



Jiná ověření:		Paré:																																							
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:																																							
		Podpis: Datum:																																							
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																																						
P02	23.04.2022	Dokumentace po zpracování připomínek																																							
P01	23.10.2021	Dokumentace k připomínkování																																							
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4">  SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Stavební správa západ</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Stavební správa západ	Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9																													
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																																							
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																																								
Zástupce investora:	Stavební správa západ																																								
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9																																								
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td colspan="3">Ing. arch. Břetislav Kubíček</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td colspan="3">Raisova 2030/2, 360 01 Karlovy Vary</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td colspan="3">T: +420 603 854 595 E: kk3k@seznam.cz</td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	Ing. arch. Břetislav Kubíček			Adresa:	Raisova 2030/2, 360 01 Karlovy Vary			Kontakt:	T: +420 603 854 595 E: kk3k@seznam.cz																												
Zhotovitel díla:	Ing. arch. Břetislav Kubíček																																								
Adresa:	Raisova 2030/2, 360 01 Karlovy Vary																																								
Kontakt:	T: +420 603 854 595 E: kk3k@seznam.cz																																								
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel objektu:</td> <td colspan="3">Kancelář stavebního inženýrství s.r.o.</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td colspan="3">Botanická 256, 360 02 Dalovice - Karlovy Vary</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td colspan="3">e-mail: info@ksi.cz</td> </tr> </table>				Zhotovitel objektu:	Kancelář stavebního inženýrství s.r.o.			Adresa:	Botanická 256, 360 02 Dalovice - Karlovy Vary			Kontakt:	e-mail: info@ksi.cz																												
Zhotovitel objektu:	Kancelář stavebního inženýrství s.r.o.																																								
Adresa:	Botanická 256, 360 02 Dalovice - Karlovy Vary																																								
Kontakt:	e-mail: info@ksi.cz																																								
Hlavní projektant (HIP): Ing. arch. Břetislav Kubíček		Specialista: Ing. Petr Hampl																																							
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Název stavby/akce:</td> <td rowspan="2">Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš</td> <td>Označení investora:</td> <td>S611700144</td> </tr> <tr> <td>Označení zhotovitele:</td> <td>2006.04</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Pozemní objekty výpravních budov</td> <td>Označení části:</td> <td>D.2.2.1</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Přístavba technologického objektu</td> <td>Označení objektu/komplexu:</td> <td>SO 00-72-01.02</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Stavebně konstrukční řešení</td> <td>Číslo přílohy:</td> <td>1.001</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td>Statické posouzení</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant:</td> <td>Zpracovatel přílohy:</td> <td>Měřítko:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> </tr> <tr> <td>Ing. Petr Hampl</td> <td>Ing. Martin Kopta</td> <td>Formáty:</td> <td>PDPS</td> </tr> <tr> <td>Kraj:</td> <td>Katastrální území:</td> <td>TUDU:</td> <td>Smluvní datum zpracování:</td> </tr> <tr> <td>Karlovarský</td> <td>Aš [600521]</td> <td>0221C1</td> <td>23.04.2022</td> </tr> </table>				Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš	Označení investora:	S611700144	Označení zhotovitele:	2006.04	Název části:	Pozemní objekty výpravních budov	Označení části:	D.2.2.1	Název objektu/dílní části:	Přístavba technologického objektu	Označení objektu/komplexu:	SO 00-72-01.02	Název přílohy:	Stavebně konstrukční řešení	Číslo přílohy:	1.001	Název dílní části přílohy:	Statické posouzení			Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:	Ing. Petr Hampl	Ing. Martin Kopta	Formáty:	PDPS	Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	Karlovarský	Aš [600521]	0221C1	23.04.2022
Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš	Označení investora:	S611700144																																						
		Označení zhotovitele:	2006.04																																						
Název části:	Pozemní objekty výpravních budov	Označení části:	D.2.2.1																																						
Název objektu/dílní části:	Přístavba technologického objektu	Označení objektu/komplexu:	SO 00-72-01.02																																						
Název přílohy:	Stavebně konstrukční řešení	Číslo přílohy:	1.001																																						
Název dílní části přílohy:	Statické posouzení																																								
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:																																						
Ing. Petr Hampl	Ing. Martin Kopta	Formáty:	PDPS																																						
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:																																						
Karlovarský	Aš [600521]	0221C1	23.04.2022																																						
<table border="1"> <tr> <td>Označení investora:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> <td>Část:</td> <td>Objekt:</td> <td>Podobjekt:</td> <td>Příloha:</td> <td>Revize:</td> </tr> <tr> <td>S 6 1 1 7 0 0 1 4 4</td> <td>- P D P S</td> <td>- D 2 2 0 1</td> <td>- S O 0 0 7 2 0 1</td> <td>- 0 2</td> <td>- 1 - 0 0 1</td> <td>- P 0 2</td> </tr> </table>				Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:	S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	- P D P S	- D 2 2 0 1	- S O 0 0 7 2 0 1	- 0 2	- 1 - 0 0 1	- P 0 2																								
Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:																																			
S 6 1 1 7 0 0 1 4 4	- P D P S	- D 2 2 0 1	- S O 0 0 7 2 0 1	- 0 2	- 1 - 0 0 1	- P 0 2																																			



Kancelář stavebního inženýrství s. r. o.

Sídlo spol.: Botanická 256, 360 02, Dalovice - Karlovy Vary, IČ: 25 22 45 81 DIČ: CZ25 22 45 81

Akce:

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Aš k.ú. Aš [600521]

Část dokumentace:

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Dokument:

STATICKÉ POSOUZENÍ TECHNOLOGICKÉHO OBJEKTU

Stupeň:

Dokumentace pro provedení stavby

V Karlových Varech 22. 03. 2022

Ing. Martin KOPTA

Ing. Petr HAMPL

Obsah:

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Průvodní zpráva | 4. Charakteristická zatížení |
| 2. Použité podklady | 5. Statická posouzení |
| 3. Materiály a technologie | 6. Závěr |

1. Průvodní zpráva:

Předmětem dokumentu je statické posouzení hlavních nosných konstrukcí Technologického objektu železniční stanice AŠ.

Jedná se o jednopodlažní nadzemní objekt zastřešený plochou střechou. Stropní konstrukce bude navrhována železobetonová monolitická tl. 180 mm, stěny zděné z vápenopískových tvárnic, založení plošné na základových pasech.

Dokumentace byla zpracována v rozsahu pro provedení stavby dle vyhl. 62/2013 o dokumentaci staveb.

2. Použité podklady:

Podklady: Ing. arch. Břetislav Kubíček, stavební část PD, 03 / 2022
Normy: ČSN EN 1991, 1992, ČSN 73 1101
Literatura: Hořejší, Šafka, Statické tabulky, SNTL Praha, 1987
Software: SCIA Engineer 2011.1

3. Materiály a technologie:

Železobetonové konstrukce budou navrhovány z betonu C-30/37 a výztužné oceli B500. Realizace nevyžaduje použití atypických průřezů, délek ani neobvyklých technologických postupů pro zpracování.

4. Charakteristická zatížení:

Stálé [kNm^{-2}]		
Střecha objektu zázemí:	$g_1 =$	2.25
Betonová mazanina 60 mm		1.50
Tepelná izolace 240 mm + hydroizolace		0.50
ŽLB deska		software
Podhled		0.25
Vápenopískové tvárnice tl. 150 mm	$g_2 =$	3.00

Užitné [kNm^{-2}]		
Kategorie H - střechy nepřístupné	$q_1 =$	0.75

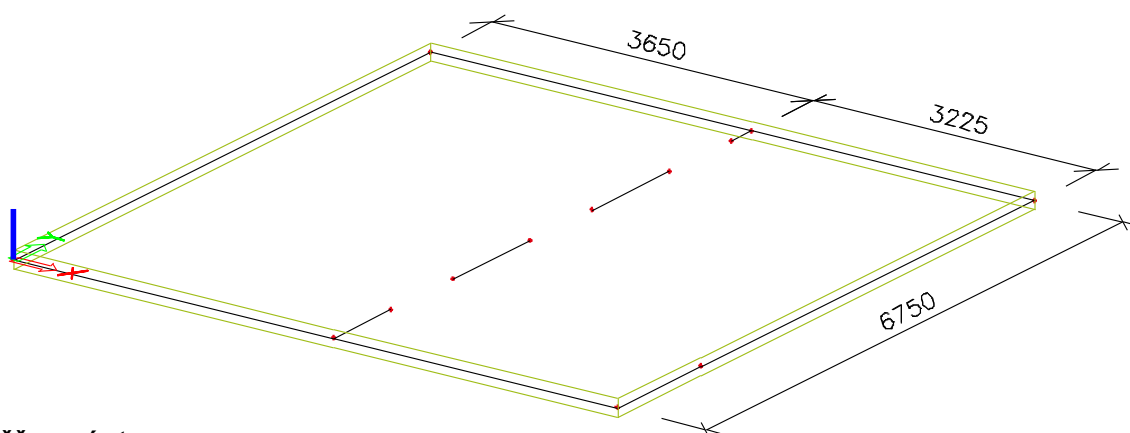
Sníh						
Charakteristická hodnota dle snehovamapa.cz		$s_k =$	2.09	kNm^{-2}		
Součinitel expozice		$c_e =$	1.00	-		
Součinitel tepla		$c_t =$	1.00			
Sklon střechy α°		Součinitel tvaru μ_1		Zatížení sněhem		
0.00		0.80		$s_1 =$	1.67	kNm^{-2}

Vitr					
Větrová oblast / Referenční rychlost větru:	II.	$v_b =$	25.00	ms^{-1}	
Kategorie terénu:		III.			
Dynamický součinitel	$C_s C_d =$		1.00	-	
Dynamický tlak větru	$q_b =$		0.39	kNm^{-2}	
Výpočet zatížení dílčích částí stavby					
Plocha	sklon	C_f	$C_{e(Z)}$	Zatížení větrem	
Stěna - návětrná		0.80	1.30	$w_1 =$	0.41
Stěna - závětrná		-0.50	1.30	$w_2 =$	-0.25
Střecha - max.	0.00	0.00	1.30	$w_3 =$	0.00
Střecha - min.	0.00	-1.20	1.30	$w_4 =$	-0.61
					kNm^{-2}

5. Statická posouzení:

5.1. Stropní konstrukce 1.NP:

Geometrie: Tloušťka desky 180 mm.



Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní hmotnost	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Stálé	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Užitné	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	Sníh	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

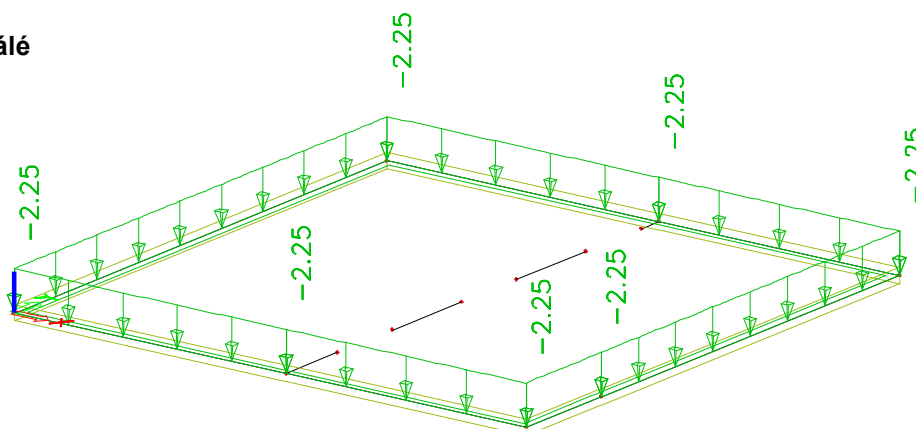
Skupiny zatížení

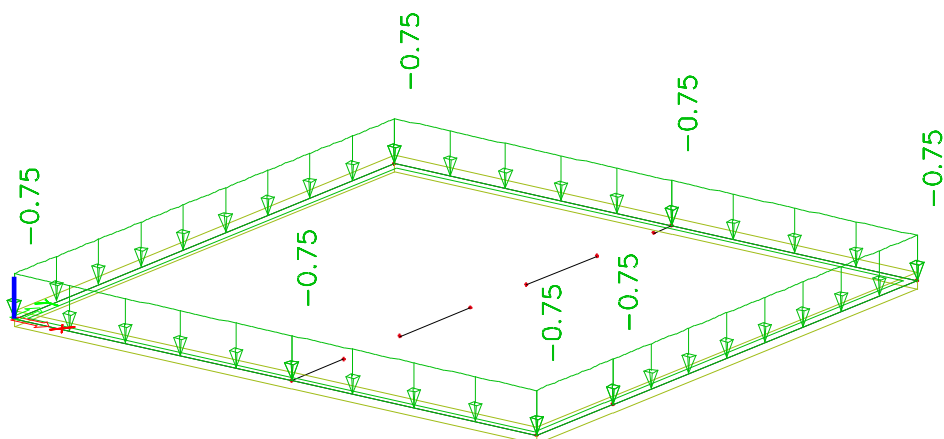
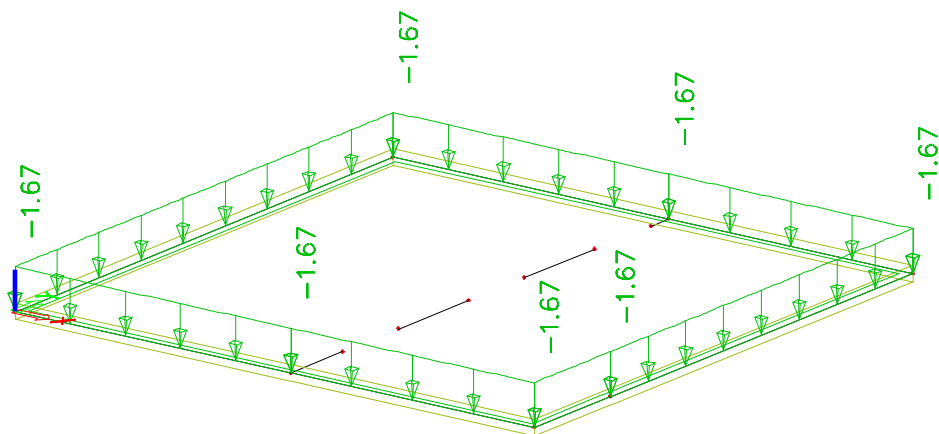
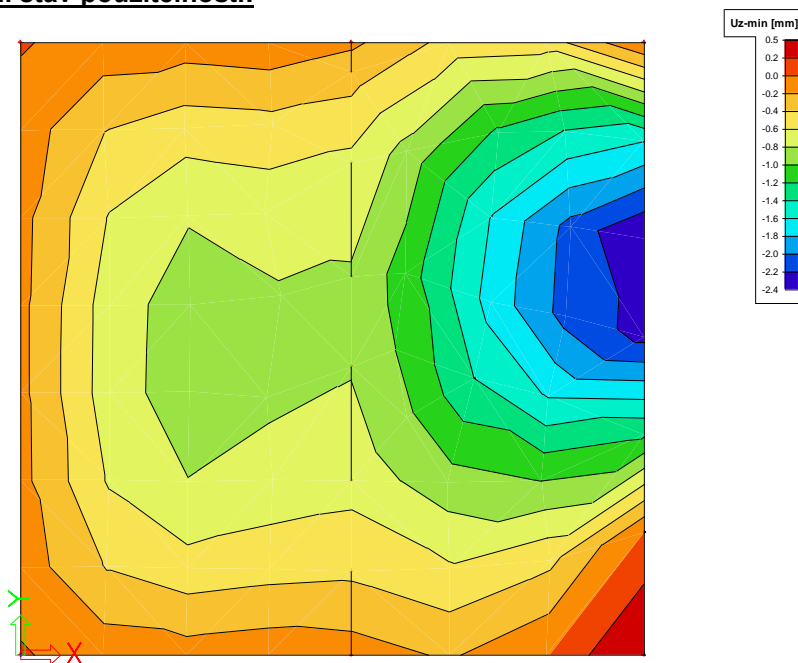
Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Nahodilé	Standard	Kat H : střechy
LG3	Nahodilé	Standard	Sníh

Kombinace

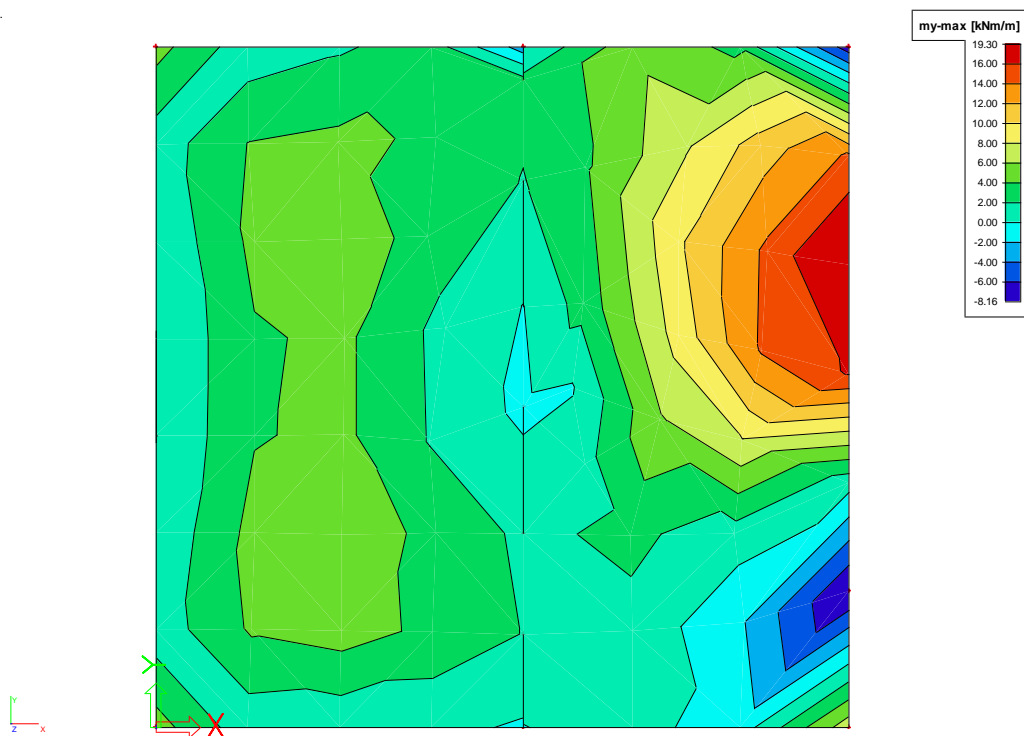
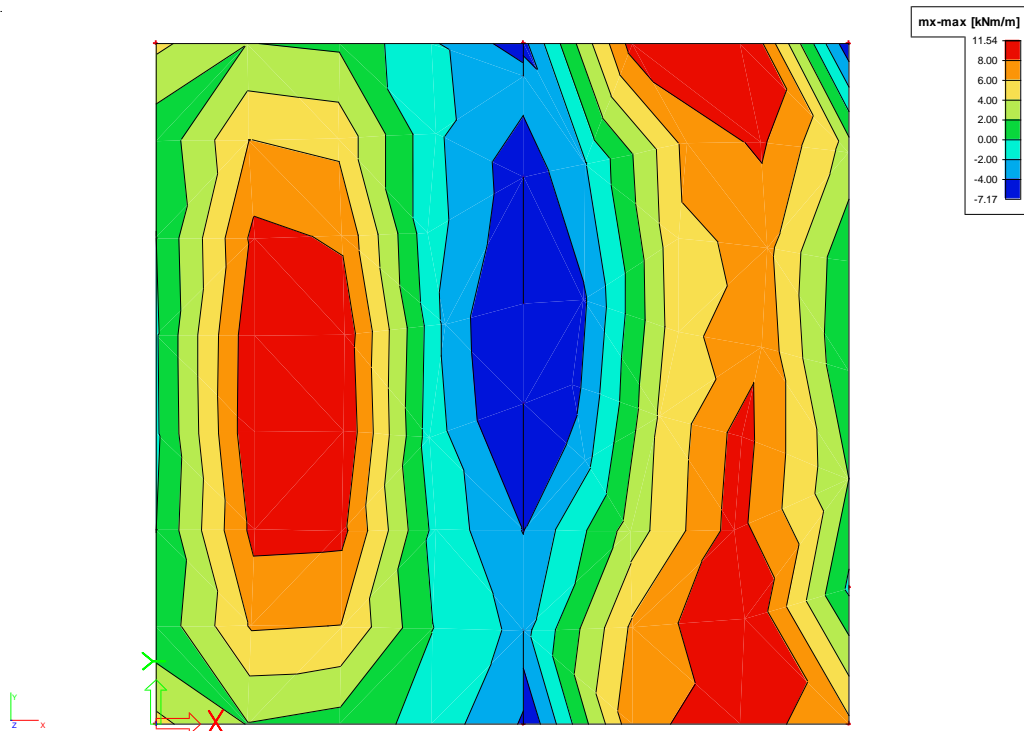
Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EC - únosnost	LC1 - Vlastní hmotnost	1.00
		LC2 - Stálé	1.00
		LC3 - Užitné	1.00
		LC4 - Sníh	1.00
CO2	EC - použitelnost	LC1 - Vlastní hmotnost	1.00
		LC2 - Stálé	1.00
		LC3 - Užitné	1.00
		LC4 - Sníh	1.00

LC2 - Stálé

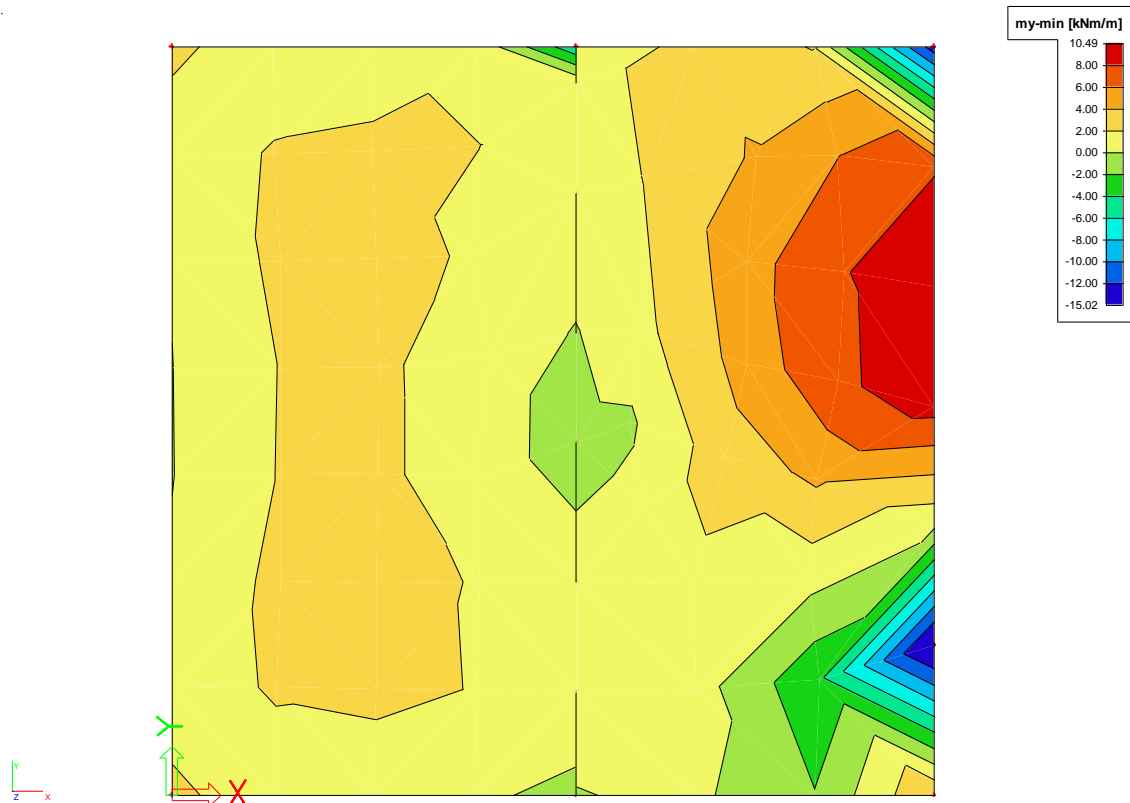
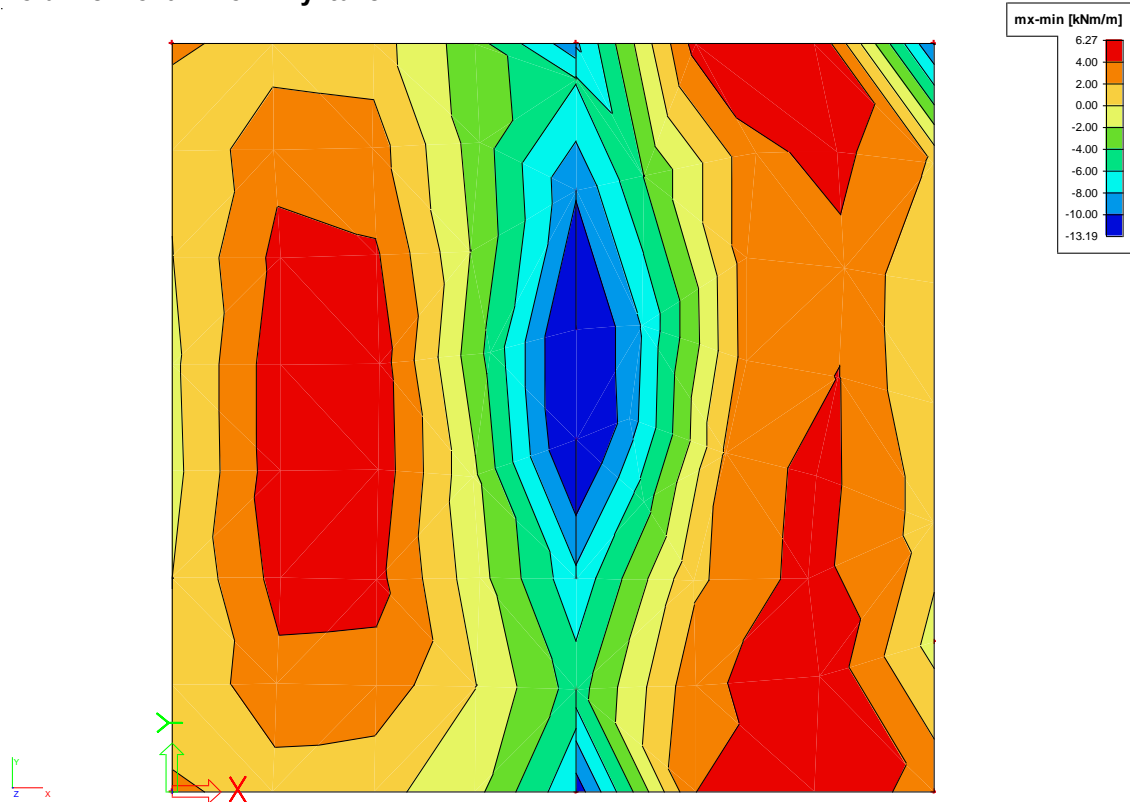


LC3 - Užité**LC4 - Snih****Deformace – mezní stav použitelnosti:**

Posudek deformace = $2,4 / (3225 / 250) = 0,19$ – vyhovuje.

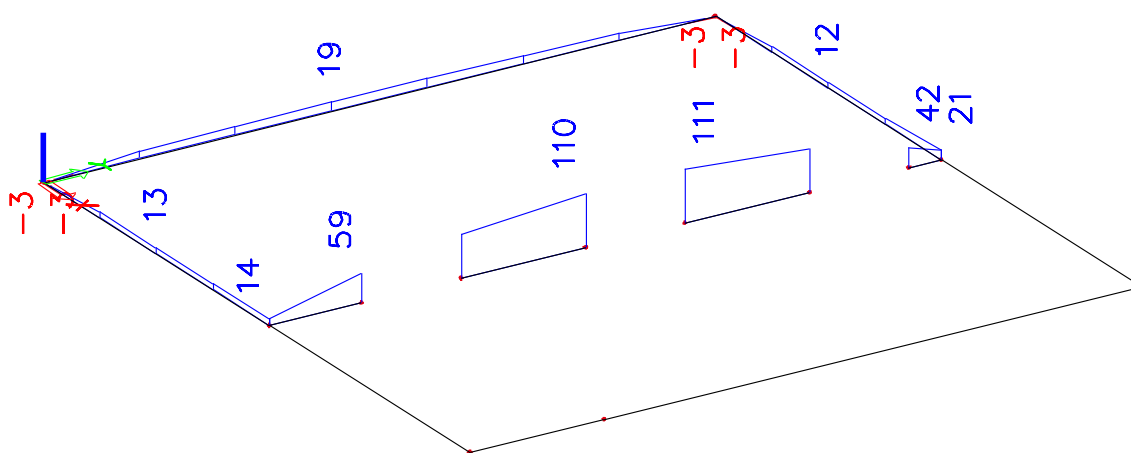
Vnitřní síly – mezní stav únosnosti:**Pro dimenzování dolní výztuže:**

Pro dimenzování horní výztuže:

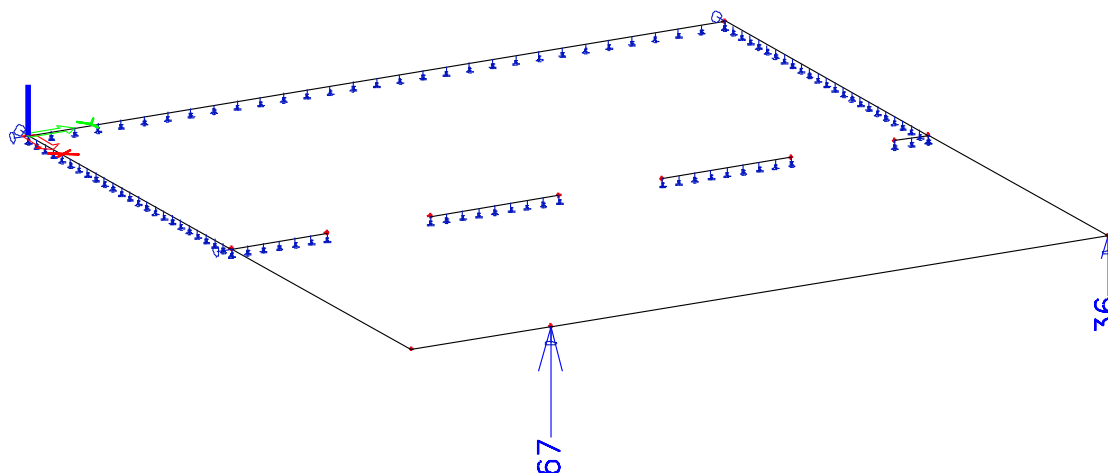


Dimenzování betonu EC2 – mezní stav únosnosti:

Dimenzování železobetonu dle mezních stavů únosnosti - ČSN 73 1201							
Výpočtové parametry	Beton	C 30/37					
	Tloušťka desky	h	180	mm			
	Krytí	h _k	25	mm			
	Výpočtová pevnost oceli	R _{da}	450	MPa			
	Výpočtová pevnost betonu v tlaku	R _{dc}	19.5	Mpa			
Výpočty, výsledky :							
Výztuž	M _{Sd}	d	A _a	h ₀	M _{Rd}	Posudek	
	kNm	mm	mm2	mm	kNm		
DOLNÍ / HORNÍ celoplošně: síť Q-503		20	8	503	151	30.01	0.67

Reakce v podporách [kNm⁻¹]:

Reakce v podporách [kN]:



5.2. Stěny nosné:

Zdivo - dostředný tlak	STĚNY		
Návrhové parametry zdiva	VAPIS QUADRO (150) 1/1 25-2.0		
Pevnost v tlaku	f_k	13.64	MPa
Součinitel materiálu	γ_M	2.00	-
Součinitel přetvárnosti	α	1 000.00	-
Šířka zdiva	t	150.00	mm
Výška zdiva	v	3 100.00	mm
Délka zdiva	l	1 000.00	mm
Šířka otvoru vlevo	s_1	0.00	mm
Šířka otvoru vpravo	s_2	0.00	mm
Zatížení			
Výpočtové - dostředné - liniové	R_{sd}	121.00	kNm ⁻¹
Zatížení zdiva	N_{sd}	121.00	kN
Výpočty			
Součinitel podmínek působení	γ_u	0.75	-
Štíhlostní poměr	λ_1	20.67	-
Součinitel pomocný	η	0.54	-
Součinitel vzpěrnosti	ϕ	0.49	-
Součinitel délky působení	k_{lt}	0.46	-
Únosnost zdiva	N_{Rd}	172.96	kN
Posouzení	N_{sd} / N_{Rd}	0.70	VYHOVUJE

Zdivo - dostředný tlak	SLOUPKY		
Návrhové parametry zdiva	VAPIS QUADRO (240) 1/1 20-2.0		
Pevnost v tlaku	f_k	12.08	MPa
Součinitel materiálu	γ_M	2.00	-
Součinitel přetvárnosti	α	1 000.00	-
Šířka zdiva	t	240.00	mm
Výška zdiva	v	3 100.00	mm
Délka zdiva	l	500.00	mm
Šířka otvoru vlevo	s_1	0.00	mm
Šířka otvoru vpravo	s_2	0.00	mm
Zatížení			
Výpočtové - dostředné - liniové	R_{sd}		kNm ⁻¹
Zatížení zdiva	N_{sd}	72.00	kN
Výpočty			
Součinitel podmínek působení	γ_u	0.83	-
Štíhlostní poměr	λ_1	12.92	-
Součinitel pomocný	η	0.27	-
Součinitel vzpěrnosti	ϕ	0.75	-
Součinitel délky působení	k_{lt}	0.73	-
Únosnost zdiva	N_{Rd}	327.38	kN
Posouzení	N_{sd} / N_{Rd}	0.22	VYHOVUJE

5.3. Základy:

Založení bude navrženo plošné z prostého betonu C20/25.

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl v době zpracování tohoto dokumentu proveden. Při výkopech v blízkém okolí stavby byly v úrovni navrhované základové spáry zastiženy zeminy třídy F4 v konzistenci tuhé až měkké.

Předpokládá se únosnost základové spáry $R_{dt} = 0,5 \cdot (0,08 + 0,15) = 0,115$ MPa, skutečnost je nutno ověřit před realizací a výpočty následně upřesnit.

Zatížení výpočtové dle odst. 5.1.: $N_{Sd1} = (111 \cdot 1,25 / 2,25) + 3 \cdot 3,1 = 71 \text{ kNm}^{-1}$

Základové konstrukce	PAS VNITŘNÍ STĚNY		
Mezní napětí základové spáry	R_{dt}	0.115	MPa
Šířka základu	b	1 000.00	mm
Výška základu navrhovaná	h	1 000.00	mm
Délka základu	l	1 000.00	mm
Výpočtové zatížení	N_{Sd1}	71.00	kN
Hmotnost základu	N_{Sd2}	33.75	kN
Únosnost základové spáry	N_{Rd}	115.00	kN
Posouzení	N_{Sd} / N_{Rd}	0.91	VYHOVUJE

Zatížení výpočtové dle odst. 5.1.: $N_{Sd1} = 19 + 3 \cdot 3,1 = 29 \text{ kN}$

Základové konstrukce	PASY OBVODOVÝCH STĚN		
Mezní napětí základové spáry	R_{dt}	0.115	MPa
Šířka základu	b	600.00	mm
Výška základu navrhovaná	h	1 000.00	mm
Délka základu	l	1 000.00	mm
Výpočtové zatížení	N_{Sd1}	29.00	kN
Hmotnost základu	N_{Sd2}	20.25	kN
Únosnost základové spáry	N_{Rd}	69.00	kN
Posouzení	N_{Sd} / N_{Rd}	0.71	VYHOVUJE

Základové konstrukce	PATKY SLOUPŮ		
Mezní napětí základové spáry	R_{dt}	0.115	MPa
Šířka základu	b	1 000.00	mm
Výška základu navrhovaná	h	1 000.00	mm
Délka základu	l	1 000.00	mm
Výpočtové zatížení	N_{Sd1}	72.00	kN
Hmotnost základu	N_{Sd2}	33.75	kN
Únosnost základové spáry	N_{Rd}	115.00	kN
Posouzení	N_{Sd} / N_{Rd}	0.92	VYHOVUJE

6. Závěr:

Výpočty bylo prokázáno, že výše posuzované konstrukce vyhovují všem podmínkám mezních stavů únosnosti a použitelnosti, jsou tedy dostatečně únosné a stabilní.

Ing. Martin KOPTA