


STAVBA	: ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY HLAVNÁ CESTA 461 V OBCI GEMERSKÁ POLOMA	  ArchArt, s.r.o. Slavnica 265 018 54 Slavnica Slovensko
DRUH STAVBY	: Stavebné úpravy	
TYP STAVBY	: Administratívna budova	
MIESTO STAVBY	: k.ú. Gemerská Poloma . p.č. C-KN 1099, 1100/1, 1101/2 .:	
INVESTOR	: OBEC GEMERSKÁ POLOMA Námestie SNP 211/8 049 22 Gemerská Poloma	

## D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH A INŽINIERSKÝCH OBJEKTOV

### SO-01 BUDOVA s.č.461

### SO-01.2 STATIKA

Zodpovedný projektant	: BODaK s.r.o., M.R. Štefánika 1832, D. Kubín Ing. Peter Staš, ASI 6658*13
Generálny projektant	: ArchArt, s.r.o. Slavnica 265 018 54 Slavnica info@archart.sk, 0915 876 831
Vypracoval	: Ing. Peter Hollý
Stupeň projektovej dokumentácie	: Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Dátum	: 04/2024

## Obsah

1.	Identifikačné údaje .....	2
1.1.	Identifikačné údaje stavby.....	2
1.2.	Podklady .....	2
2.	Všeobecná časť.....	2
3.	Popis jestvujúcej nosnej konštrukcie.....	3
4.	Búracie práce.....	3
5.	Konštrukčné riešenie .....	3
5.1.	Založenie stavby .....	3
5.2.	Zvislé nosné konštrukcie.....	3
5.3.	Vodorovné nosné konštrukcie.....	4
5.4.	Ostatné vodorovné konštrukcie .....	4
5.5.	Konštrukcia strechy .....	4
6.	Statický koncept .....	5
7.	Metodika a výsledky statického výpočtu .....	5
8.	Údaje o zaťažení .....	5
9.	Použité materiály.....	5
9.1.	konštrukčná oceľ: .....	5
9.2.	Drevené konštrukcie.....	6
9.3.	monolitické železobetónové konštrukcie .....	6
10.	Použité normy a literatúra .....	6
11.	Záver .....	6



## 1. Identifikačné údaje

### 1.1. Identifikačné údaje stavby

Názov projektu:	ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY HLAVNÁ CESTA 461 V OBCI GEMERSKÁ POLOMA		
Miesto stavby:	Obec:	Gemerská Poloma	
	k.ú.:	Gemerská Poloma	
	p.č.:	C-KN 1099, 1100/1, 1101/2	
Kraj:	košický		
Okres:	Rožňava		
Investor:	OBEC GEMERSKÁ		
	Námestie SNP 211/8		
	049 22 Gemerská Poloma		
Charakter stavby:	Stavebné úpravy		
Kategória stavby:	Administratívna budova		
Stupeň PD :	Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby		
Vypracoval:	Ing. Peter Hollý		

### 1.2. Podklady

Pre spracovanie tejto dokumentácie boli použité podklady z dokumentácie architektonicko-stavebného riešenia, ktorá zachytáva starý a nový stav objektu. Externý dodávateľ návrhu a posúdenia strešnej konštrukcie poskytol dokumentáciu s podrobným výpisom reakcií zo strechy. Tiež boli prevedené konzultácie so spracovateľom stavebno-architektonickej časti projektu J. Grbálom..

Menovite boli použité nasledovné dokumenty:

- Výkresová dokumentácia a statický posudok väzníkovej strechy
- ASR – výkresová časť
- ASR – technická správa

## 2. Všeobecná časť

Predmetom tohto dokumentu je posúdenie mechanickej odolnosti a stability stavby v zmysle § 43d, ods.1, písm. a, Zákona č. 50/1976Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t.j bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej časti stavby v zmysle EC 1990 - Základné ustanovenia.

Táto dokumentácia je vytvorená v stupni PD pre vydanie stavebného povolenia v rozsahu realizačnej dokumentácie stavby a nenahrádza dielenskú (dodávateľskú) dokumentáciu stavby.

Jedná sa o statický návrh a posúdenie nosnej konštrukcie – obvodového venca, navrhnutého v rámci stavebných úprav objektu pri jeho rekonštrukcii za účelom modernizácie a zníženia energetickej náročnosti.

Objekt, kde sa plánuje obnova a stavebné úpravy má pôdorys v tvare písmena L. Celkové rozmery stavby sú 25,25mx18,7m.

Statický návrh a posúdenie je vykonané na základe požiadavky investora. Účelom návrhu obvodového venca je zaistiť v modernizovanej a rekonštruovanej stavbe spoľahlivý prenos zaťaženia zo strechy do základov a stužiť objekt v horizontálnej rovine tak, aby odolával horizontálnym účinkom zaťaženia od poveternostných vplyvov.

Výpočet bol prevedený podľa platných noriem STN EN. Statický výpočet preukázal vhodnosť navrhutej koncepcie objektu. Navrhnuté riešenie obvodového venca je v danom rozsahu technicky reálne.

### 3. Popis jestvujúcej nosnej konštrukcie

Konštrukčné riešenie pôvodného objektu vyplynulo z dispozičných požiadaviek stavebnej časti a prevádzkovej časti stavby. Pôvodný nosný systém objektu je navrhnutý z konštrukčného hľadiska ako stenový murovaný, z plných pálených tehál a kameňa. Konštrukcia stropu je tvorená z drevených trámov. Strecha je tvorená dreveným krovom.

### 4. Búracie práce

Asanačné práce budú realizované tak, aby zároveň došlo aj k triedeniu materiálov.

V rámci asanačných prác na budove prebehnú stavebné úpravy, ktoré vyplývajú z navrhovaného stavu na zvýšenie energetickej efektívnosti budovy a zvýšenie celkového komfortu stavby. Z hľadiska statiky pôjde najmä o vybúranie nových dverných otvorov, zamurovanie jestvujúcich otvorov, zmenu výšky niektorých otvorov. Pri búracích prácach príde k odstráneniu celej stropnej a strešnej konštrukcie.

V rámci zväčšovania otvorov, alebo vybúrania nových otvorov sa jestvujúca stena vybúra úplne až po podlahu v prípade dverného otvoru a v prípade okenného otvoru po parapet.

Ostatné búracie práce bez vplyvu na statiku stavby sú uvedené v Technickej správe ASR časť: 3.1 Búracie práce.

### 5. Konštrukčné riešenie

#### 5.1. Založenie stavby

Základové konštrukcie sú jestvujúce, pravdepodobne betónové, tvorené základovými pásmi pod stenami. Rozmery a kvalita základových konštrukcií nie sú známe. Projekt nerieši túto časť.

#### 5.2. Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené zmiešaným kamennno-tehlovým murivom hrúbky 300 - 700 mm. Zvislé nosné konštrukcie budú ukončené stužujúcimi vencami výšky 250 mm. Šírka venca kopíruje hrúbku steny. Pohybuje sa od 250 mm po 700 mm. Vo východnej časti objektu je stena hrúbky 500 mm prerušená – táto sa bude na obvodovú stenu hr. 300 mm napájať prostredníctvom nosníka N1 s šírkou 350 mm a výškou 250 mm. Podrobný popis tvaru a výstuže vencov vid'. výkres tvaru a výstuže.

Okenné a dverné otvory ktoré sú rozširované alebo nanovo vybúrané sa domurujú z keramických tvárnic hr. 300 mm. Nad otvory sa použijú keramické nosné preklady P1 a P2 – vid'. výkres tvaru. Preklady je potrebné zvoliť podľa technickej špecifikácie zvoleného výrobcu prekladov.



### 5.3. Vodorovné nosné konštrukcie

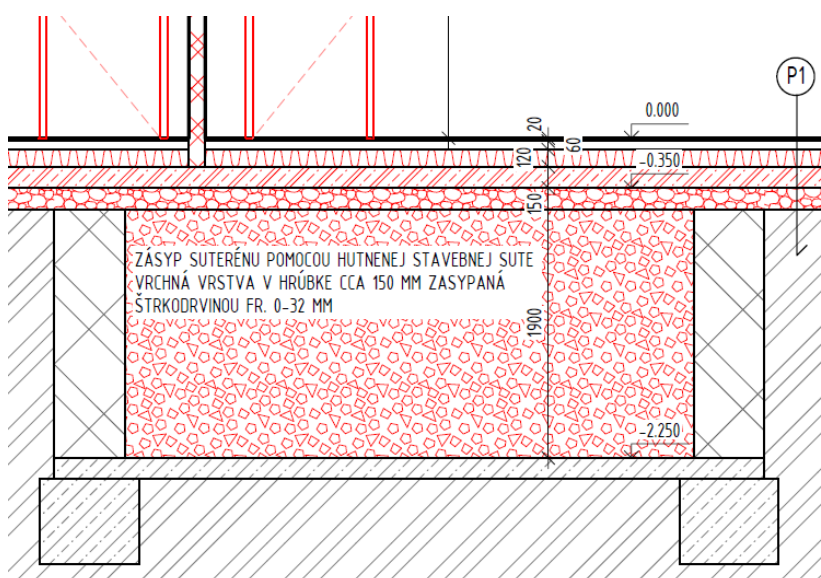
Nosná konštrukcia stropu bude tvorená spodným pásom dreveného priehradového väzníka.

V rámci priestoru nad podhľadom bude pod spodnou pásnicou väzníkov prebiehať horizontálne stuženie tvorené drevenými trámami z KVH trámov prierezu 160/200 mm na stojato a oceľovými tiahľami s priemerom 16 mm. Drevené tlačené trámy budú osadené na kotevné konzoly medzi vence. Tiahla budú kotvené do žb. vencov pomocou kotevných dosiek s platňou na uchytenie upínacích prvkov. Návrh kotviacich prvkov bude vyhotovený v rámci dielenskej dokumentácie. Poloha stužujúcich prvkov je zobrazená vo výkrese tvaru.

### 5.4. Ostatné vodorovné konštrukcie

V rámci tejto stavebnej úpravy dôjde k celoplošnej výmene podkladového betónu. Nové betónové podkladové dosky budú železobetónové, hr. 150 mm. Použitá trieda betónu bude C20/25 – XC2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax16 - S3 [STN EN 206-1]. Doska bude konštrukčne vystužená kari-sieťami z betonárskej výstuže s rozmerom oka 150x150mm a priemerom prúta 8 mm (Q335), trieda betonárskej ocele bude B500B. Výstuž bude umiestnená pri hornom aj dolnom okraji dosky. Krytie výstuže bude 25 mm. Pod základovými doskami bude štrkový podsyp z drveného kameniva fr. 0-32 mm, v hrúbke 150 mm zhutnený na hodnotu  $E_{def}=40\text{MPa}$ .

V objekte sa nachádza pivnica, ktorá bude vyplnená zásypom zo stavebných sutín. Stavebné sutiny nemôžu obsahovať žiadne pružné, gumové, objemovo nestále a veľmi stlačiteľné materiály. Rovnako nemôže obsahovať organické materiály (pr. drevo alebo iné odumreté časti rastlín a pod.), ktoré by sa časom rozložili a spôsobili pokles zásypu. Tento zhutnený zásyp bude končiť na úrovni spodnej hrany štrkového lôžka pod okolitým podkladovým betónom. Ten sa zhotovuje celoplošne v hrúbke a stupni zhutnenia, ako je spomenuté vyššie. Zásyp a zhutňovanie suterénu je treba robiť po vrstvách hrubých max. 2/3 z celkovej výšky zásypu. Jednotlivé vrstvy treba zhutniť na hodnotu  $E_{def}=40\text{MPa}$ . Zhutnenie bude overené pomocou statickej zaťažovacej skúšky podľa platných noriem. Miera zhutnenia celého násypu bude stanovená ťažkou dynamickou penetračnou skúškou, kde kalibračné koeficienty a výsledky budú vyhotovené podľa platných noriem a výsledky musia byť v zhode s požiadavkou na danú konštrukciu.



### 5.5. Konštrukcia strechy

Z architektonického pohľadu je objekt zastrešený valbovou strechou. Aktuálny jestvujúci strešný plášť je tvorený eternitovou krytinou a dreveným krovom.

Nová konštrukcia krovu bude tvorená dreveným priehradovým väzníkom, dimenzie jednotlivých prvkov vid'. statický posudok väzníkov. Všetky prvky väzníkov, vrátane plného dreveného záklopu budú impregnované proti hmyzu a hubám.

Väzník bude kotvený do železobetónového venca výšky 250 mm. Návrh kotvenia vid'. statický posudok väzníkov.

Strešný plášť nad budovou bude nový, strešná krytina bude tvorená falcovanou strešnou krytinou u oceľového pozinkovaného plechu, hr. 0,6 mm.

Strecha bude zateplená fúkanou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny v hrúbke min. 400 mm ( $\lambda_D = \text{min. } 0,039 \text{ W/m.K}$ ), (napr. Isover Insulfit).

## 6. Statický koncept

Statická analýza konštrukcie bola prevedená v programe Dlubal RFEM6. Vlastná tiaž je generovaná softvérom. Výpočtový model je vytvorený z prútových konečných prvkov.

Statická analýza konštrukcie bola vykonaná pre MSÚ a MSP.

## 7. Metodika a výsledky statického výpočtu

Po prevedení statického výpočtu konštatujem, že jestvujúce a nové nosné konštrukcie bezpečne prenesú zaťaženia vyplývajúce zo stavebných úprav objektu.

Výpočet bol prevedený podľa platných STN EN. Statický výpočet preukázal vhodnosť navrhutej koncepcie stavebných úprav. Nadstavba a navrhnuté stavebné úpravy sú technicky realizovateľné.

Realizovaním plánovanej nadstavby objektu a posudzovaných stavebných úprav so zohľadnením predpokladov a postupov navrhnutých v tejto správe nedôjde ku žiadnemu narušeniu alebo poškodeniu celkovej stability objektu.

## 8. Údaje o zaťažení

Pre návrh a posúdenie nosných prvkov boli použité nasledovné zaťaženia (podrobný výpočet zaťaženia na konštrukcie vid'. Statický výpočet časť Výpočet zaťaženia):

- charakteristické zaťaženie snehom na povrchu zeme je  $s_k=1,1 \text{ kN/m}^2$ , objekt sa nachádza v nadmorskej výške 340 m.n.m. a je zaradený do zóny 2 char. zaťaženia snehom na povrchu zeme podľa STN EN 1991-1-3/NA1;
- mimoriadne zaťaženie snehom na povrchu zeme je  $s_{Ad}=2,14 \text{ kN/m}^2$ , objekt je zaradený do zóny 2 mimoriadneho zaťaženia snehom podľa STN EN 1991-1-3/NA1;
- zaťaženie vetrom, základná rýchlosť vetra – 26 m/s (kategória terénu III) – špičkový tlak vetre  $q_p(z)=0,635 \text{ kN/m}^2$

## 9. Použité materiály

### 9.1.konštrukčná oceľ:

- S235 podľa STN EN 10025-1

## 9.2.Drevené konštrukcie

- KVH C24

## 9.3.monolitické železobetónové konštrukcie

- Betón C20/25 - XC1 (SK) - CI 0,4 - Dmax16 - S3 STN EN 206-1
- Betonárska oceľ B500B

## 10. Použité normy a literatúra

Pri návrhu riešenia boli v statickom výpočte použité nasledujúce normy a literatúra:

- STN EN 1990 Eurokód 0: Zásady navrhovania konštrukcií
- STN EN 1991 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií
- STN EN 1992 Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií
- STN EN 1993 Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií
- STN EN 1997 Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií
- Kyseľ a kol.: Statika stavieb s príkladmi, Spolok statikov Slovenska – 2013
- FILLO Ľ, BILČÍK J.,HALVONÍK J.: Betónové konštrukcie. Navrhovanie podľa STN EN 1992-1-1

## 11. Záver


Na základe výpočtov konštatujem, že koncepcia návrhu priťaženia jestvujúcej nosnej konštrukcie objektu zdravotného strediska a vytvorenie predmetných stavebných úprav sú reálne a z hľadiska statiky bezpečné a

### súhlasím

s výstavbou v požadovanom rozsahu, pri dodržaní postupov navrhnutých v tejto správe.

Pri výstavbe dodržať bezpečnostné predpisy v stavebníctve vydané v zákone č. 124/2006 z 2.februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia v práci a vo vyhláške 508/2009 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci s technickými zariadeniami. Dodržať všetky predpisy, normy a vyhlášky platné na území SR pre výstavbu.

Táto projektová dokumentácia je vytvorená v stupni dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia v rozsahu realizačnej dokumentácie stavby. Nenahrádza dielenskú (dodávateľskú) dokumentáciu stavby.

STAVBA	: ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY HLAVNÁ CESTA 461 V OBCI GEMERSKÁ POLOMA	  ArchArt, s.r.o. Obrancov mieru 344/2 018 41 Dubnica nad Váhom Slovensko
DRUH STAVBY	: Stavebné úpravy	
TYP STAVBY	: Administratívna budova	
MIESTO STAVBY	: k.ú. Gemerská Poloma .p.č. C-KN 1099, 1100/1, 1101/2 .:	
INVESTOR	: OBEC GEMERSKÁ POLOMA Námestie SNP 211/8  049 22 Gemerská Poloma	

## D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH A INŽINIERSKÝCH OBJEKTOV

**SO-01 BUDOVA s.č.461**

**SO-01.2 STATIKA**

**STATICKÝ VÝPOČET**

Zodpovedný projektant	: BODaK s.r.o., M.R. Štefánika 1832, D. Kubín Ing. Peter Staš, ASI 6658*I3
Generálny projektant	: ArchArt, s.r.o. Obrancov mieru 344/2 018 41 Dubnica nad Váhom info@archart.sk, 0950 714 475
Vypracoval	: Ing. Peter Hollý
Stupeň projektovej dokumentácie	: Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Dátum	: 04/2024



**Výpočet líniového zaťaženia od vetra pôsobiaceho na stenu a strechu**  
**Zaťaženie pôsobiace v úrovni obvodového venca**

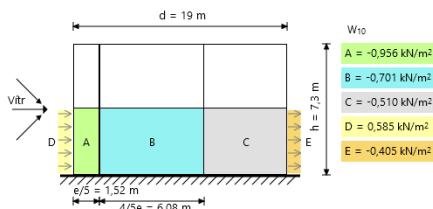
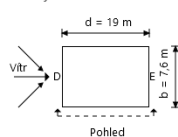
Šírka objektu	d=	7,6	m
Dĺžka objektu	l=	19	m
<b>Stena</b>			
Plošné zaťaženie od vetra na plochu steny	A=	0,96	kN/m <sup>2</sup>
	B=	0,7	kN/m <sup>2</sup>
	C=	0,51	kN/m <sup>2</sup>
	D=	0,59	kN/m <sup>2</sup>
	E=	0,41	kN/m <sup>2</sup>
Výška steny	Hs=	3,6	m
Dĺžka steny	Ls=	19	m
Charakteristická hodnota líniového zaťaženia na hornú hranu steny od vetra (hodnota na meter bežný)	qA,k=	1,73	kN/m
(strany-sanie)	qB,k=	1,26	kN/m
	qC,k=	0,92	kN/m
	qD,k=	1,06	kN/m
(zadná stena-sanie)	qE,k=	0,74	kN/m
<b>Strecha</b>			
Plošné zaťaženie od vetra na plochu strechy	H=	0,638	kN/m <sup>2</sup>
Sklon strechy	α=	40	°
Výška štítu strechy	Hstr=	7,3	m
Prídavné zaťaženie od vetra pôsobiaceho kolmo na strechu v jej päte	qstr(+)=	3,38	kN/m
Horizontálna zložka na hornú hranu steny od vetra pôsobiaceho na strechu	qh,str=	5,26	kN/m
Celková charakteristická hodnota líniového zaťaženia na hornú hranu steny od vetra pôsobiaceho na stenu a strechu (z oblastí D+H)	qs,k,tot,B=	6,33	kN/m

Púdorysné rozmery objektu:

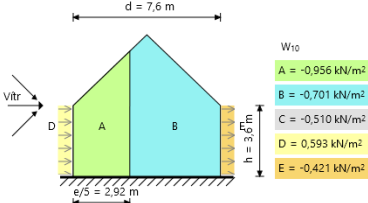
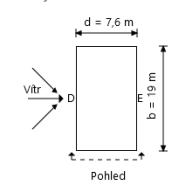
Šírka 7,6 m  
Dĺžka 19 m

Referenčná výška steny 3,6 m  
Referenčná výška štítu 7,3 m

Púdorys



Púdorys



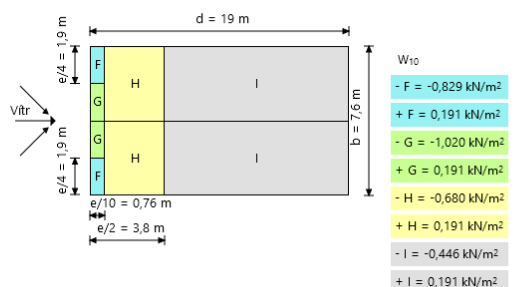
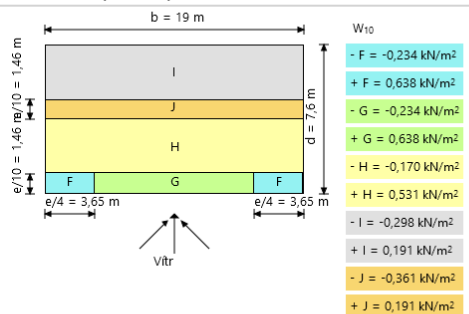
Púdorysné rozmery objektu:

Šírka 7,6 m  
Dĺžka 19 m

Úhel α 40 °

Referenčná výška strechy 7,3 m

Jednoduchý objekt





Model:

Obvodový Veniec

Návrh a posúdenie

obvodového venca a

prekladov

Projekt:

Gemerská Poloma

Datum 22.4.2024

Stránka

1/20

List

1

MODEL



# Statický výpočet

## KLIENT

### OBEC GEMERSKÁ POLOMA

OBEC GEMERSKÁ POLOMA

Námestie SNP 211/8

049 22 Gemerská Poloma...

## VYTVŮŘIL

Ing. Peter Hollý

## Kapitoly

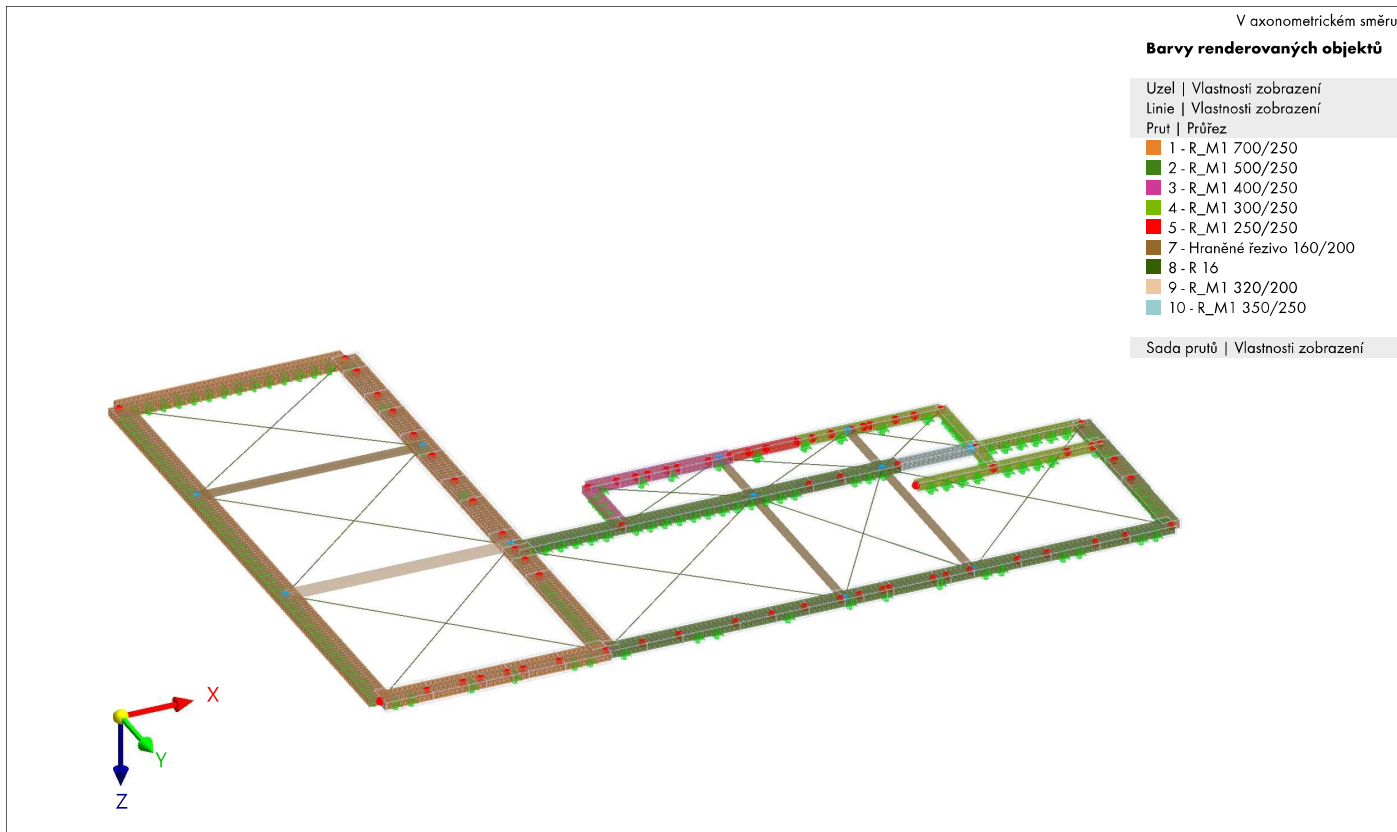
1	Základní objekty	3
2	Zatěžovací stavy & kombinace	4
3	Výkaz materiálu	8
4	Výsledky statické analýzy	9
5	Posouzení železobetonových ...	13
6	Posouzení ocelových konstrukcí	16
7	Posouzení dřevěných konstrukcí	17
8	Přehled posouzení	18

## PROJEKT

### ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY

ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY HLAVNÁ CESTA 461 V OBCI GEMERSKÁ POLOMA

## MODEL



## OBSAH

A	Model - Umístění	3	Vnitřní síly $M_z$ , Zatížení, V axonometrickém směru	
1	Základní objekty	3		
1.1	Materiály	3	5	Posouzení železobetonových konstrukcí
1.2	Průřezy	3	5.1	Objekty pro posouzení
1.3	Tloušťky	4	5.2	Materiály
			5.2.1	Materiály - Nastavení pro železobetonové konstrukce
2	Zatěžovací stavy & kombinace	4	5.2.2	Materiály - Vlastnosti betonu závislé na čase
2.1	Zatěžovací stavy	4	5.3	Průřezy
2.2	Účinky	5	5.4	Tloušťky
2.3	Návrhové situace	5	5.5	Výsledky
2.4	Nastavení pro statickou analýzu	5	5.5.1	Posouzení železobetonových konstrukcí: Max. hodnota všech hodnot, NS1: Zatížení, V axonometrickém směru
2.5	Posouzení železobetonových konstrukcí: , ZS2: Zatížení, V axonometrickém směru	6	5.5.2	Posouzení železobetonových konstrukcí: Nutná výztuž, $A_{s,req,tot,z}$ (horní), NS1: Zatížení, V axonometrickém směru
2.6	Posouzení železobetonových konstrukcí: , ZS3: Zatížení, V axonometrickém směru	7	5.5.3	Posouzení železobetonových konstrukcí: Nutná výztuž, $A_{s,req,tot,z}$ (dolní), NS1: Zatížení, V axonometrickém směru
2.7	Posouzení železobetonových konstrukcí: , ZS4: Zatížení, V axonometrickém směru	7	5.5.4	Posouzení železobetonových konstrukcí: Nutná výztuž, $A_{s,req,tot,z}$ , NS1: Zatížení, V axonometrickém směru
2.8	Posouzení železobetonových konstrukcí: , ZS5: Zatížení, V axonometrickém směru	8		
2.9	Posouzení železobetonových konstrukcí: , ZS6: Zatížení, V axonometrickém směru	8	6	Posouzení ocelových konstrukcí
3	Výkaz materiálu	8	6.1	Objekty pro posouzení
3.1	Výkaz materiálu - Vše po materiálech	8	6.2	Materiály
			6.3	Průřezy
4	Výsledky statické analýzy	9	6.4	Výsledky
4.1	NS2: Hodnoty obálky - Max. hodnoty, Globální deformace $ u $ , Zatížení, V axonometrickém směru	9	6.4.1	Posouzení ocelových konstrukcí: Maximum všech posudků, NS1: Zatížení, V axonometrickém směru
4.2	NS2: Hodnoty obálky - Min. hodnoty, Globální deformace $ u $ , Zatížení, V axonometrickém směru	9		
4.3	NS1: Hodnoty obálky - Max. a min. hodnoty, Vnitřní síly $N$ , Zatížení, V axonometrickém směru	10	7	Posouzení dřevěných konstrukcí
4.4	NS1: Hodnoty obálky - Max. a min. hodnoty, Vnitřní síly $V_y$ , Zatížení, V axonometrickém směru	10	7.1	Objekty pro posouzení
4.5	NS1: Hodnoty obálky - Max. a min. hodnoty, Vnitřní síly $V_z$ , Zatížení, V axonometrickém směru	11	7.2	Materiály
4.6	NS1: Hodnoty obálky - Max. a min. hodnoty, Vnitřní síly $M_r$ , Zatížení, V axonometrickém směru	11	7.3	Průřezy
4.7	NS1: Hodnoty obálky - Max. a min. hodnoty, Vnitřní síly $M_y$ , Zatížení, V axonometrickém směru	12	7.4	Tloušťky
4.8	NS1: Hodnoty obálky - Max. a min. hodnoty,	12	7.5	Výsledky
			7.5.1	Posouzení dřevěných konstrukcí: Maximum všech posudků, NS1: Zatížení, V axonometrickém směru
			8	Přehled posouzení
			8.1	Přehled posouzení



Model:

Obvodový Veniec

Návrh a posúdenie

obvodového venca a

prekladov

Projekt:

Gemerská Poloma

Datum 22.4.2024

Stránka

3/20

List

1

MODEL

A

## MODEL - UMÍSTĚNÍ

Místo



Země : Slovensko  
Ulice : 533  
PSČ : 053 75  
Město : okres Rožňava  
Stát : Košický kraj  
Zeměpisná šířka : 48.745 deg  
Zeměpisná délka : 20.480 deg  
Nadmořská výška : 505.0 mm

## 1 Základní objekty

1.1

### MATERIÁLY

Legenda

Nastavení pro beton

Změna tuhosti

Materiál Č.	Název materiálu	Typ materiálu	Analýza Model	Možnosti
1	Porotherm 25-38, univerzální malta M5   Izotropní   Lineárně elastický	Zdivo	Izotropní   Lineárně elastický	
2	C20/25   Izotropní   Lineárně elastický	Beton	Izotropní   Lineárně elastický	
3	B500S(B)   Izotropní   Lineárně elastický	Výztužná ocel	Izotropní   Lineárně elastický	
4	C24   Izotropní   Dřevo   Lineárně elastické (pruty)	Dřevo	Izotropní   Dřevo   Lineární elastické (pruty)	
5	S235H   Izotropní   Lineárně elastický	Ocel	Izotropní   Lineárně elastický	

1.2

### PRŮŘEZY

R\_M1  
700/250

R\_M1  
500/250



R\_M1  
400/250

R\_M1  
300/250



R\_M1  
250/250

Hraněné  
řezivo  
160/200



R 16

R\_M1  
320/200



R\_M1  
350/250



Průřez Č.	Materiál Č.	Typ průřezu	Typ výroby	I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ] A [cm <sup>2</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ] A <sub>y</sub> [cm <sup>2</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ] A <sub>z</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Celkové rozměry b [mm] h [mm]	
1	2	R_M1 700/250   2 - C20/25	Parametrické - masivní I	282663.30	91145.83	714583.33	700.0	250.0
				1750.00	1458.33	1458.33		
2	2	R_M1 500/250   2 - C20/25	Parametrické - masivní I	178812.66	65104.17	260416.67	500.0	250.0
				1250.00	1041.67	1041.67		
3	2	R_M1 400/250   2 - C20/25	Parametrické - masivní I	127345.16	52083.33	133333.33	400.0	250.0
				1000.00	833.33	833.33		
4	2	R_M1 300/250   2 - C20/25	Parametrické - masivní I	77515.40	39062.50	56250.00	300.0	250.0
				750.00	625.00	625.00		
5	2	R_M1 250/250   2 - C20/25	Parametrické - masivní I	55013.02	32552.08	32552.08	250.0	250.0
				625.00	520.83	520.83		
7	4	Hraněné řezivo 160/200   4 - C24	Normované - dřevěné	14013.87	10666.67	6826.67	160.0	200.0
				320.00	266.67	266.67		
8	5	R 16   5 - S235H	Normované - ocelové	0.64	0.32	0.32	16.0	16.0
				2.01	1.69	1.69		
9	4	R_M1 320/200   4 - C24	Parametrické - masivní I	52160.58	21333.33	54613.33	320.0	200.0
				640.00	533.33	533.33		
10	2	R_M1 350/250   2 - C20/25	Parametrické - masivní I	102039.87	45572.92	89322.92	350.0	250.0
				875.00	729.17	729.17		

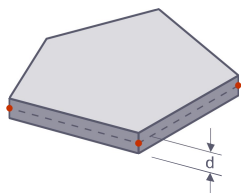




1.3

## TLOUŠTKY

Konstantní



Tloušť. Č.	Typ	Přirazeno k Plocha č.	Materiál	Symbol	Hodnota	Jednotka	Uzly	Směr
1	Konstantní   d : 500.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5 Konstantní		1	d	500.0	mm		
2	Konstantní   d : 700.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5 Konstantní		1	d	700.0	mm		
3	Konstantní   d : 400.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5 Konstantní		1	d	400.0	mm		
4	Konstantní   d : 300.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5 Konstantní		1	d	300.0	mm		

2

## Zatěžovací stavy &amp; kombinace

2.1

## ZATĚŽOVACÍ STAVY

ZS Č.	Nastavení	Hodnota	Jednotka	Řešit
1	<b>Ge</b> Vlastní tíha Typ analýzy Associated standard Nastavení pro statickou analýzu Kategorie účinků Vlastní tíha - součinitel ve směru X Vlastní tíha - součinitel ve směru Y Vlastní tíha - součinitel ve směru Z Doba trvání zatížení Self-weight mode for geotechnical analysis	Statická analýza EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11 SA1 - Geometricky lineární   Newton-Raphson <b>Ge</b> Stálé 0.000 0.000 1.000 Stálé Normal	-- -- -- --	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<b>Ge</b> Reakce zo strechy charakteristické hodnoty Typ analýzy Associated standard Nastavení pro statickou analýzu Kategorie účinků Doba trvání zatížení Self-weight mode for geotechnical analysis	Statická analýza EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11 SA1 - Geometricky lineární   Newton-Raphson <b>Ge</b> Stálé/úžitné Stálé Normal		<input checked="" type="checkbox"/>
3	<b>Qw</b> Líniové zataženie vetrom na veniec Typ analýzy Associated standard Nastavení pro statickou analýzu Kategorie účinků Doba trvání zatížení Self-weight mode for geotechnical analysis	Statická analýza EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11 SA1 - Geometricky lineární   Newton-Raphson <b>Qw</b> Vítr Krátkodobé Normal		<input checked="" type="checkbox"/>
4	<b>Qw</b> Líniové zataženie vetrom na veniec Typ analýzy Associated standard Nastavení pro statickou analýzu Kategorie účinků Doba trvání zatížení Self-weight mode for geotechnical analysis	Statická analýza EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11 SA1 - Geometricky lineární   Newton-Raphson <b>Qw</b> Vítr Krátkodobé Normal		<input checked="" type="checkbox"/>
5	<b>Qw</b> Líniové zataženie vetrom na veniec Typ analýzy Associated standard Nastavení pro statickou analýzu Kategorie účinků Doba trvání zatížení Self-weight mode for geotechnical analysis	Statická analýza EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11 SA1 - Geometricky lineární   Newton-Raphson <b>Qw</b> Vítr Krátkodobé Normal		<input checked="" type="checkbox"/>
6	<b>Qw</b> Líniové zataženie vetrom na veniec Typ analýzy Associated standard Nastavení pro statickou analýzu Kategorie účinků Doba trvání zatížení Self-weight mode for geotechnical analysis	Statická analýza EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11 SA1 - Geometricky lineární   Newton-Raphson <b>Qw</b> Vítr Krátkodobé Normal		<input checked="" type="checkbox"/>



Model:

Obvodový Veniec

Návrh a posúdenie

obvodového venca a

prekladov

Projekt:

Gemerská Poloma

Datum 22.4.2024

Stránka 5/20

List 1

MODEL

2.2

## ÚČINKY

Účinek č.	Nastavení	Hodnota	Aktivní
4	Stálé	Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kategorie účinků	Stálé	
	Typ účinku	Současně	
	Associated Standard	EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11	
5	Vitr	Vitr	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kategorie účinků	Vitr	
	Typ účinku	Střídavě	
	Associated Standard	EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11	
6	Stálé/užitné	Stálé/užitné	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kategorie účinků	Stálé/užitné	
	Typ účinku	Současně	
	Associated Standard	EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11	

2.3

## NÁVRHOVÉ SITUACE

NS č.	Nastavení	Hodnota	Aktivní
1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b	MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b	<input checked="" type="checkbox"/>
	Typ návrhové situace	MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b	
	Associated standard	EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11	
	Generátor kombinací	2	
	Consider inclusive/exclusive load cases	<input type="checkbox"/>	
2	MSP - charakteristická	MSP - charakteristická	<input checked="" type="checkbox"/>
	Typ návrhové situace	MSP - charakteristická	
	Associated standard	EN 1990   Základní + dřevo   STN   2010-11	
	Generátor kombinací	1	
	Consider inclusive/exclusive load cases	<input type="checkbox"/>	

2.4

## NASTAVENÍ PRO STATICKOU ANALÝZU

Settings No.	Popis	Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Geometricky lineární   Newton-Raphson		Geometricky lineární	
	Typ analýzy		Newton-Raphson	
	Iterativní metoda pro nelineární analýzu		200	
	Maximální počet iterací		1	
	Počet přírůstků zatížení			
	Upravit nastavení pro standardní přesnost a toleranci	<input type="checkbox"/>		
	Ignorovat všechny nelinearity	<input type="checkbox"/>		
	Upravit zatížení pomocí součinitele násobení	<input type="checkbox"/>		
	Posuny od zatížení na prut typu 'Vnitřní tlak v trubce' (Bourdonův efekt)	<input type="checkbox"/>		
	Metoda řešení rovnic		Přímá	
	Ohybová teorie desek		Mindlin	
	Aktivovat konverzi hmot na zatížení	<input type="checkbox"/>		
	Deformace vypadávajících prutů a popř. jejich reaktivace	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Maximální počet reaktivací		3	
	Zvláštní úpravy nastavení aktivní	<input type="checkbox"/>		
	Vypadávajícím prutům přiřadit menší tuhost		Vypadávající pruty odstraňovat jednotlivě v po sobě jdoucích iteracích	
	Redukční součinitel tuhosti		1000	
	Nesymetrický přímý řešič	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Rovnováha pro nedeformovanou konstrukci	<input type="checkbox"/>		
	Kontrola stability v závislosti na míře deformace	<input type="checkbox"/>		
2	Druhý řád (P-Δ)   Picardova metoda   100   1		Druhý řád (P-Δ)	
	Typ analýzy		Picardova metoda	
	Iterativní metoda pro nelineární analýzu		100	
	Maximální počet iterací		1	
	Počet přírůstků zatížení			
	Upravit nastavení pro standardní přesnost a toleranci	<input type="checkbox"/>		
	Ignorovat všechny nelinearity	<input type="checkbox"/>		
	Upravit zatížení pomocí součinitele násobení	<input type="checkbox"/>		
	Zohlednit příznivé účinky tahových sil v prutech	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Posuny od zatížení na prut typu 'Vnitřní tlak v trubce' (Bourdonův efekt)	<input type="checkbox"/>		
	Vztáhnout vnitřní síly na přetvořenou konstrukci	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Refer internal forces to deformed structure for axial forces	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Vztáhnout vnitřní síly na přetvořenou konstrukci pro smykové síly	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Vztáhnout vnitřní síly na přetvořenou konstrukci pro momenty	<input checked="" type="checkbox"/>		



## 2.4

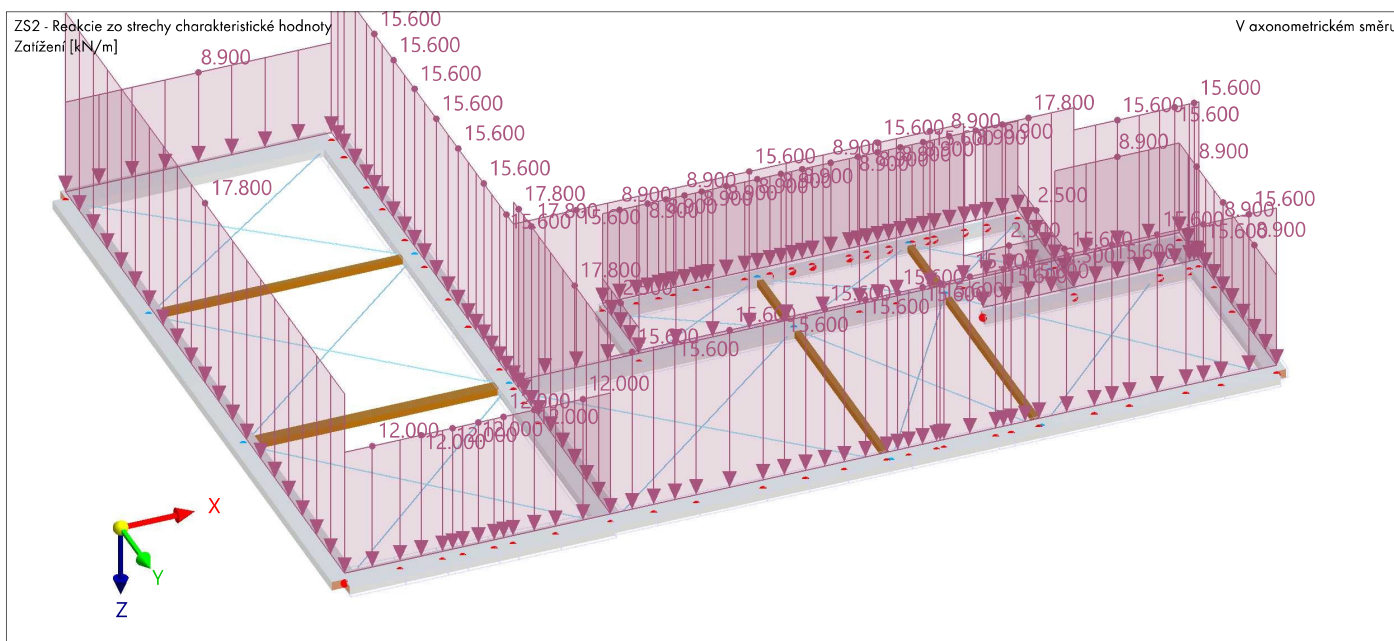
## NASTAVENÍ PRO STATICKOU ANALÝZU

Settings No.	Popis	Symbol	Hodnota	Jednotka
	Metoda řešení rovnic		Přímá	
	Ohybová teorie desek		Mindlin	
	Aktivovat konverzi hmot na zatížení	<input type="checkbox"/>		
	Deformace vypadávajících prutů a popř. jejich reaktivace	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Maximální počet reaktivací		3	
	Zvláštní úpravy nastavení aktivní	<input type="checkbox"/>		
	Vypadávajícím prutům přiřadit menší tuhost		Vypadávající pruty odstraňovat jednotlivě v po sobě jdoucích iteracích	
	Redukční součinitel tuhosti		1000	
	Nesymetrický přímý řešič	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Rovnováha pro nedeformovanou konstrukci	<input type="checkbox"/>		
	Kontrola stability v závislosti na míře deformace	<input type="checkbox"/>		
3	Velké deformace   Newton-Raphson   100   1			
	Typ analýzy		Velké deformace	
	Iterativní metoda pro nelineární analýzu		Newton-Raphson	
	Maximální počet iterací		100	
	Počet přírůstků zatížení		1	
	Upravit nastavení pro standardní přesnost a toleranci	<input type="checkbox"/>		
	Ignorovat všechny nelinearity	<input type="checkbox"/>		
	Upravit zatížení pomocí součinitele násobení	<input type="checkbox"/>		
	Zohlednit příznivé účinky tahových sil v prutech	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Zkusit spočítat nestabilní konstrukci	<input type="checkbox"/>		
	Posuny od zatížení na prut typu 'Vnitřní tlak v trubce' (Bourdonův efekt)	<input type="checkbox"/>		
	Metoda řešení rovnic		Přímá	
	Ohybová teorie desek		Mindlin	
	Aktivovat konverzi hmot na zatížení	<input type="checkbox"/>		
	Deformace vypadávajících prutů a popř. jejich reaktivace	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Maximální počet reaktivací		3	
	Zvláštní úpravy nastavení aktivní	<input type="checkbox"/>		
	Vypadávajícím prutům přiřadit menší tuhost		Vypadávající pruty odstraňovat jednotlivě v po sobě jdoucích iteracích	
	Redukční součinitel tuhosti		1000	
	Nesymetrický přímý řešič	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Rovnováha pro nedeformovanou konstrukci	<input type="checkbox"/>		
	Kontrola stability v závislosti na míře deformace	<input type="checkbox"/>		

## 2.5

## POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ: , ZS2: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

## Posouzení železobetonových konstru...



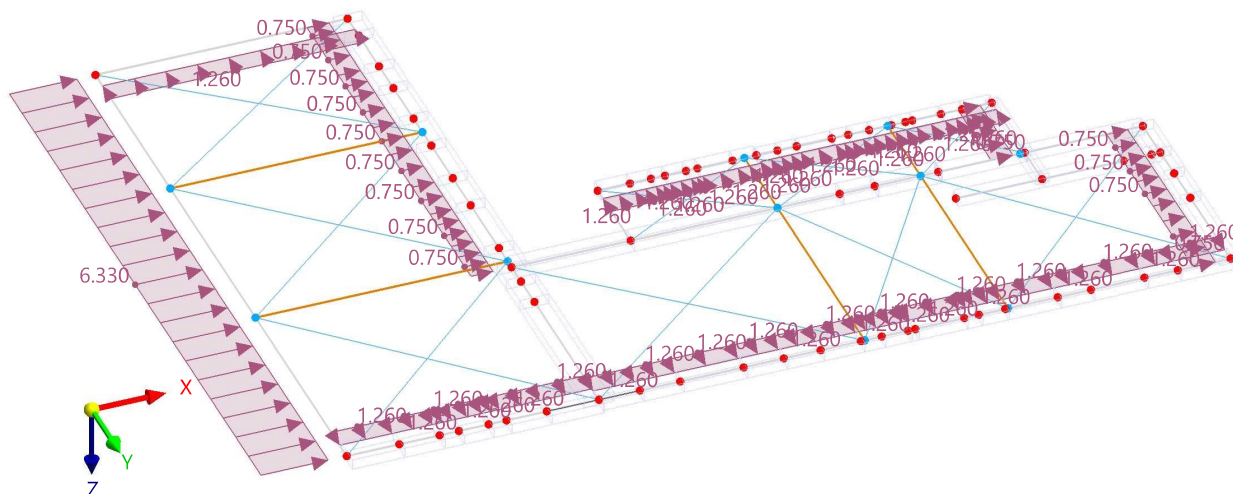
2.6

## POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ: , ZS3: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

Posouzení železobetonových konstru...

ZS3 - Líniové zaťaženie vetrom na veniec  
Zatížení [kN/m]

V axonometrickém směru



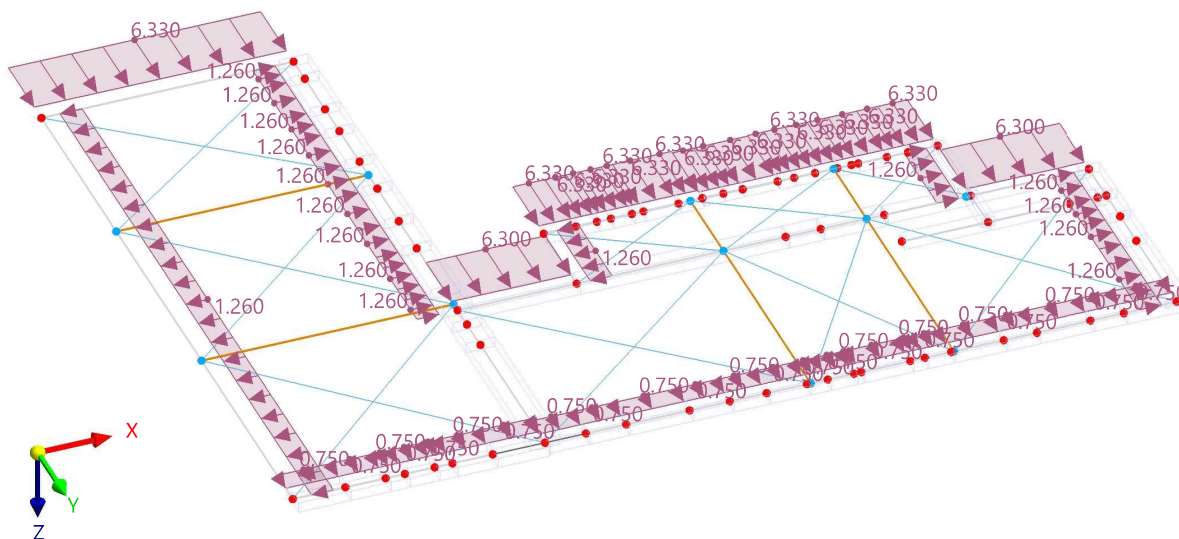
2.7

## POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ: , ZS4: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

Posouzení železobetonových konstru...

ZS4 - Líniové zaťaženie vetrom na veniec  
Zatížení [kN/m]

V axonometrickém směru



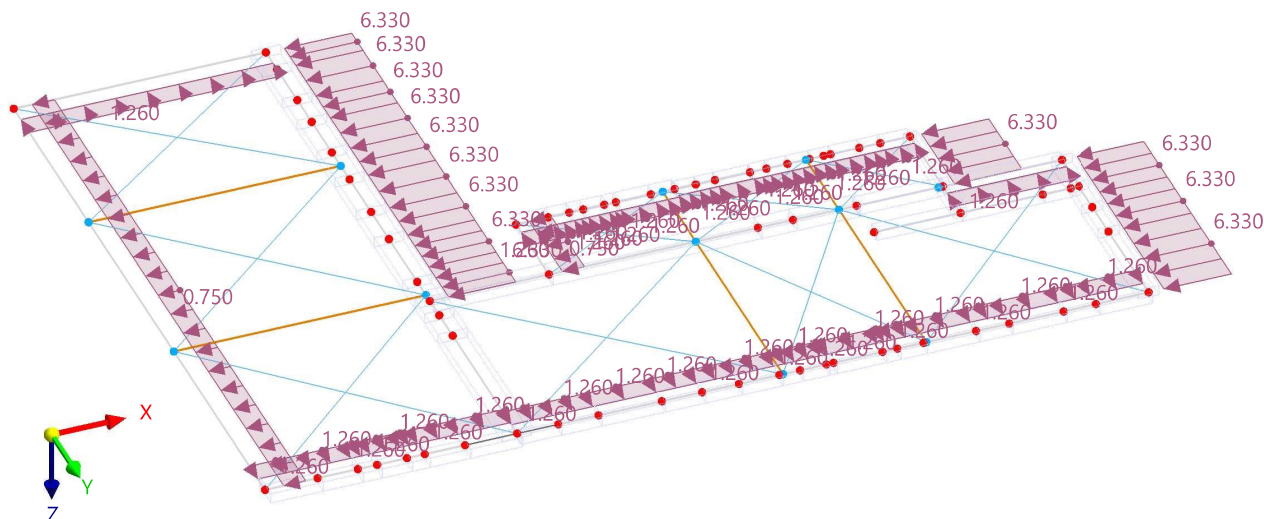
2.8

## POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, ZS5: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

Posouzení železobetonových konstru...

ZS5 - Líniové zaťaženie vetrom na veniec  
Zatížení [kN/m]

V axonometrickém směru



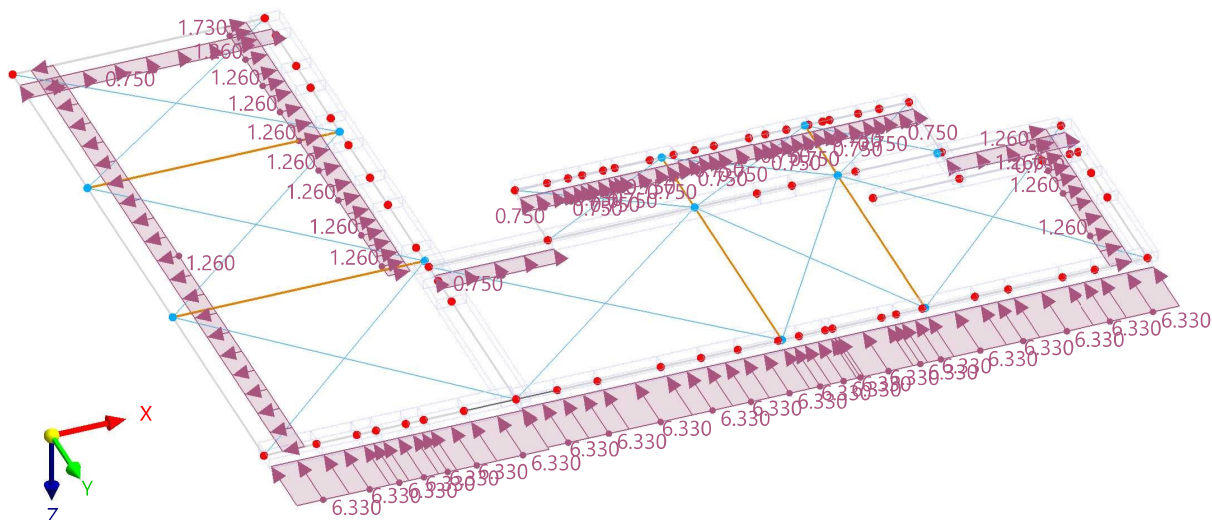
2.9

## POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, ZS6: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

Posouzení železobetonových konstru...

ZS6 - Líniové zaťaženie vetrom na veniec  
Zatížení [kN/m]

V axonometrickém směru



## 3 Výkaz materiálu

3.1

### VÝKAZ MATERIÁLU - VŠE PO MATERIÁLECH

### Výkazy materiálu

Materiál Č.	Název materiálu	Typ objektu	Opláštění celkem $C_L$ [m²]	Celk. objem $V_L$ [m³]	Celk. tíha $M_L$ [t]
2	C20/25	Pruty	204.898	16.024	40.060
Celkem			204.898	16.024	40.060
4	C24	Pruty	26.008	1.264	0.531
Celkem			26.008	1.264	0.531



## 3.1 VÝKAZ MATERIÁLU - VŠE PO MATERIÁLECH

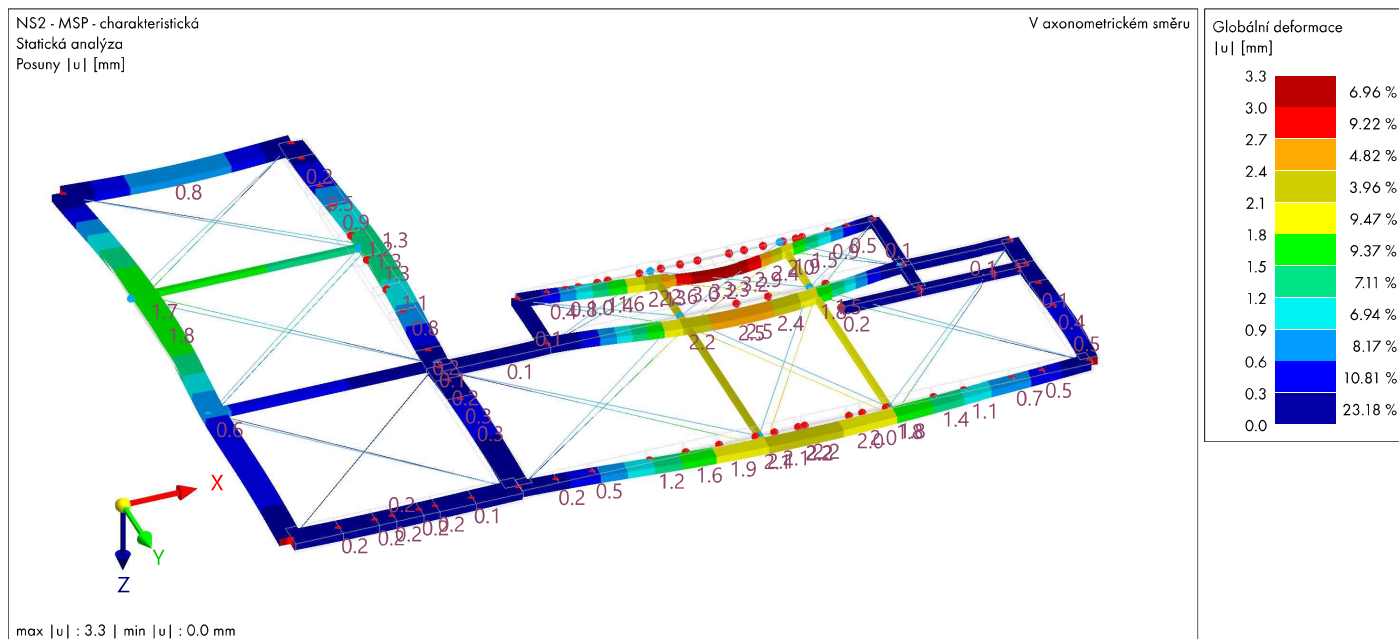
## Výkazy materiálu

Materiál Č.	Název materiálu	Typ objektu	Opláštění celkem $C_z$ [m <sup>2</sup> ]	Celk. objem $V_z$ [m <sup>3</sup> ]	Celk. tíha $M_z$ [t]
5	S235H	Pruty	6.925	0.028	0.217
Celkem			6.925	0.028	0.217
Σ Total			237.831	17.315	40.808

## 4 Výsledky statické analýzy

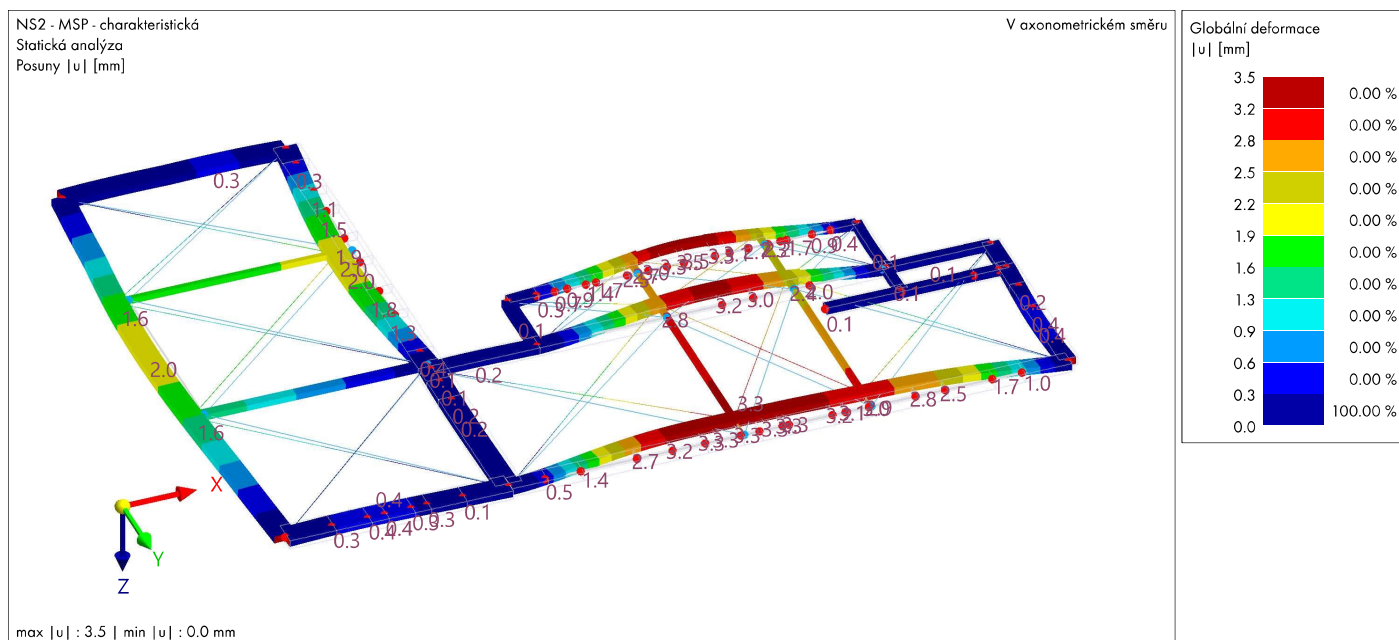
## 4.1 NS2: HODNOTY OBÁLKY - MAX. HODNOTY, GLOBÁLNI DEFORMACE |U|, ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

## Statická analýza



## 4.2 NS2: HODNOTY OBÁLKY - MIN. HODNOTY, GLOBÁLNI DEFORMACE |U|, ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

## Statická analýza



4.3

### NS1: HODNOTY OBÁLKY - MAX. A MIN. HODNOTY, VNITŘNÍ SÍLY N, ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

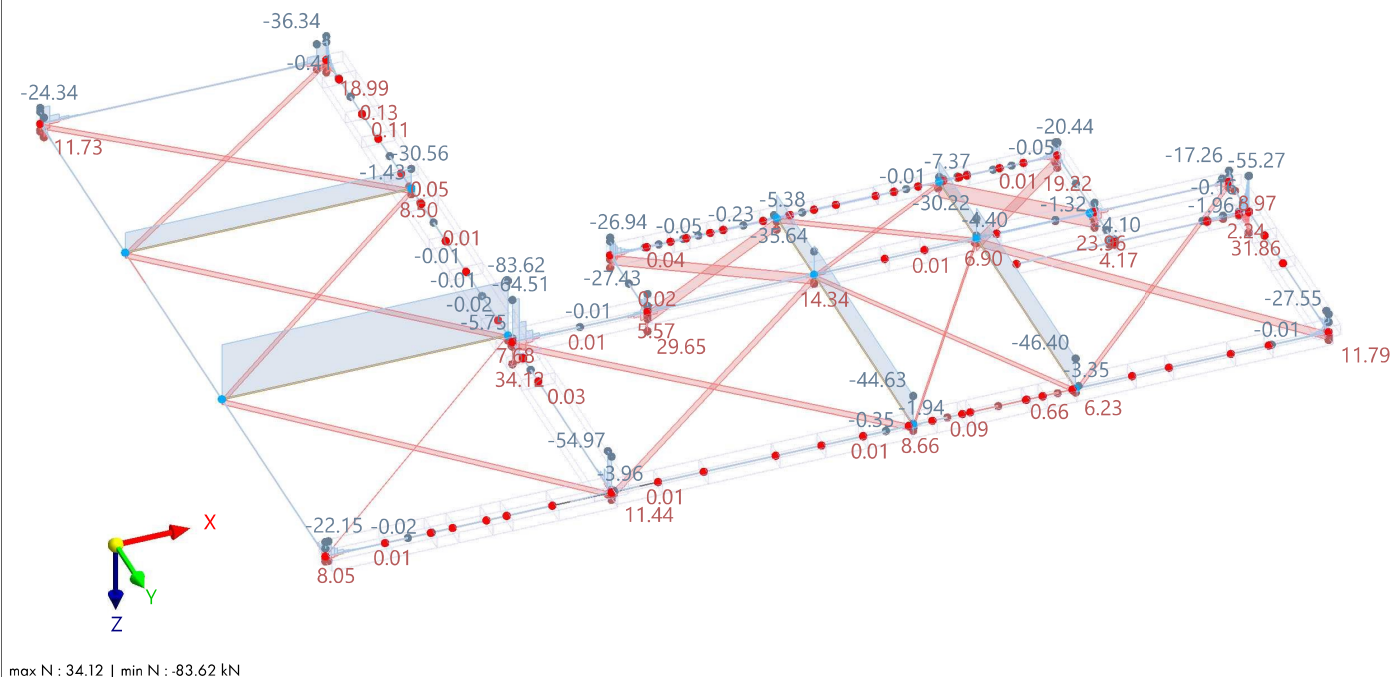
Statická analýza

NS1 - MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

Statická analýza

Síly N [kN]

V axonometrickém směru



4.4

### NS1: HODNOTY OBÁLKY - MAX. A MIN. HODNOTY, VNITŘNÍ SÍLY V<sub>y</sub>, ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

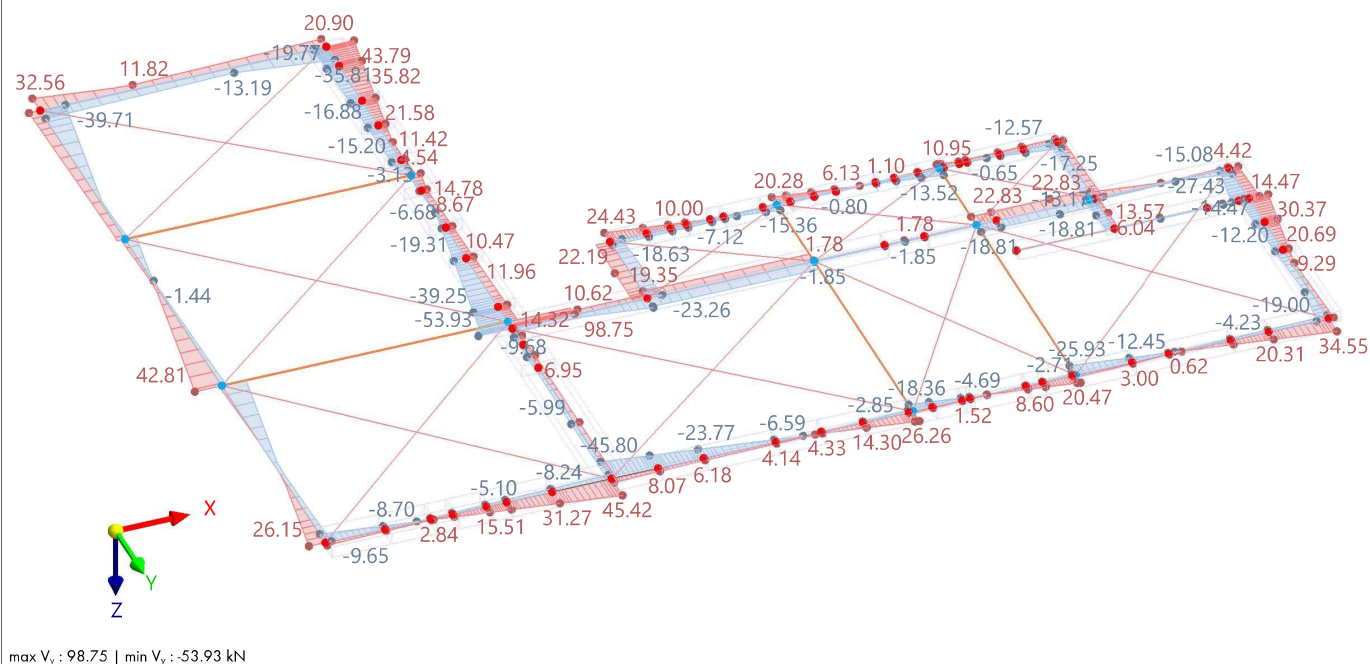
Statická analýza

NS1 - MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

Statická analýza

Síly V<sub>y</sub> [kN]

V axonometrickém směru



4.5

### NS1: HODNOTY OBÁLKY - MAX. A MIN. HODNOTY, VNITŘNÍ SÍLY $V_z$ , ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

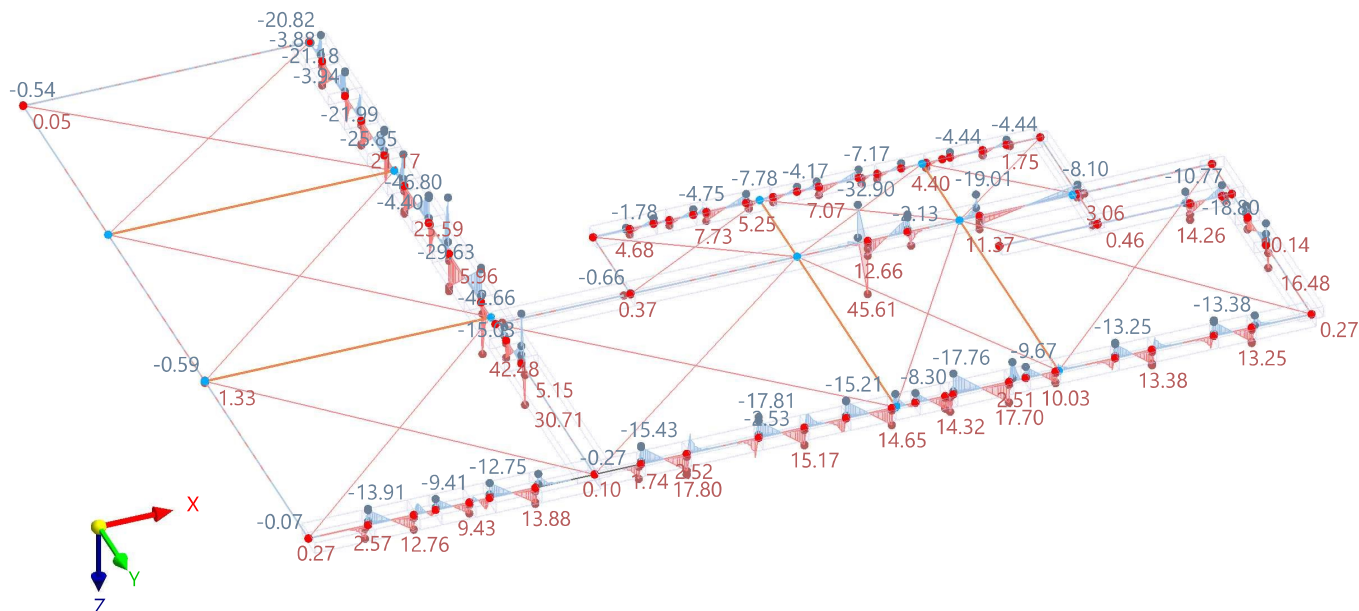
Statická analýza

NS1 - MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

Statická analýza

Síly  $V_z$  [kN]

V axonometrickém směru


max  $V_z$  : 45.61 | min  $V_z$  : -46.80 kN

4.6

### NS1: HODNOTY OBÁLKY - MAX. A MIN. HODNOTY, VNITŘNÍ SÍLY $M_T$ , ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

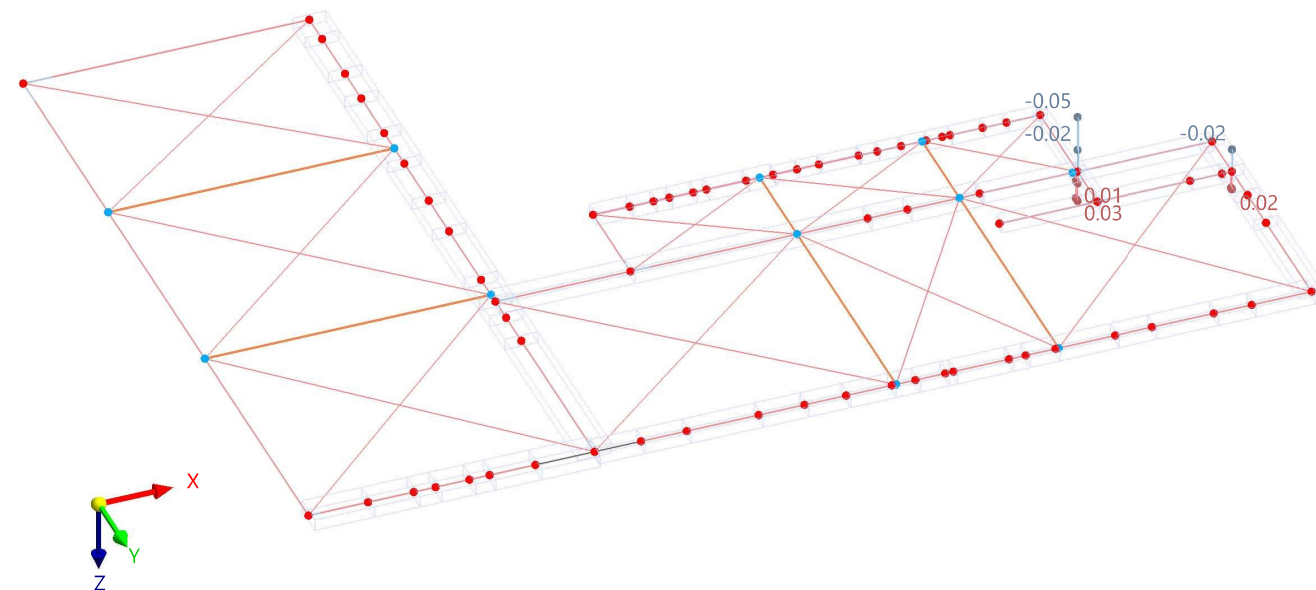
Statická analýza

NS1 - MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

Statická analýza

Momenty  $M_T$  [kNm]

V axonometrickém směru


max  $M_T$  : 0.03 | min  $M_T$  : -0.05 kNm



4.7

## NS1: HODNOTY OBÁLKY - MAX. A MIN. HODNOTY, VNITŘNÍ SÍLY $M_y$ , ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

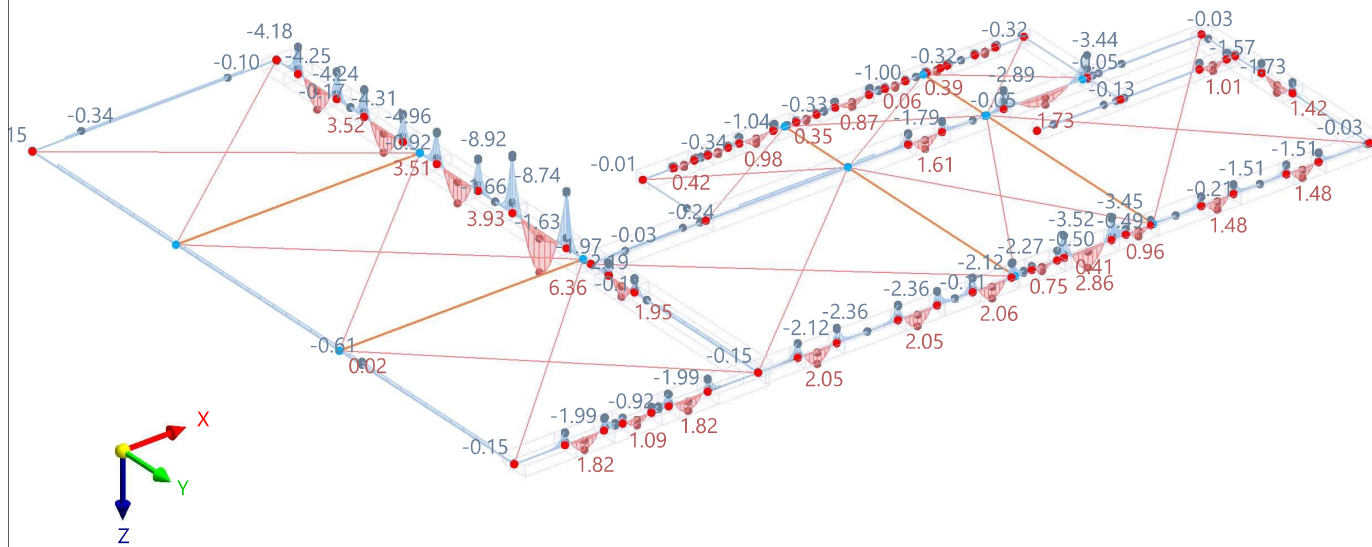
Statická analýza

NS1 - MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

Statická analýza

Momenty  $M_y$  [kNm]

V axonometrickém směru


max  $M_y$  : 6.36 | min  $M_y$  : -8.92 kNm

4.8

## NS1: HODNOTY OBÁLKY - MAX. A MIN. HODNOTY, VNITŘNÍ SÍLY $M_z$ , ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

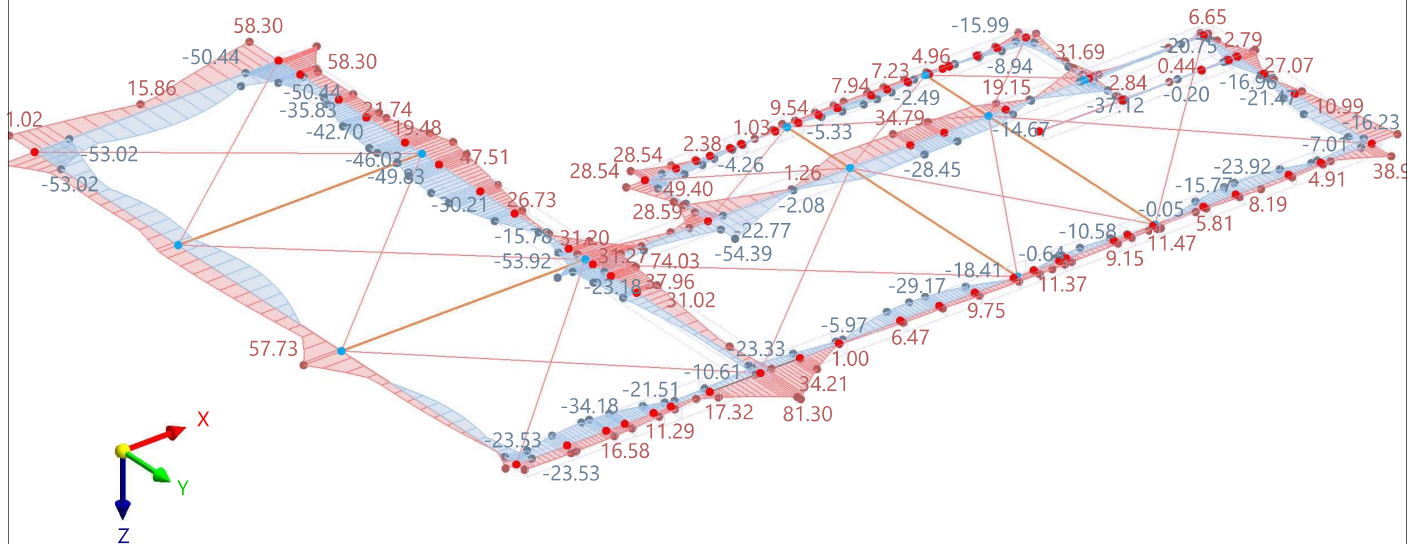
Statická analýza

NS1 - MSÚ (STR/GEO) - trvalá a dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

Statická analýza

Momenty  $M_z$  [kNm]

V axonometrickém směru


max  $M_z$  : 81.30 | min  $M_z$  : -54.39 kNm



Model:

Obvodový Veniec

Návrh a posúdenie

obvodového venca a

prekladov

Projekt:

Gemerská Poloma

Datum 22.4.2024

Stránka 13/20

List 1

BETON

5 Posouzení železobetonových konstrukcí

5.1 OBJEKTY PRO POSOUZENÍ

	Typ objektu	Design	Objekty pro posouzení				Komentář
		All	Vybrané	Posoudit	Odstraněné	Neplatné/Deaktiv.	
	Pruty	<input type="checkbox"/>	1,2,47	1,2,47			
	Sady prutů	<input checked="" type="checkbox"/>	1-11	1-11			

5.2 MATERIÁLY

Legenda  
⚙ Nastavení pro beton  
🔍 Změna tuhosti

Materiál č.	Název	To Design	Typ materiálu	Možnosti	Komentář
1	Porotherm 25-38, univerzální malta M5	<input checked="" type="checkbox"/>	Zdivo		
2	C20/25	<input checked="" type="checkbox"/>	Beton	⚙	
3	B500S(B)	<input checked="" type="checkbox"/>	Výztužná ocel		
4	C24	<input checked="" type="checkbox"/>	Dřevo	🔍	
5	S235H	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocel		

5.2.1 MATERIÁLY - NASTAVENÍ PRO ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Materiál č.	Popis	Symbol	Hodnota	Jednotka	Komentář
1	Porotherm 25-38, univerzální malta M5   Izotropní   Lineárně elastický				
2	C20/25   Izotropní   Lineárně elastický				
	Maximální rozměr kameniva	d <sub>g</sub>	16.0	mm	
	Typ kameniva		Silikátové kamenivo		
	Třída cementu		N (normálně)		
	Typ betonu		Monolitický		
3	B500S(B)   Izotropní   Lineárně elastický				
	Typ výroby výztužné ocele		Válcované za tepla		
	Teplotní vlastnosti výztužné ocele		Třída N		
4	C24   Izotropní   Dřevo   Lineárně elastické (pruty)				
5	S235H   Izotropní   Lineárně elastický				

5.2.2 MATERIÁLY - VLASTNOSTI BETONU ZÁVISLÉ NA ČASE

Legenda  
⚙ Nastavení pro beton

Materiál č.	Popis	Symbol	Hodnota	Jednotka	Možnosti
2	C20/25   Izotropní   Lineárně elastický				
	Dotvarování		<input type="checkbox"/>		⚙
	Smršťování		<input type="checkbox"/>		

5.3 PRŮŘEZY

Legenda  
📏 Deplanační tuhost deaktivována

Průřez č.	Název	Materiál	To Design	Typ průřezu	Use Other Section for Design	Možnosti
1	R_M1 700/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	📏
2	R_M1 500/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	📏
3	R_M1 400/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	📏
4	R_M1 300/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	📏
5	R_M1 250/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	📏
7	Hraněné řezivo 160/200	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Normované - dřevěné	--	📏
8	R 16	5	<input checked="" type="checkbox"/>	Normované - ocelové	--	📏
9	R_M1 320/200	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	📏
10	R_M1 350/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	📏

5.4 TLOUŠTKY

Tloušťka č.	Název	Typ	Materiál	To Design	Použít jinou tloušť. d [mm] pro posouzení
1	Konstantní   d : 500.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--
2	Konstantní   d : 700.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--
3	Konstantní   d : 400.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--
4	Konstantní   d : 300.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--



## 5.4

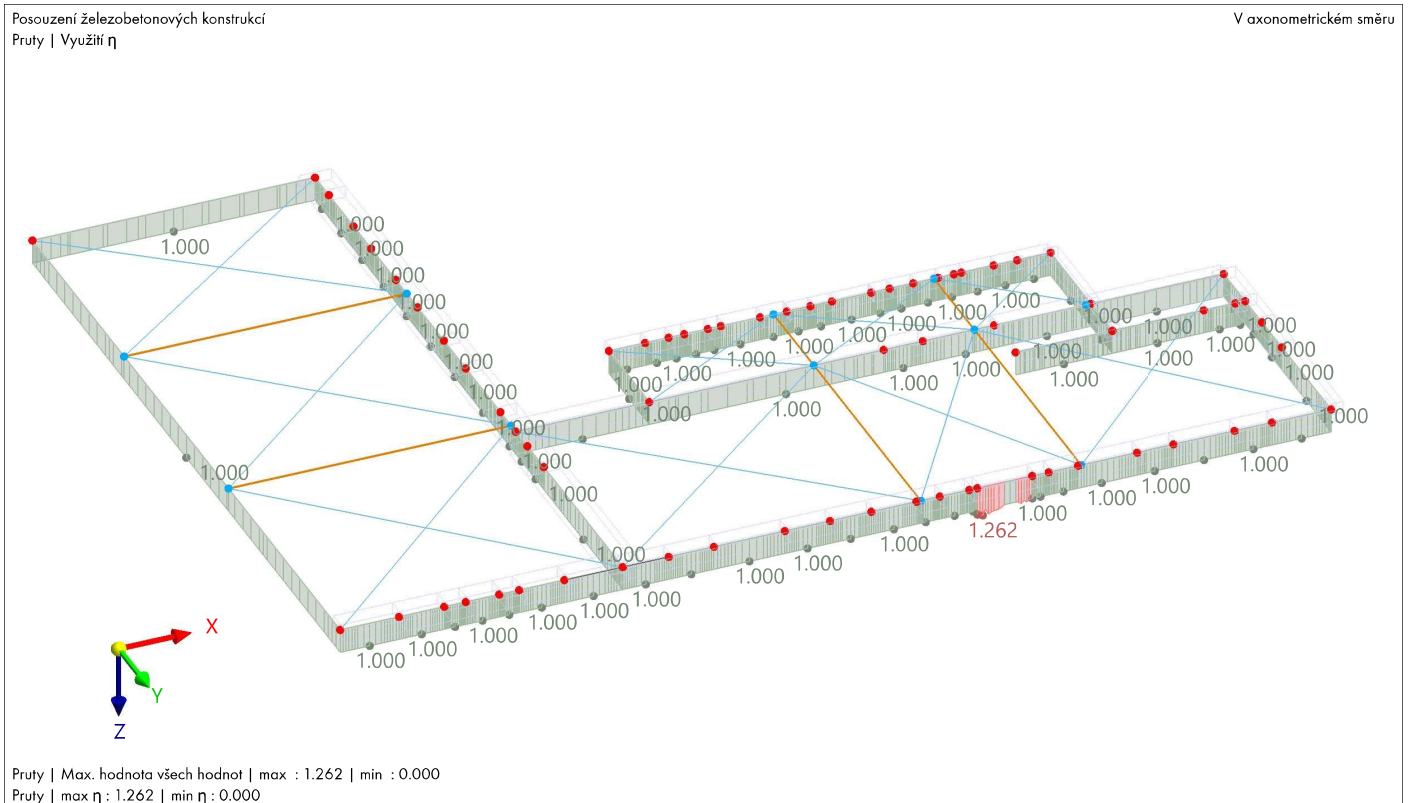
## TLOUŠTKY

Tloušťka č.	Název	Typ	Materiál	To Design d	Použit jinou tloušť. [mm] pro posouzení
M5					

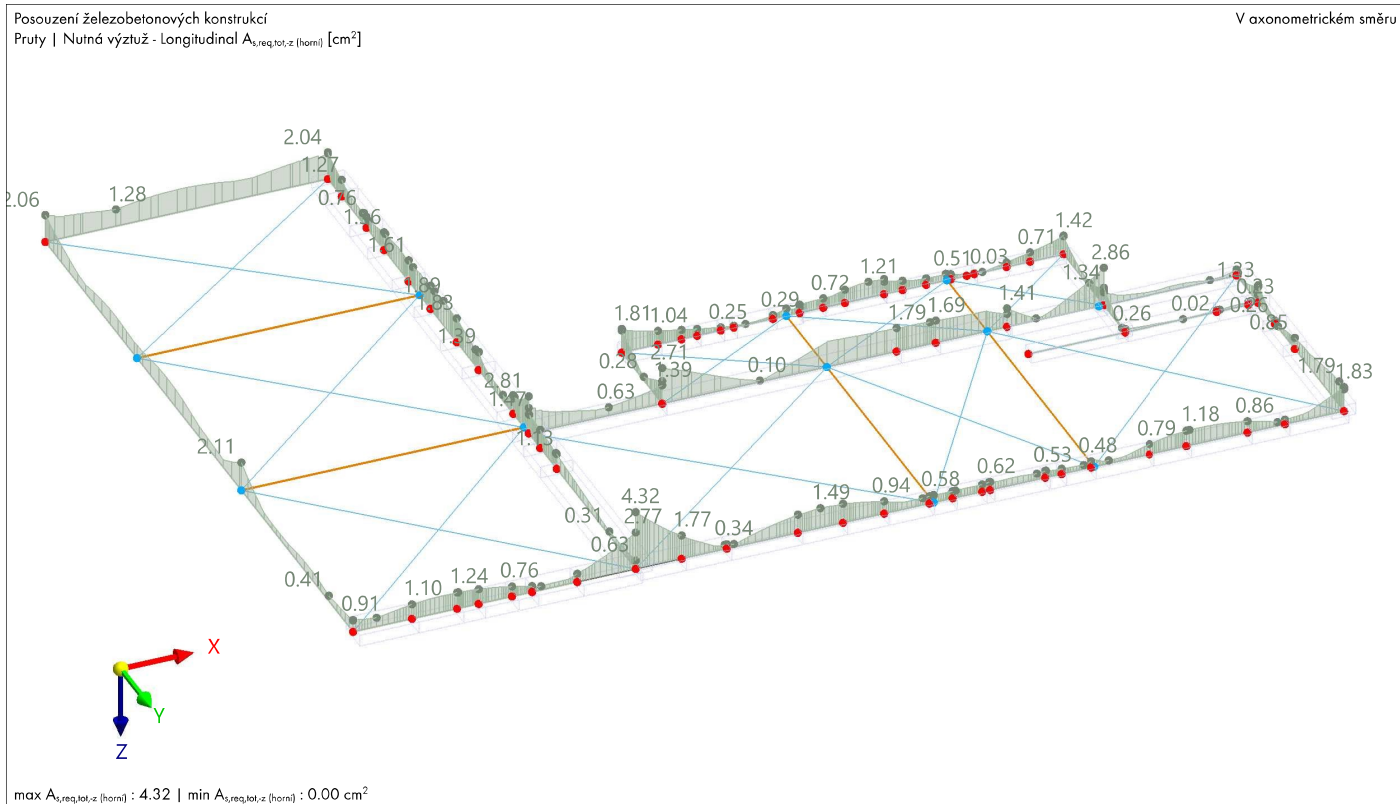
## 5.5.1

## POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ: MAX. HODNOTA VŠECH HODNOT, NS1: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

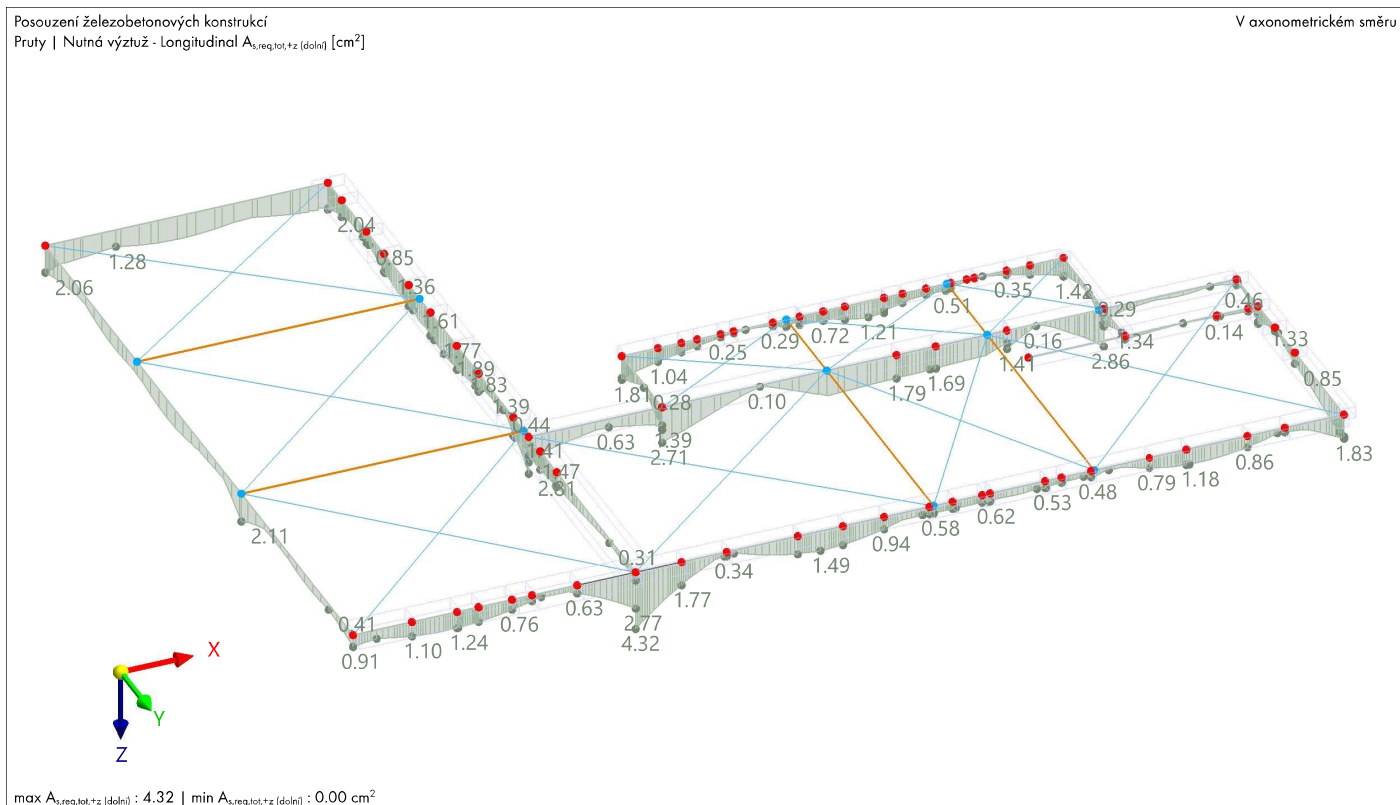
## Posouzení železobetonových konstru...



## 5.5.2

**POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ: NUTNÁ VÝZTUŽ,  $A_{s,req,tot,z}$  (horní), NS1: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU**
**Posouzení železobetonových konstru...**


## 5.5.3

**POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ: NUTNÁ VÝZTUŽ,  $A_{s,req,tot,z}$  (dolní), NS1: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU**
**Posouzení železobetonových konstru...**


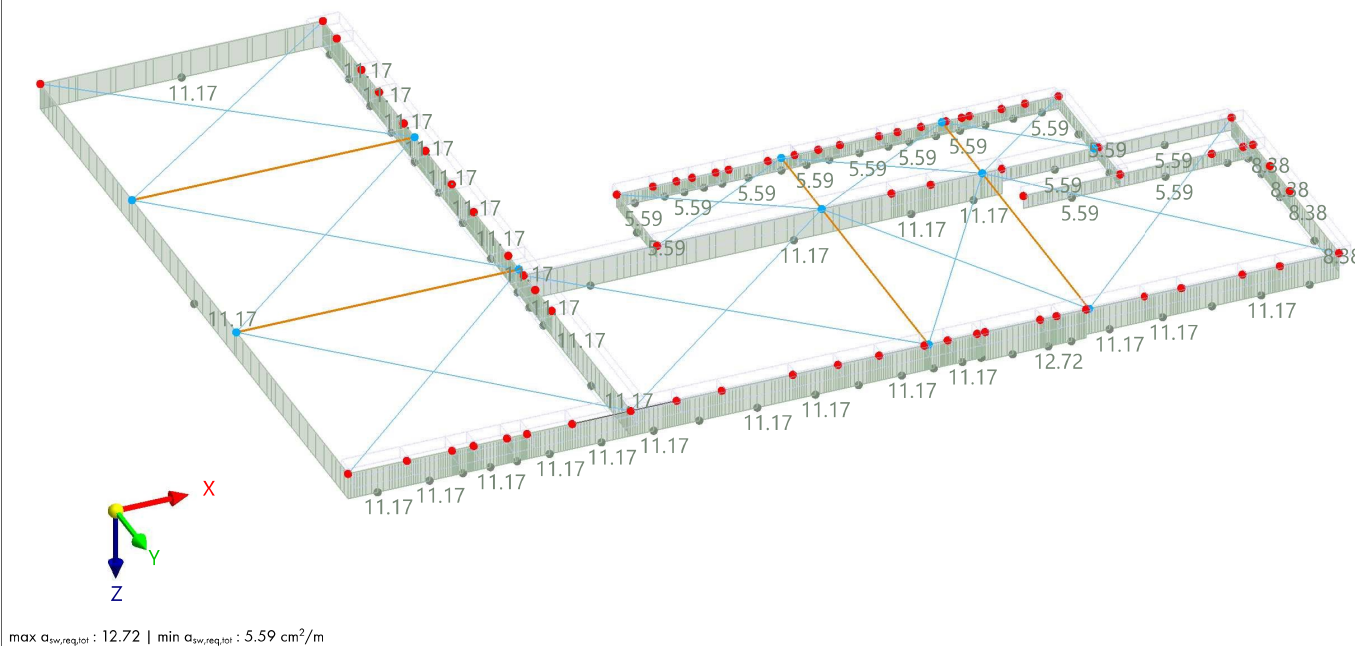
## 5.5.4

POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ: NUTNÁ VÝZTUŽ,  $\alpha_{sw, req, tot}$ , NS1: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

## Posouzení železobetonových konstru...

Posouzení železobetonových konstrukcí  
Pruty | Nutná výztuž - Tříminky  $\alpha_{sw, req, tot}$  [cm<sup>2</sup>/m]

V axonometrickém směru



## 6 Posouzení ocelových konstrukcí

## 6.1

## OBJEKTY PRO POSOUZENÍ

	Typ objektu	Design All	Vybrané	Objekty pro posouzení		Neplatné/Deaktiv.	Komentář
	Pruty	<input type="checkbox"/>	81-92,95-100	Spočítat	Odstraněné		
	Sady prutů	<input type="checkbox"/>		81-92,95-100			

## 6.2

## MATERIÁLY

## Legenda

- Nastavení pro beton
- Změna tuhosti

Materiál č.	Název	To Design	Typ materiálu	Možnosti	Komentář
1	Porotherm 25-38, univerzální malta M5	<input checked="" type="checkbox"/>	Zdivo		
2	C20/25	<input checked="" type="checkbox"/>	Beton		
3	B500S(B)	<input checked="" type="checkbox"/>	Výztužná ocel		
4	C24	<input checked="" type="checkbox"/>	Dřevo	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	S235H	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocel		

## 6.3

## PRŮŘEZY

## Legenda

- Deplanační tuhost deaktivována

Průřez Č.	Název	Materiál	To Design	Typ průřezu	Use Other Section for Design	Klasifikace průřezu	Možnosti
1	R_M1 700/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
2	R_M1 500/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
3	R_M1 400/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
4	R_M1 300/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
5	R_M1 250/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Hraněné řezivo 160/200	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Normované - dřevěné	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
8	R 16	5	<input checked="" type="checkbox"/>	Normované - ocelové	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
9	R_M1 320/200	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>
10	R_M1 350/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	Třída 3	<input checked="" type="checkbox"/>





Model:

Obvodový Veniec

Návrh a posúdenie

obvodového venca a

prekladov

Projekt:

Gemerská Poloma

Datum 22.4.2024

Stránka 17/20

List 1

DŘEVO

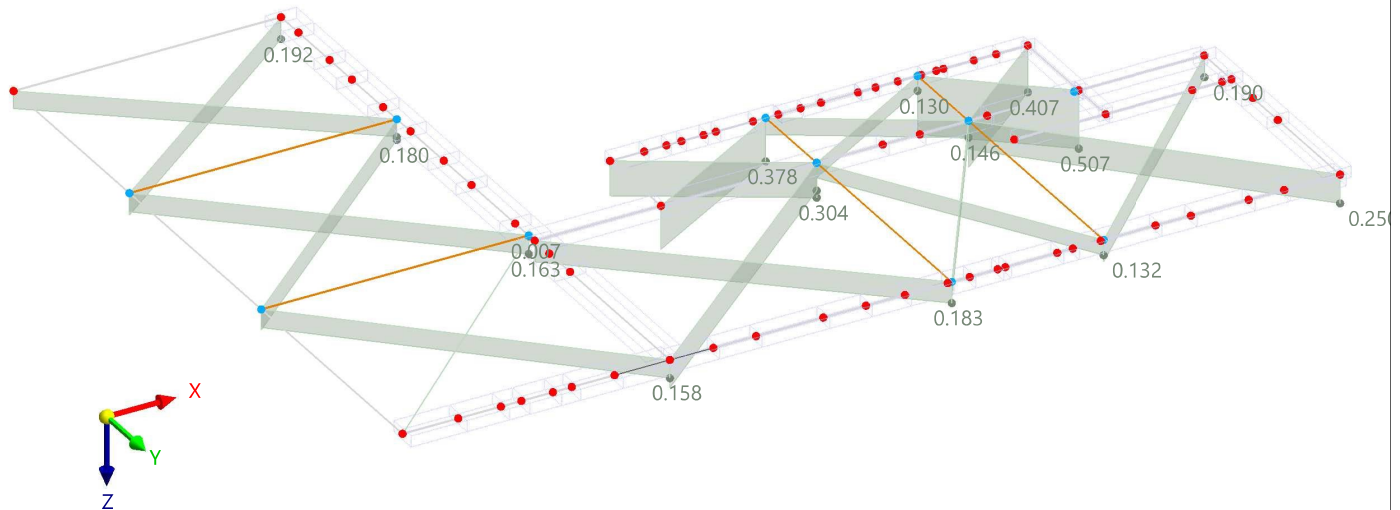
6.4.1

## POSOUZENÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ: MAXIMUM VŠECH POSUDKŮ, NS1: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

Posouzení ocelových konstrukcí

Posouzení ocelových konstrukcí  
Pruty | Využití  $\eta$

V axonometrickém směru



Pruty | Maximum všech posudků | max : 0.507 | min : 0.000  
Pruty | max  $\eta$  : 0.507 | min  $\eta$  : 0.000

## 7 Posouzení dřevěných konstrukcí

7.1

### OBJEKTY PRO POSOUZENÍ

	Typ objektu	Design All	Vybrané	Objekty pro posouzení Spočítat	Odstraněné	Neplatné/Deaktiv.	Komentář
	Pruty	<input type="checkbox"/>	72,73,76,79,93,94	72,73,76,79,93,94			
	Sady prutů	<input type="checkbox"/>					

7.2

### MATERIÁLY

Legenda

Nastavení pro beton  
 Změna tuhosti

Materiál č.	Název	To Design	Typ materiálu	Možnosti	Komentář
1	Porotherm 25-38, univerzální malta M5	<input checked="" type="checkbox"/>	Zdivo		
2	C20/25	<input checked="" type="checkbox"/>	Beton		
3	B500S(B)	<input checked="" type="checkbox"/>	Výztužná ocel		
4	C24	<input checked="" type="checkbox"/>	Dřevo		
5	S235H	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocel		

7.3

### PRŮŘEZY

Legenda

Deplanační tuhost deaktivována

Průřez č.	Název	Materiál	To Design	Typ průřezu	Use Other Section for Design	Možnosti
1	R_M1 700/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	
2	R_M1 500/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	
3	R_M1 400/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	
4	R_M1 300/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	
5	R_M1 250/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	
7	Hraněné řezivo 160/200	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Normované - dřevěné	--	
8	R 16	5	<input checked="" type="checkbox"/>	Normované - ocelové	--	
9	R_M1 320/200	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	
10	R_M1 350/250	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametrické - masivní I	--	



## 7.4

## TLOUŠTKY

Tloušťka č.	Název	Typ	Materiál	To Design	Použit jinou tloušť. d [mm] pro posouzení
1	Konstantní   d : 500.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--
2	Konstantní   d : 700.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--
3	Konstantní   d : 400.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--
4	Konstantní   d : 300.0 mm   1 - Porotherm 25-38, univerzální malta M5	Konstantní	1	<input checked="" type="checkbox"/>	--

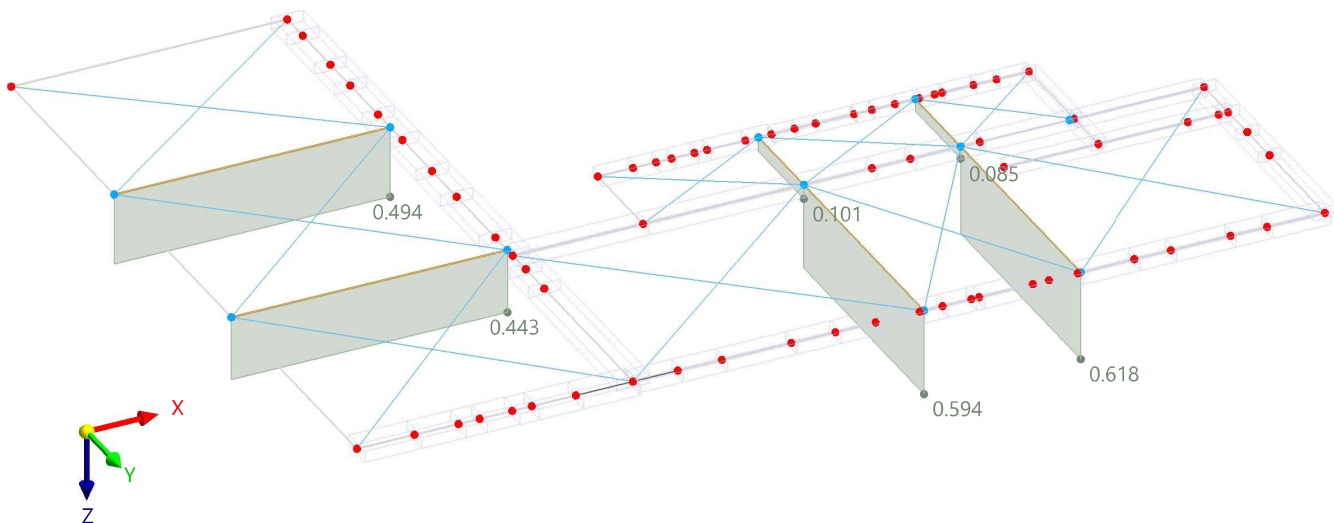
## 7.5.1

## POSOUZENÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ: MAXIMUM VŠECH POSUDKŮ, NS1: ZATÍŽENÍ, V AXONOMETRICKÉM SMĚRU

## Posouzení dřevěných konstrukcí

Posouzení dřevěných konstrukcí  
Pruty | Využití  $\eta$ 

V axonometrickém směru

Pruty | Maximum všech posudků | max : 0.618 | min : 0.000  
Pruty | max  $\eta$  : 0.618 | min  $\eta$  : 0.000

## 8 Přehled posouzení

## 8.1

## PŘEHLED POSOUZENÍ

## Přehled posouzení

	Addon	Objekty		Poloha [mm]	Posouzení Situace	Zatížení Č.	Posudek		Popis
	Typ	Č.	η [--]				Typ		
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	<div><div></div></div> 1.000 <span>✓</span>	DC0400.00	Trvanlivost a krycí betonová vrstva výztuže   Betonová krycí vrstva podle 4.4.1
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	<div><div></div></div> 1.000 <span>✓</span>	DM0216.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální počet podélných prutů umístěných v průřezu podle 9.5.2(4)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	<div><div></div></div> 1.000 <span>✓</span>	DR0500.00	Konstrukční uspořádání výztuže   Kotevní délka trminků a smykové výztuže podle 8.5(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	<div><div></div></div> 0.833 <span>✓</span>	DM0213.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální průměr podélné výztuže podle 9.5.2(1)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	<div><div></div></div> 0.833 <span>✓</span>	DM0218.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Maximální vzdálenost příčné výztuže podle 9.5.3(3)
	Posouzení	Prut	47	x: 0.0	NS1	KZ13	<div><div></div></div> 0.776 <span>✓</span>	UL0100.00	Mezní stav únosnosti   Únosnost



Model:

Obvodový Veniec

Návrh a posúdenie

obvodového venca a

prekladov

Projekt:

Gemerská Poloma

Datum 22.4.2024

Stránka 19/20

List 1

## VÝSLEDKY

### 8.1 PŘEHLED POSOUZENÍ

### Přehled posouzení

	Addon	Objekty		Poloha [mm]	Posouzení Situace	Zatížení Č.	Posudek		Popis
		Typ	Č.				$\eta$ [-]	Typ	
	železobetonov ých konstrukcí								průřezu podle 6.1
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	0.750 ✓	DM0217.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální průměr příčné výztuže podle 9.5.3(1)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	47	x: 0.0	NS2	KZ23	0.607 ✓	SE0202.00	Použitelnost   Omezení napětí ve výztuži - Nepřípustná tvorba trhlin a omezení deformací podle 7.2(5)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	47	x: 0.0	NS1	KZ1	0.442 ✓	DM0214.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální plocha podélné výztuže v tlačných prutech podle 9.5.2(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	0.375 ✓	DR0800.00	Konstrukční uspořádání výztuže   Doplňující pravidla pro pruty velkých průměrů $d_{s,large}$ podle 8.8(1)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	0.222 ✓	MA0100.00	Validita materiálu   Maximální hodnota pevnostní třídy betonu ( $C_{max}$ ) podle 3.1.2(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1	x: 6790.0	NS1	KZ16	0.136 ✓	UL0200.02	Mezní stav únosnosti   Smyková únosnost - smyková únosnost výztuže podle 6.2
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	0.133 ✓	DR0200.00	Konstrukční uspořádání výztuže   Vzdálenost prutů podle 8.2(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2	x: 0.0	NS1	KZ1	0.129 ✓	DM0215.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Maximální plocha podélné výztuže podle 9.5.2(3)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	0.000 ✓	DM0221.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Uživatelsky zadaná minimální podélná výztuž
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Prut	1,2,47	x: 0.0	NS1	KZ1	0.000 ✓	DM0222.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Uživatelsky zadaný stupeň minimální podélné výztuže
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 1260.0	NS1	KZ8	1.262 !	DM0211.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální příčná osová vzdálenost větví třmínků v průřezu podle 9.2.2(8)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	1.000 ✓	DC0400.00	Trvanlivost a krycí betonová vrstva výztuže   Betonová krycí vrstva podle 4.4.1
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	1.000 ✓	DM0216.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální počet podélných prutů umístěných v průřezu podle 9.5.2(4)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	8,11	x: 0.0	NS1	KZ1	1.000 ✓	DM0218.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Maximální vzdálenost příčné výztuže podle 9.5.3(3)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	1.000 ✓	DR0500.00	Konstrukční uspořádání výztuže   Kotevní délka třmínků a smykové výztuže podle 8.5(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 1170.0	NS1	KZ15	0.949 ✓	UL0100.00	Mezní stav únosnosti   Únosnost průřezu podle 6.1
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 0.0	NS1	KZ1	0.949 ✓	DM0210.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Maximální podélná vzdálenost mezi sestavami třmínkové výztuže podle 9.2.2(6)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 1170.0	NS2	KZ25	0.937 ✓	SE0202.00	Použitelnost   Omezení napětí ve výztuži - Nepřípustná tvorba trhlin a omezení deformací podle 7.2(5)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 637.5	NS1	KZ18	0.916 ✓	DM0209.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální stupeň smykového vyztužení podle 9.2.2(5)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	3	x: 240.0	NS1	KZ19	0.901 ✓	UL0200.02	Mezní stav únosnosti   Smyková únosnost - smyková únosnost výztuže podle 6.2
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	0.833 ✓	DM0213.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální průměr podélné výztuže podle 9.5.2(1)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	3	x: 0.0	NS1	KZ18	0.752 ✓	UL0303.00	Mezní stav únosnosti   Odolnost proti interakci - Využití torzní podélné výztuže z důvodu kroucení, ohybu, normálové síly a smyku podle 6.3.2(3)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	0.750 ✓	DM0217.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální průměr příčné výztuže podle 9.5.3(1)







Model:

Obvodový Veniec

Návrh a posúdenie

obvodového venca a

prekladov

Projekt:

Gemerská Poloma

Datum 22.4.2024

Stránk 20/20

List 1

## VÝSLEDKY

8.1

## PŘEHLED POSOUZENÍ

## Přehled posouzení

	Addon	Objekty		Poloha [mm]	Posouzení Situace	Zatížení Č.	Posudek		Typ	Popis
		Typ	Č.				$\eta$ [-]			
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 980.0	NS1	KZ19	0.392	✓	DM0200.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální výztuž tažených ploch podle 9.2.1.1(1)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	3,5	x: 0.0	NS1	KZ1	0.387	✓	DM0214.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Minimální plocha podélné výztuže v tlačенých prutech podle 9.5.2(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	0.375	✓	DR0800.00	Konstrukční uspořádání výztuže   Doplňující pravidla pro pruty velkých průměrů $d_{s,large}$ podle 8.8(1)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	6,7	x: 0.0	NS1	KZ1	0.283	✓	DR0200.00	Konstrukční uspořádání výztuže   Vzdálenost prutů podle 8.2(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	6	x: 0.0	NS1	KZ1	0.271	✓	DM0215.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Maximální plocha podélné výztuže podle 9.2.1.1(3)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	0.222	✓	MA0100.00	Validita materiálu   Maximální hodnota pevnostní třídy betonu ( $C_{max}$ ) podle 3.1.2(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 112.5	NS1	KZ19	0.156	✓	DM0205.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Pravidlo o posunutí pro podélnou tahovou výztuž podle 9.2.1.3(2)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 0.0	NS1	KZ3	0.136	✓	DM0201.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Maximální výztuž tažených ploch podle 9.2.1.1(3)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	11	x: 0.0	NS1	KZ18	0.134	✓	UL0301.00	Mezní stav únosnosti   Odolnost proti interakci - využití šikmých tlakových diagonál z důvodu kroucení a smyku podle 6.3.2(4)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	8	x: 2450.0	NS1	KZ18	0.115	✓	UL0302.00	Mezní stav únosnosti   Odolnost proti interakci - využití třminků z důvodu kroucení a smyku podle 6.3.2(3)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1	x: 0.0	NS1	KZ1	0.090	✓	DM0202.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Maximální výztuž tlačенých ploch podle 9.2.1.1(3)
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	8	x: 0.0	NS1	KZ2	0.007	✓	UL0300.00	Mezní stav únosnosti   Únosnost v kroucení - využití návrhové únosnosti v kroucení pouze s kroutícím momentem podle 6.3
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	0.000	✓	DM0221.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Uživatelsky zadaná minimální podélná výztuž
	Posouzení železobetonov ých konstrukcí	Sada prutů	1-11	x: 0.0	NS1	KZ1	0.000	✓	DM0222.00	Konstrukční uspořádání prvků a podrobná pravidla   Uživatelsky zadaný stupeň minimální podélné výztuže
	Posouzení ocelových konstrukcí	Prut	100	x: 0.0	NS1	KZ15	0.507	✓	SP1100.00	Posouzení průřezu   Tension acc. to EN 1993-1-1, 6.2.3
	Posouzení ocelových konstrukcí	Prut	81-92,95-100	x: 0.0	NS1	KZ1	0.000	✓	SP0100.00	Posouzení průřezu   Zanedbatelné vnitřní síly
	Posouzení ocelových konstrukcí	Prut	81-92,95-100	x: 0.0	NS2	KZ20	0.000	✓	SE0100.00	Použitelnost   Zanedbatelné průhyby
	Posouzení dřevěných konstrukcí	Prut	76	x: 0.0	NS1	KZ15	0.618	✓	ST1300.00	Stabilita   Osový tlak se vzpěrem okolo obou os podle 6.3.2
	Posouzení dřevěných konstrukcí	Prut	76	x: 0.0	NS1	KZ15	0.100	✓	SP1200.00	Posouzení průřezu   Tlak podél vláken podle 6.1.4
	Posouzení dřevěných konstrukcí	Prut	72,73,76,79,93,94	x: 0.0	NS1	KZ1	0.000	✓	SP0100.00	Posouzení průřezu   Zanedbatelné vnitřní síly
	Posouzení dřevěných konstrukcí	Prut	72,73,76,79,93,94	x: 0.0	NS2	KZ20	0.000	✓	SE0100.01	Použitelnost   Zanedbatelný průhyb   Kombinace účinků 'Charakteristická'

