřní síly určující dimenze hlavních prvků a ověřena tuhost konstrukce jako celku. V modelu je zatížení ze střešního pláště vnášeno přímo do vazníků. Zatížení sněhem a větrem je generováno na prvky pomocí automatického generátoru ze zadané plochy. Všechny prvky jsou posouzeny samostatně na vnitřní síly dle výpočetního modelu. Kompletní data jsou součástí archivu zpracovatele PD.

Vypracovala: Ing. Marcela Lacinová

Kontroloval: Ing. Václav Röder, Ph.D.

Zodpovědný inženýr: Ing. Josef Pacula

Datum: 12/2018