

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

Statický výpočet

PROJEKT

**Revitalizace sportovního areálu Bedřichov
D.1.2-002 STATICKÝ VÝPOČET 1NP**

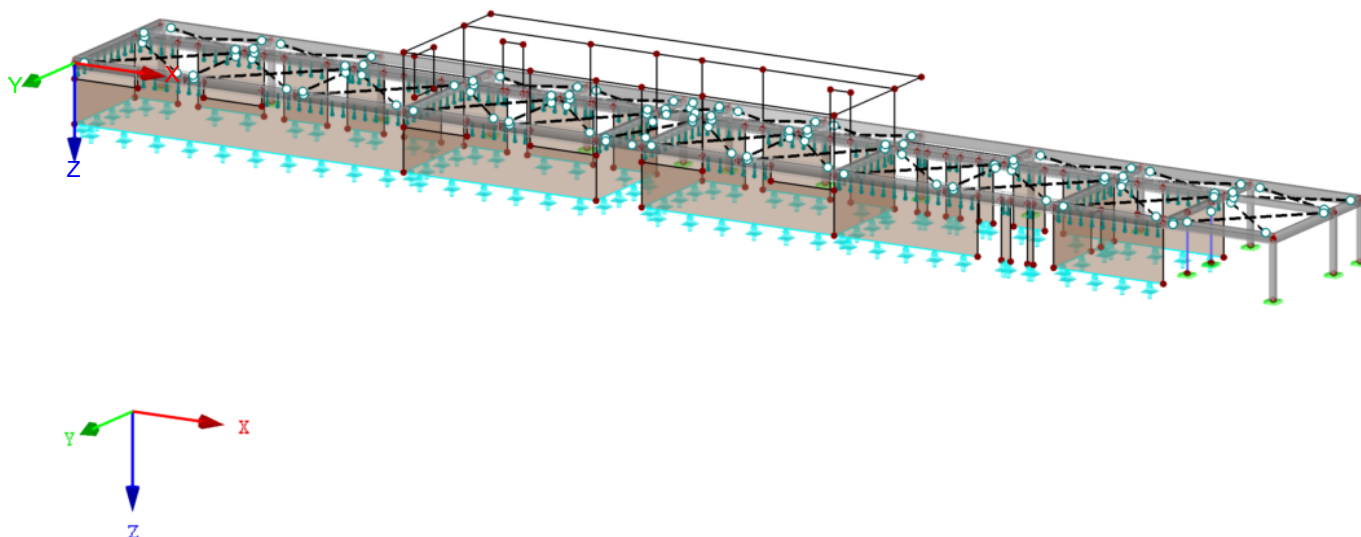
INVESTOR

**Statutární město Jihlava
Masarykovo nám. 97/1, 586 01 Jihlava**

ZHOTOVITEL

**AT PRO, s.r.o.
Dolní 35, 592 14 Nové Veselí
Ing. Adam Šteidl
Ing. Josef Pohanka**

Izometrie



Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

OBSAH

1	Základní údaje o modelu	2	1.10	Požární odolnost - pruty	21
1.3	Nastavení sítě prvků	2	1.12	Parametry - pruty	21
1.13	Model		2.4	Posouzení po prutech	21
Obrázek	Materiály	3		RF-CONCRETE Members	
Obrázek	Průřezy	3		PŘ1 - PRŮVLAKY_VENKOVNI	
Obrázek	Model, Izometrie	4	1.1	Základní údaje	22
Obrázek	Model, Izometrie	4	1.1	Nastavení - nelineární výpočet (stav II)	23
Obrázek	Model, Izometrie	5	1.2.1	Parametry materiálů	23
Obrázek	VYPOČTENÁ ZATÍŽENÍ	6	1.3	Průřezy	24
2	Zatěžovací stavy a kombinace		1.3	Dotvarování / smršťování	24
2.1	Zatěžovací stavy	7	1.6	Sada výztuže č. 1	24
2.7	Kombinace výsledků	7	1.7	Údaje o deformaci	25
3	Zatížení		2.1	Nutná výztuž po průřezech	26
Obrázek	ZS1 - ZS1: Vlastní tíha, Izometrie	7	3.1	Navržená podélná výztuž	26
Obrázek	ZS2 - ZS2: skladby, Izometrie	8	3.2	Navržená třmínková výztuž	28
Obrázek	ZS3 - ZS3: přičky a atiky, Izometrie	8	4.1	Posouzení použitelnosti po průřezech	29
Obrázek	ZS4 - ZS4: Snih, Izometrie	9		Upozornění	29
Obrázek	ZS5 - ZS5: technologie, Izometrie	9	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ1 - Nutná výztuž $A_{s,z}$	29
Obrázek	ZS6 - ZS6: Užité zatížení, Izometrie	10		(horní), Izometrie	
Obrázek	ZS7 - ZS7: Vitr, Izometrie	10	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ1 - Nutná výztuž $A_{s,z}$	30
	Výsledky - kombinace výsledků			(dolní), Izometrie	
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	11	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ1 - Nutná výztuž $A_{s,T}$	30
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	11		Izometrie	
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	12	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ1 - Nutná výztuž $2 \cdot a_{sw,T,řminky}$	31
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	12		+ $a_{sw,V,řminky}$, Izometrie	
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	13	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ1 - Posouzení použitelnosti $u_{z,local}$, Izometrie	31
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	13		PŘ2 - PRŮVLAKY_VNITŘNÍ	
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	14	1.1	Základní údaje	32
Obrázek	Podporové reakce, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	14	1.1	Nastavení - nelineární výpočet (stav II)	33
Obrázek	Základní vnitřní síly n_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	14	1.2.1	Parametry materiálů	33
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	15	1.3	Průřezy	34
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	15	1.3	Dotvarování / smršťování	34
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	16	1.6	Sada výztuže č. 1 - PRUREZ_1	34
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	16	1.6	Sada výztuže č. 2 - PRUREZ_2	35
Obrázek	vnitřní síly N , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	17	1.7	Údaje o deformaci	36
Obrázek	vnitřní síly V_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	17	2.1	Nutná výztuž po průřezech	36
Obrázek	vnitřní síly V_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	18	3.1	Navržená podélná výztuž	36
Obrázek	vnitřní síly M_T , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	18	3.2	Navržená třmínková výztuž	37
Obrázek	vnitřní síly M_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	19	4.1	Posouzení použitelnosti po průřezech	38
Obrázek	vnitřní síly M_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	19		Upozornění	38
	RF-STEEL EC3		Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ2 - Nutná výztuž $A_{s,z}$	39
	PŘ1 - Posouzení ocelových prutů podle Eurokódu 3			(horní), Izometrie	
1.1	Základní údaje	20	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ2 - Nutná výztuž $A_{s,z}$	39
1.2	Materiály	20		(dolní), Izometrie	
1.3	Průřezy	21	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ2 - Nutná výztuž $A_{s,T}$	40
1.5	Vzpěrné délky - pruty	21		Izometrie	
1.9	Údaje pro posouzení použitelnosti	21	Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ2 - Nutná výztuž $2 \cdot a_{sw,T,řminky}$	40
				+ $a_{sw,V,řminky}$, Izometrie	
			Obrázek	RF-CONCRETE Members PŘ2 - Posouzení použitelnosti $u_{z,local}$, Izometrie	41
				RF-CONCRETE Columns	
				PŘ1	
			1.1	Základní údaje	42
			1.2	Materiály	42
			1.2.1	Parametry materiálů	42
			1.3	Průřezy	43
			1.4	Sada výztuže č. 1	43
			1.5	Parametry - podle prutů	44
			2.1	Posouzení prutů	44
			3.2	Nutná výztuž po prutech	45
			4.1	Navržená podélná výztuž	47
			4.2	Navržená třmínková výztuž	47
			4.3	Výkaz výztuže	48
			Obrázek	POSOUZENÍ ZDIVA	49

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MODELU

Obecné	Název modelu	:	BEDRICHOV_1NP
	Název projektu	:	SPORTOVISTE_JIHLAVA
	Typ modelu	:	3D
	Kladný směr globální osy Z	:	Dolů
	Klasifikace zatěžovacích stavů a kombinací	:	Podle normy: EN 1990
		:	Národní příloha: ČSN - Česká Republika
	<input checked="" type="checkbox"/> Automaticky vytvořit kombinace	:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombinace zatížení
Možnosti	<input type="checkbox"/> RF-FORM-FINDING - Hledání počátečních rovnovážných tvarů membránových a lanových konstrukcí		
	<input type="checkbox"/> RF-CUTTING-PATTERN		
	<input type="checkbox"/> Analýza potrubí		
	<input type="checkbox"/> Použít pravidlo CQC		
	<input type="checkbox"/> Umožnit CAD/BIM model		
	Tíhové zrychlení g	:	10.00 m/s ²

NASTAVENÍ SÍTĚ PRVKŮ

Obecné	Požadovaná délka konečných prvků	l_{FE}	:	0.500 m
--------	----------------------------------	----------	---	---------

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

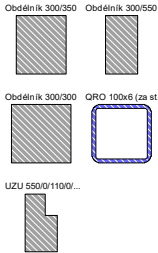
NASTAVENÍ SÍTĚ PRVKŮ

		Maximální vzdálenost mezi uzlem a linií pro integrování do linie	ϵ	: 0.001 m
		Maximální počet uzlů sítě KP v tisících		: 500
	Pruty	Počet dělení lanových prutů, prutů s pružným podložím, s náběhy nebo plastickými vlastnostmi: <input checked="" type="checkbox"/> Aktivovat dělení prutů pro analýzu velkých deformací resp. postkritickou analýzu <input checked="" type="checkbox"/> Dělit pruty na nich ležícím uzlem		: 10
	Plochy	Maximální poměr diagonál obdélníku KP Maximální přípustný odklon 2 prvků sítě od roviny Tvar konečných prvků:	Δ_D α	: 1.800 : 0.50 ° : Trojúhelníky a čtyřúhelníky <input checked="" type="checkbox"/> Generovat stejné čtverce, kde je to možné

1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč v [-]	Objem. tíha γ [kN/m³]	Souč. tepl. rozst. α [1/K]	Souč. spolehlivost γ_M [-]	Materiálový model
1	Beton C30/37 EN 1992-1-1:2004/A1:2014 33000.000	13750.000	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
2	Ocel S 235 ČSN EN 1993-1-1:2006 210000.000	80769.200	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
3	Baustahl S 235 Zdivo (Cihla, Skupina 2, Malta pro zdění pro tenké spáry, M1 - M2, 0.5 - 3 mm) EN 1996-1-1 5500.000	2291.670	0.200	9.81	6.00E-06	2.20	Izotropní lineárně elastický
Uživatelsky zadaný materiál							

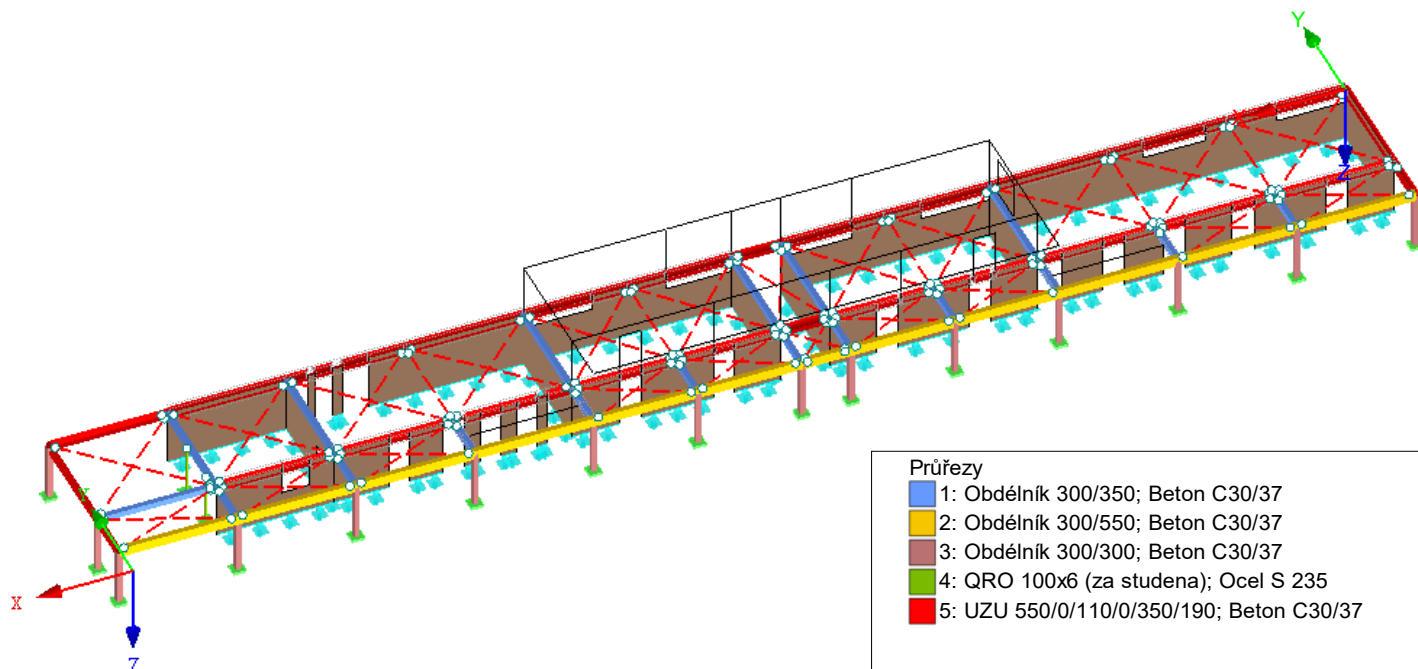
1.13 PRŮŘEZY



Průřez č.	Mater. č.	I_T [mm⁴] A [mm²]	$I_{y/u}$ [mm⁴] $A_{y/u}$ [mm²]	$I_{z/v}$ [mm⁴] $A_{z/v}$ [mm²]	Hlavní osy α [°]	Natočení α' [°]	Celkové rozměry [mm] Šířka b, Výška h	
1	Obdélník 300/350 1	1524784384.0 105000.0	1071875008.0 87500.0	787500032.0 87500.0	0.00	0.00	300.0	350.0
2	Obdélník 300/550 1	3261427968.0 165000.0	4159375360.0 137500.0	1237500032.0 137500.0	0.00	0.00	300.0	550.0
3	Obdélník 300/300 1	1139399936.0 90000.0	675000000.0 75000.0	675000000.0 75000.0	0.00	0.00	300.0	300.0
4	QRO 100x6 (za studena) 2	5140000.0 2160.0	3110000.0 954.5	3110000.0 954.5	0.00	0.00	100.0	100.0
5	UZU 550/110/0/350/190 1	2171730944.0 143000.0	3382947840.0 110153.2	911910784.0 113905.4	-9.99	0.00	300.0	550.0

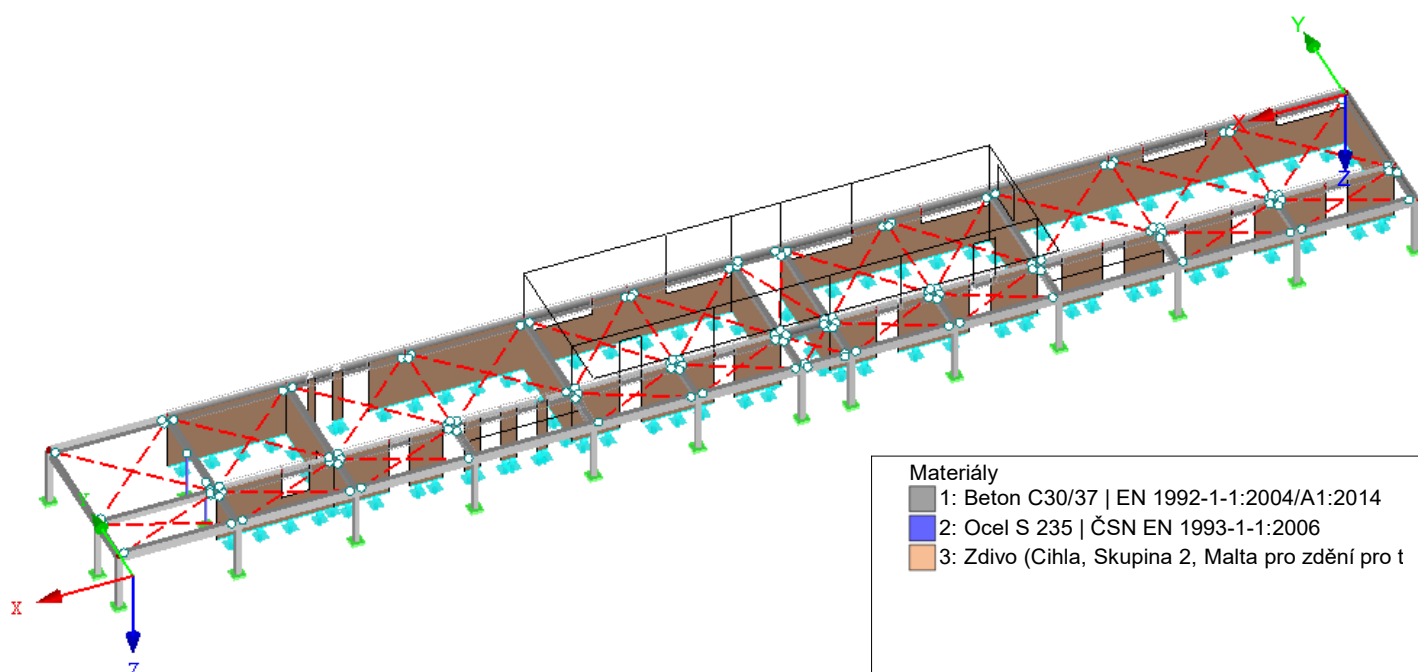
■ MODEL

Izometrie



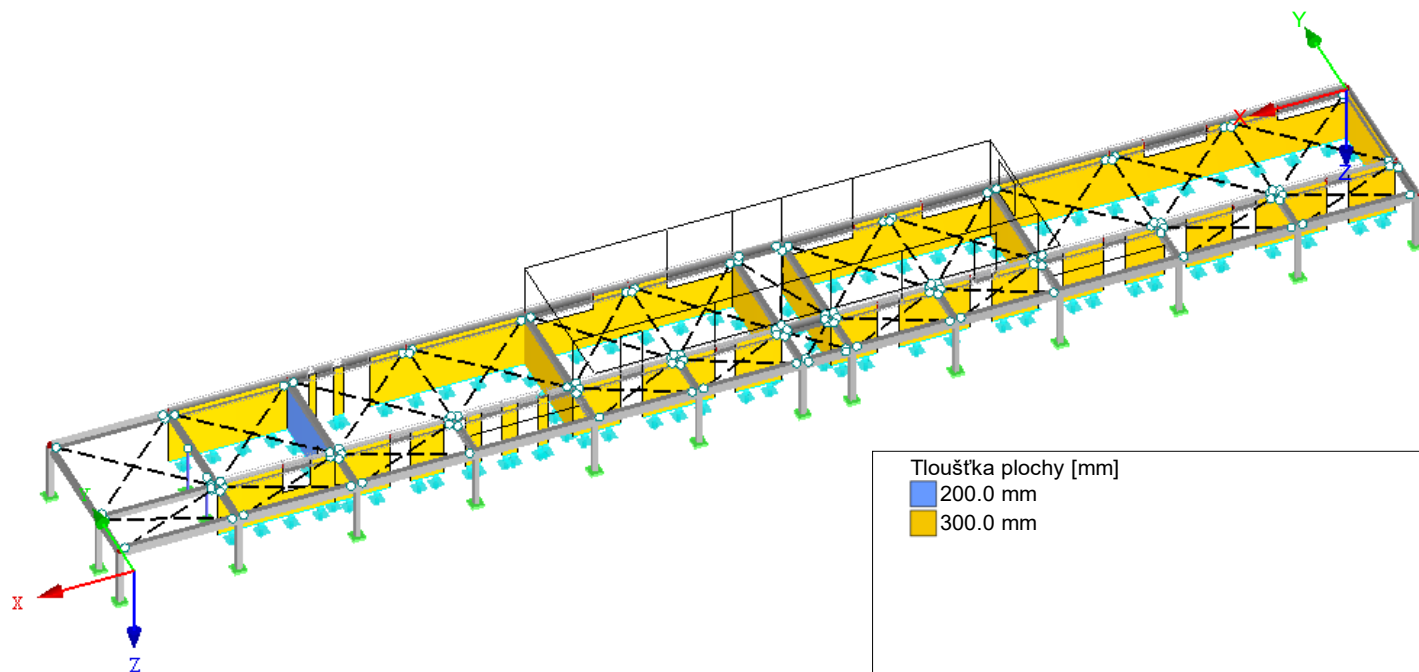
■ MODEL

Izometrie



■ MODEL

Izometrie



Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA Model: BEDRICHOV_1NP Datum: 24.05.2024

■ VYPOČTENÁ ZATÍŽENÍ

Zatížení stálé			kN/m ²
Skladba R1 - SKLADBA ZELENÉ STŘECHY (bez vl. tíhy desky)			
rozchodníky	40 mm		0,25
substrát	60 mm	0,06 x 12	0,72
veget. Kompozit	45 mm		0,30
hydroizolační fólie	2 mm	0,002 x 12	0,02
EPS	250 mm	0,25 x 0,3	0,08
SBS PÁS + NÁTĚR			0,10
Zatížení stálé			1,47
Do výpočtu			1,60
Skladba R1 - SKLADBA ZELENÉ STŘECHY (s panelem)			
rozchodníky	40 mm		0,25
substrát	60 mm	0,06 x 12	0,72
veget. Kompozit	45 mm		0,30
hydroizolační fólie	2 mm	0,002 x 12	0,02
EPS	250 mm	0,25 x 0,3	0,08
SBS PÁS + NÁTĚR			0,10
stropní panel	200 mm		2,60
Zatížení stálé			4,07
Do výpočtu			4,20
Skladba P2 - PODLAHA 2NP (bez panelu)			
dlažba	10 mm	0,01 x 26	0,26
lepidlo	5 mm	0,005 x 23	0,12
betonová mazanina	85 mm	0,085 x 24	2,04
EPS	50 mm	0,05 x 0,3	0,02
podhled			0,20
Zatížení stálé			2,63
Do výpočtu			2,70
Skladba P2 - PODLAHA 2NP (bez panelu)			
dlažba	10 mm	0,01 x 26	0,26
lepidlo	5 mm	0,005 x 23	0,12
betonová mazanina	85 mm	0,085 x 24	2,04
EPS	50 mm	0,05 x 0,3	0,02
stropní panel	200 mm		2,60
podhled			0,20
Zatížení stálé			5,23
Do výpočtu			5,30
Skladba P3 - STŘEŠNÍ TERASA (bez panelu)			
dlažba	20 mm		0,45
hydroizolační fólie	2 mm	0,002 x 12	0,02
XPS	90 mm	0,09 x 0,45	0,04
SBS PÁS + NÁTĚR			0,10
EPS	200 mm	0,2 x 0,3	0,06
podhled			0,20
Zatížení stálé			0,87
Do výpočtu			1,00
Skladba P3 - STŘEŠNÍ TERASA (s panelem)			
dlažba	20 mm		0,45
hydroizolační fólie	2 mm	0,002 x 12	0,02
XPS	90 mm	0,09 x 0,45	0,04
SBS PÁS + NÁTĚR			0,10
EPS	200 mm	0,2 x 0,3	0,06
stropní panel	200 mm		2,60
podhled			0,20
Zatížení stálé			3,47
Do výpočtu			3,50
technologie na střeše			0,35
			kN/m
Příčky	150 mm	3 x 0,9	2,70
atika	300 mm	0,4 x 2,83	1,13
			kN/m ²
náhradní plošné za příčky			1,20
Proměnná zatížení			kN/m ²
Užitná			
C3 - plochy bez překážek pro pohyb osob			4,00
Zatížení sněhem			$C_e \times C_t \times s_k \times \mu_i$ 1,20
s_k [kN/m ²]		1,50	
μ_i		0,80	
α [°]		0	

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA Model: BEDRICHOV_1NP Datum: 24.05.2024

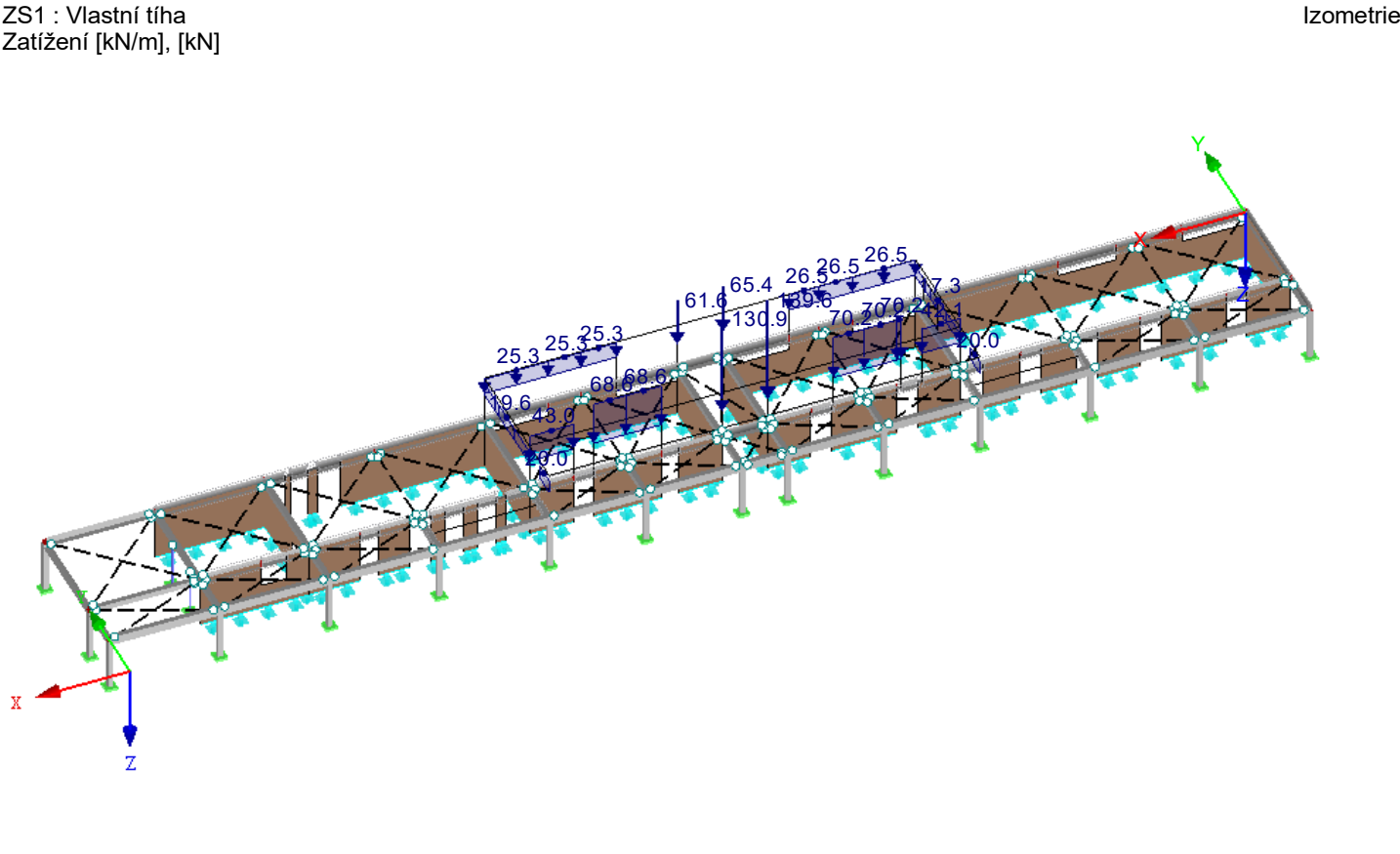
2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	1.000
ZS2	skladby	Stálé	<input type="checkbox"/>			
ZS3	příčky a atiky	Stálé	<input type="checkbox"/>			
ZS4	Sníh	Sníh (H ≤ 1000 m n.m.)	<input type="checkbox"/>			
ZS5	technologie	Stálé/užitné	<input type="checkbox"/>			
ZS6	Užitné zatížení	Užitná zatížení - kategorie C: shromažďovací plochy	<input type="checkbox"/>			
ZS7	Vítr	Vítr	<input type="checkbox"/>			

2.7 KOMBINACE VÝSLEDKŮ

Kombin. výsledek	Označení	Zatěžování
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10	KZ1/s nebo do KZ26
KV2	MSP - charakteristická	KZ27/s nebo do KZ52
KV3	MSP - častá	KZ53/s nebo do KZ64
KV4	MSP - kvazistálá	KZ65/s nebo do KZ68

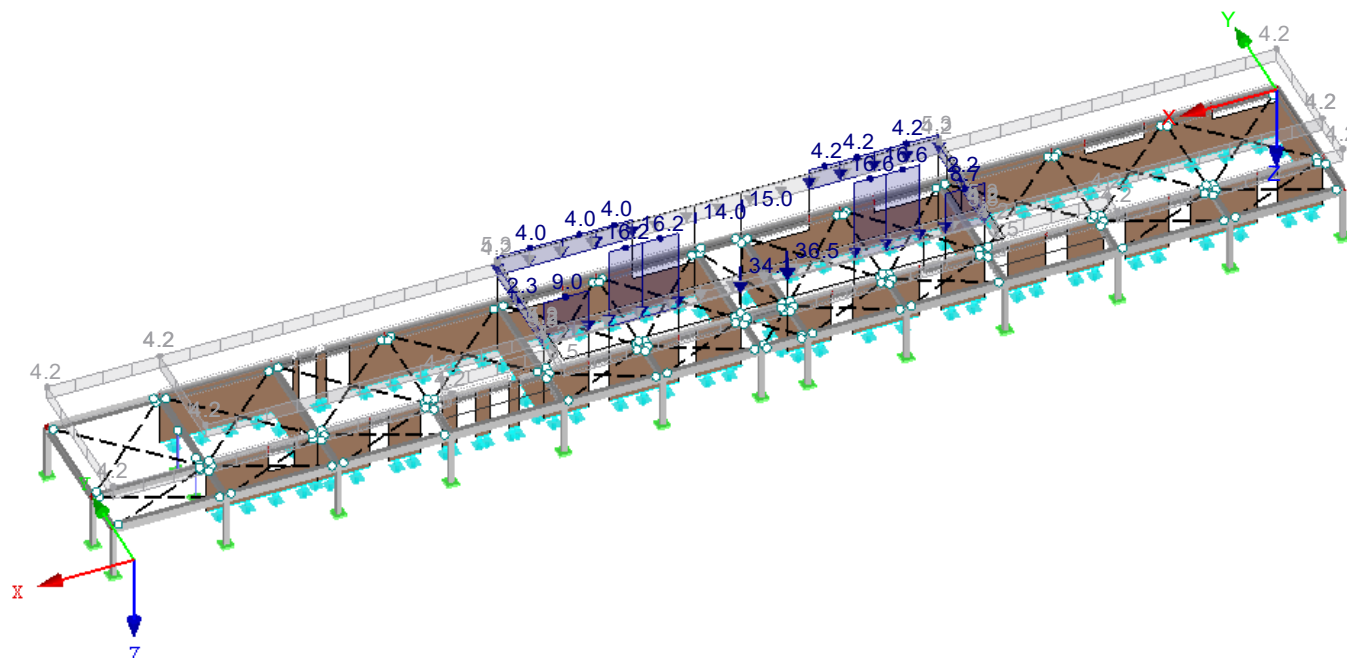
ZS1: VLASTNÍ TÍHA



- ZS2: SKLADBY

ZS2 : skladby
Zatížení [kN/m], [kN/m²], [kN]

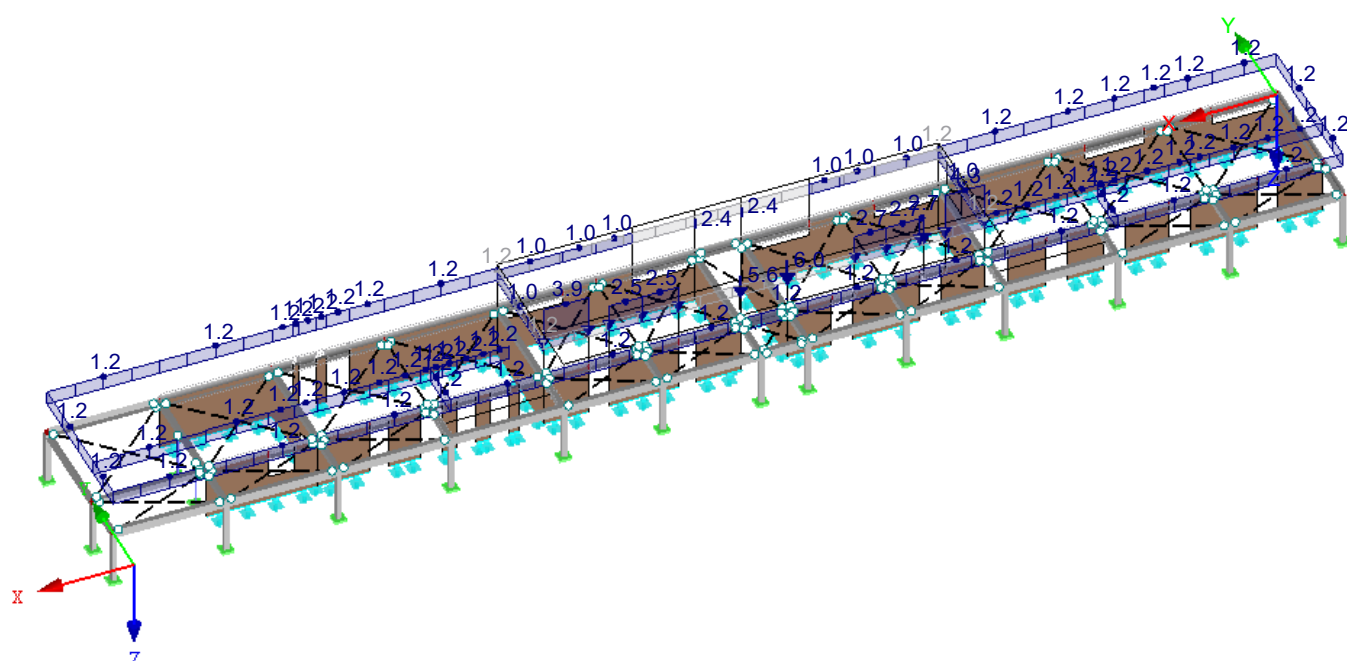
Izometrie



■ ZS3: PŘÍČKY A ATIKY

ZS3 : přičky a atiky
Zatížení [kN/m], [kN/m²], [kN]

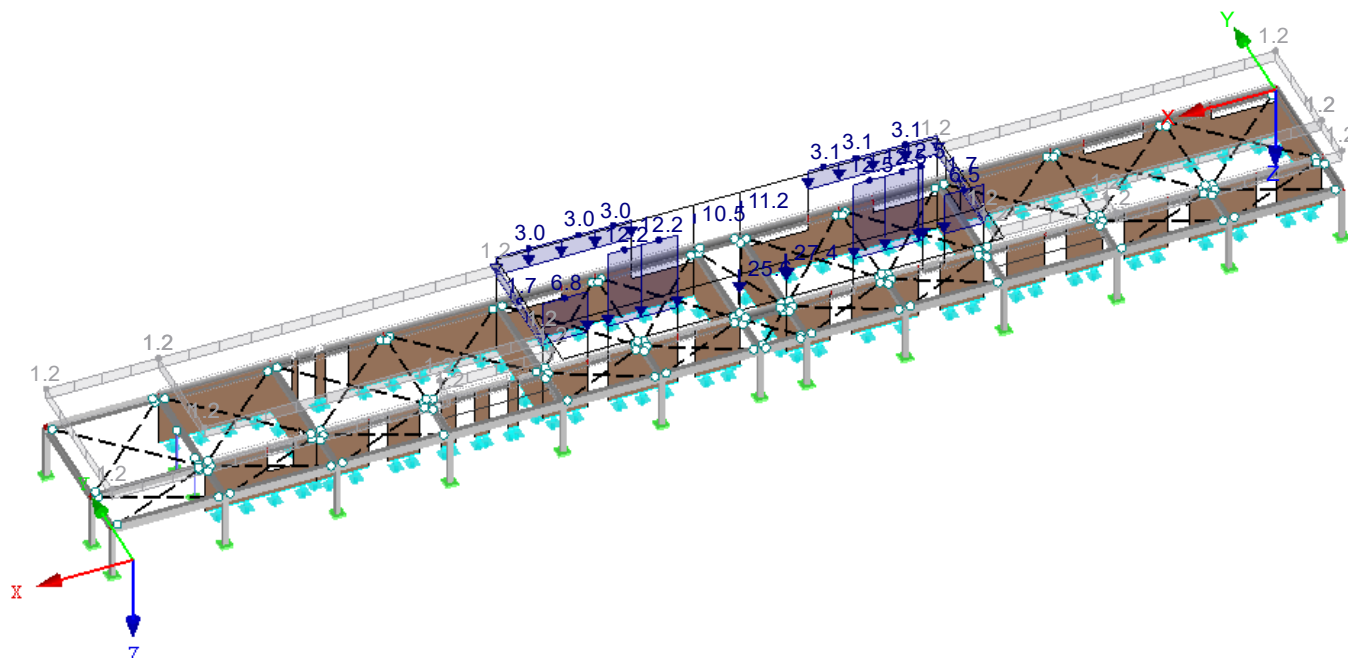
Izometrie



■ **ZS4: SNÍH**

ZS4 : Sníh
Zatížení [kN/m], [kN/m²], [kN]

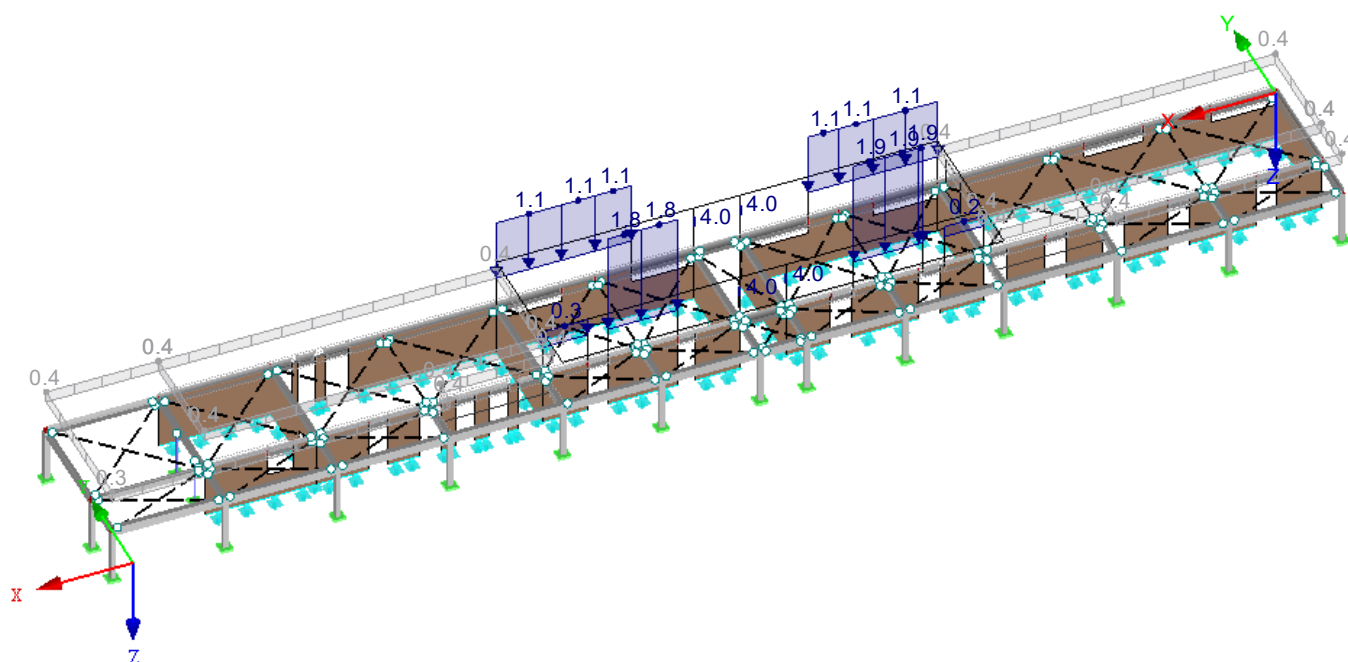
Izometrie



■ **ZS5: TECHNOLOGIE**

ZS5 : technologie
Zatížení [kN/m], [kN/m²], [kN]

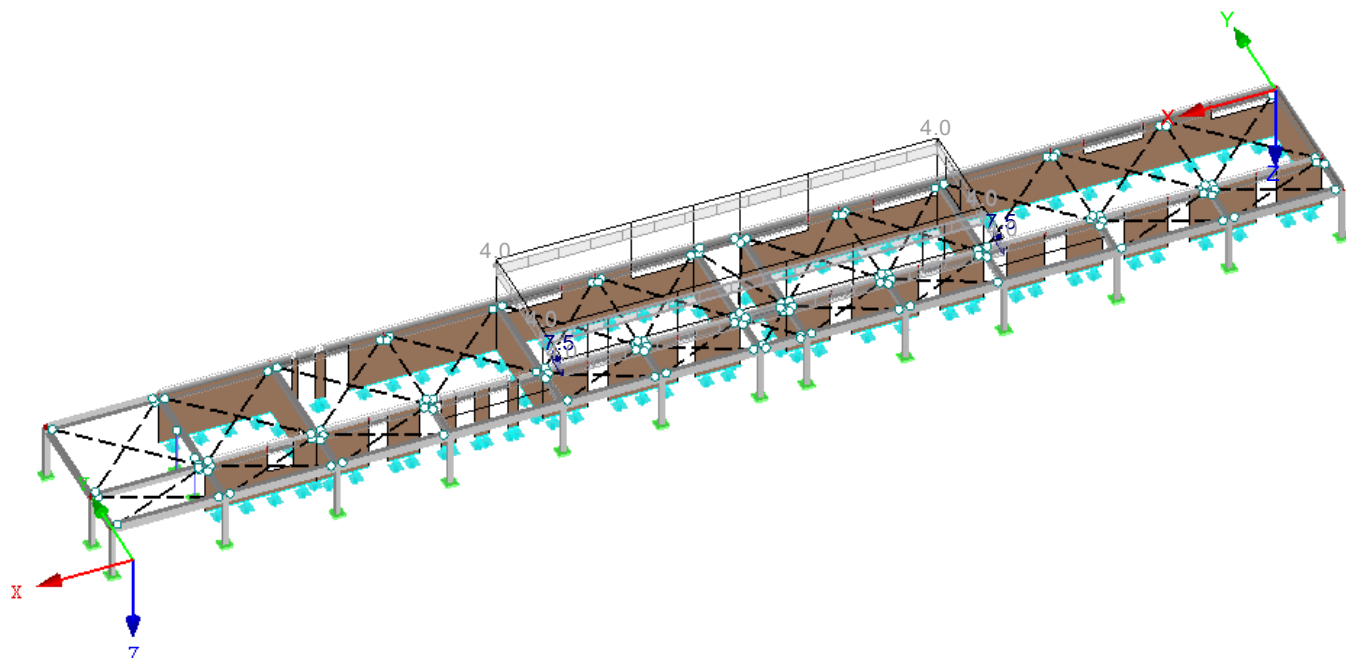
Izometrie



■ ZS6: UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

ZS6 : Užitné zatížení
Zatížení [kN/m], [kN/m²]

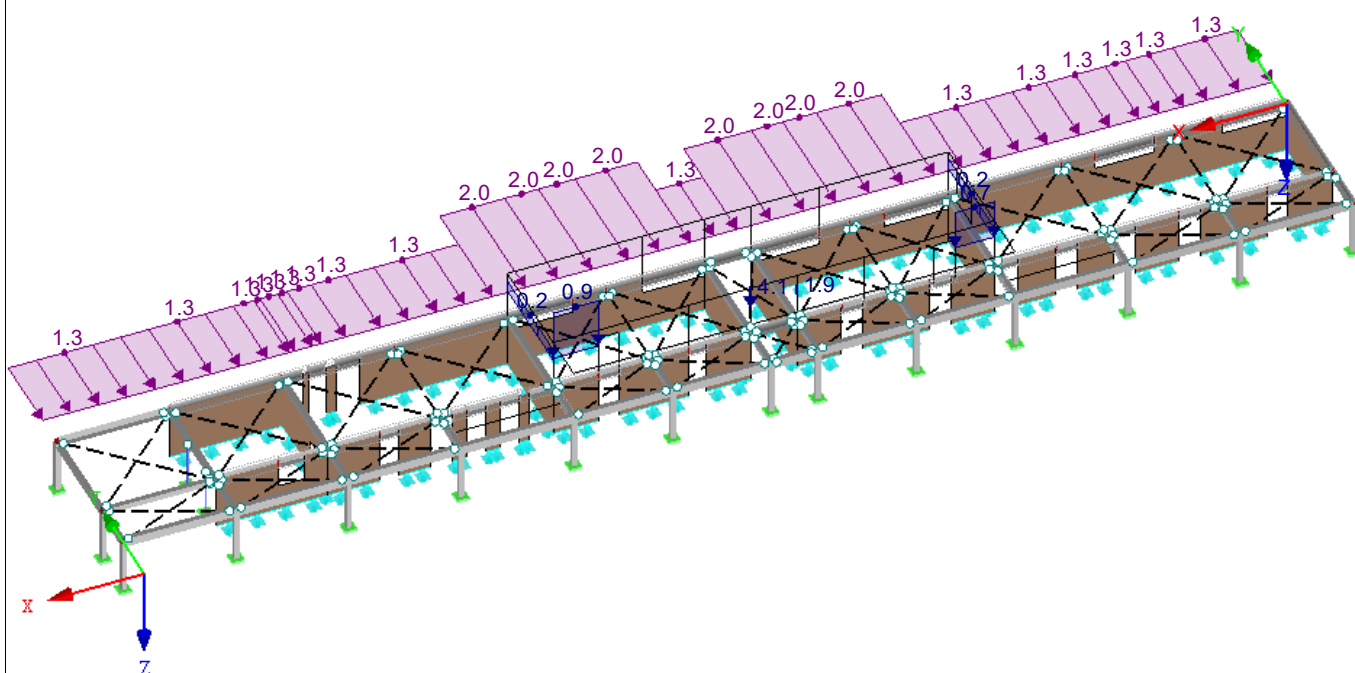
Izometrie



■ ZS7: VÍTR

ZS7 : Vítr
Zatížení [kN/m], [kN]

Izometrie



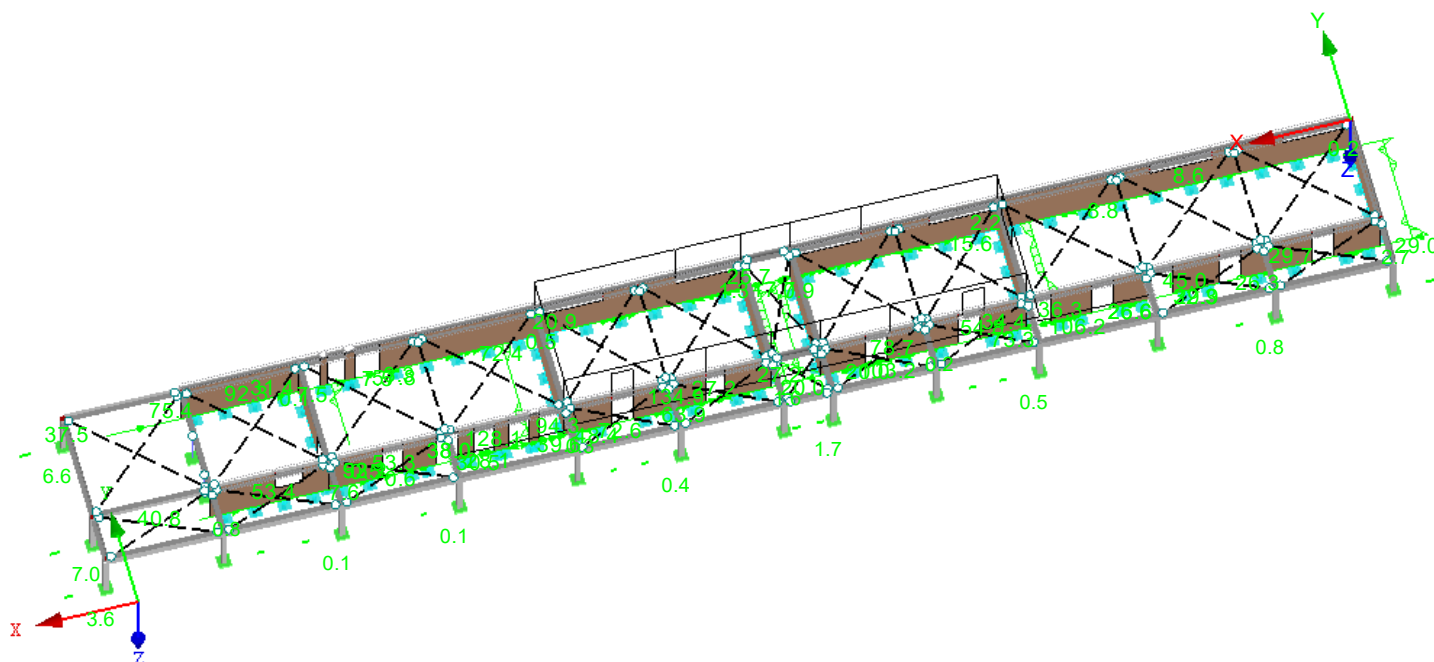
■ PODPOROVÉ REAKCE

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Podporové reakce[kN], [kN/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Izometrie



Max P-X': 7.0, Min P-X': -2.7 kN

Max p-x': 134.9, Min p-x': -106.2 kN/m

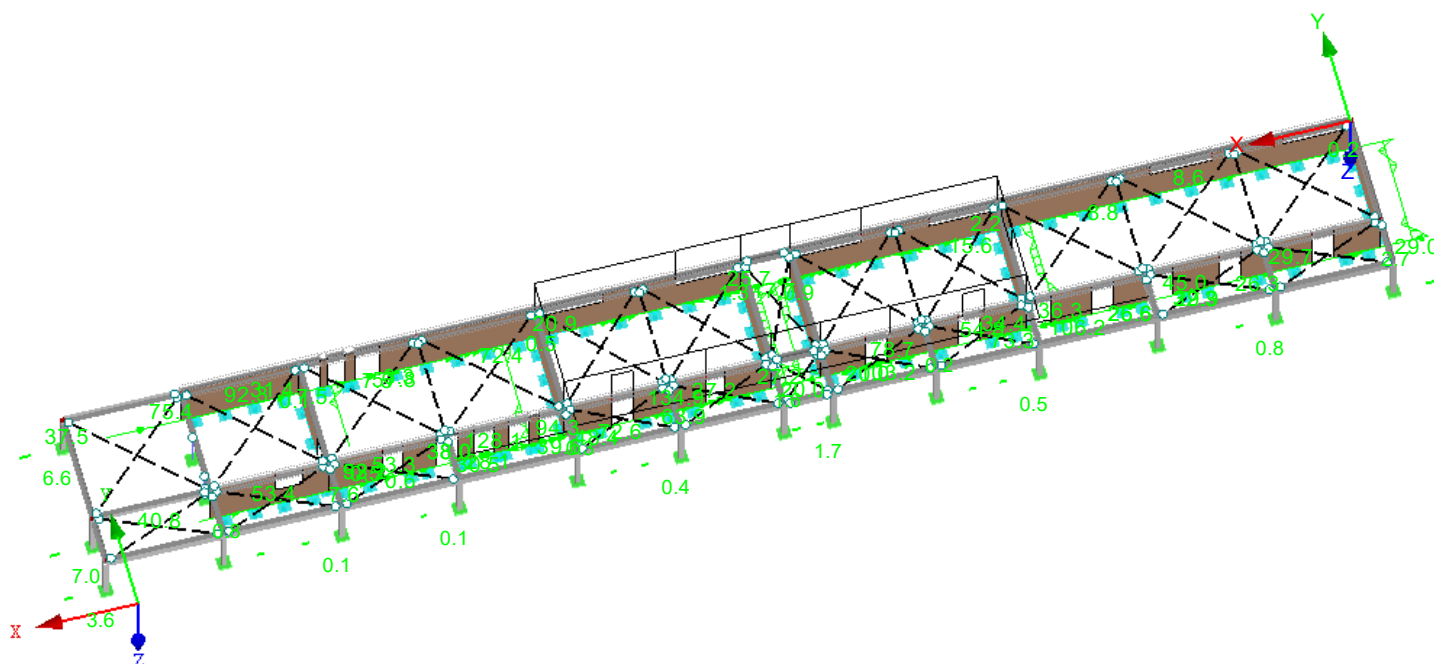
■ PODPOROVÉ REAKCE

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Podporové reakce[kN], [kN/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Izometrie



Max P-X': 7.0, Min P-X': -2.7 kN

Max $p-x'$: 134.9, Min $p-x'$: -106.2 kN/m

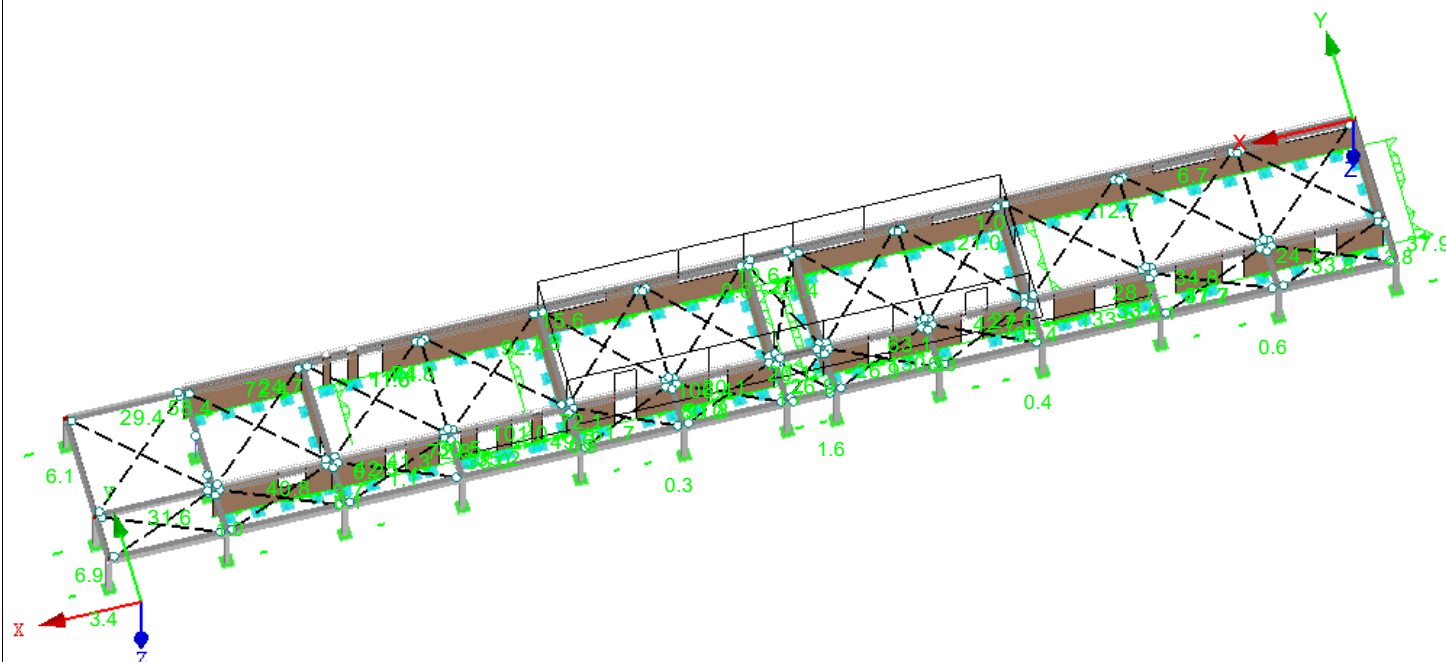
■ PODPOROVÉ REAKCE

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Podporové reakce[kN], [kN/m]

Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie



Max P-X': 6.9, Min P-X': -2.8 kN

Max p-x': 106.4, Min p-x': -133.9 kN/m

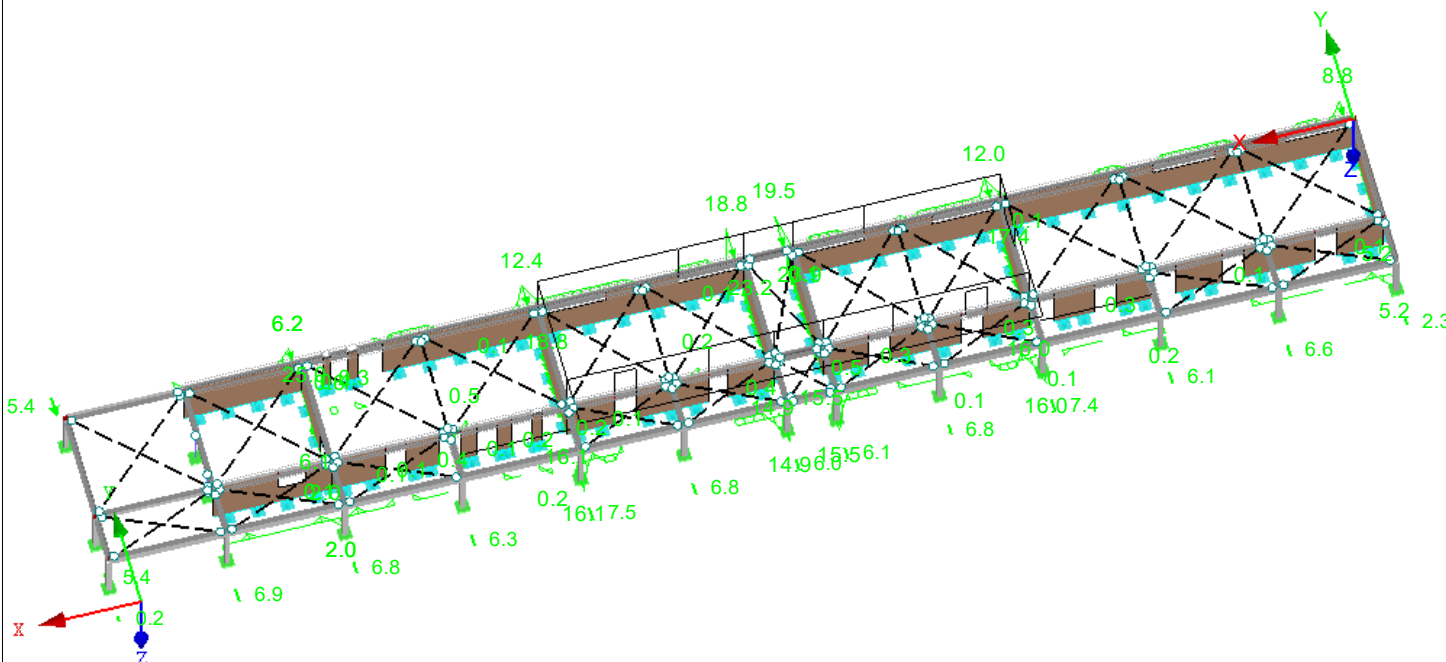
■ PODPOROVÉ REAKCE

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Podporové reakce[kN], [kN/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

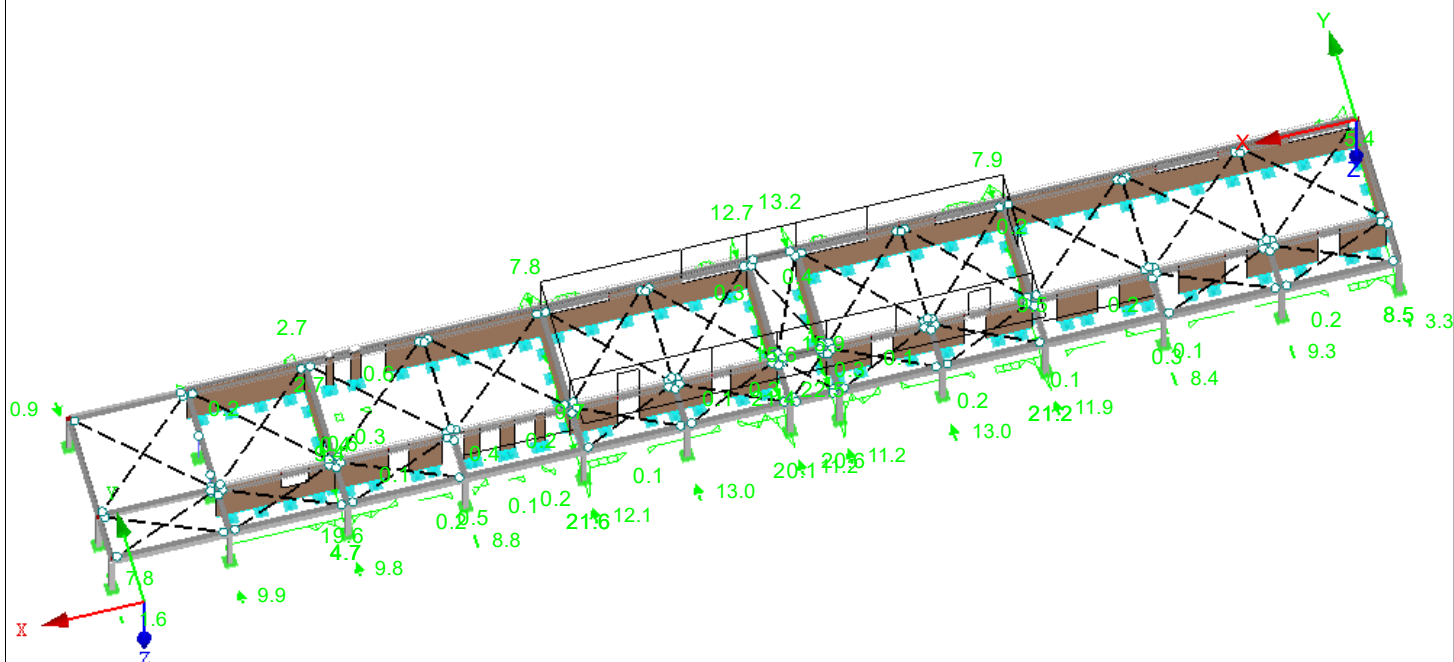
Izometrie



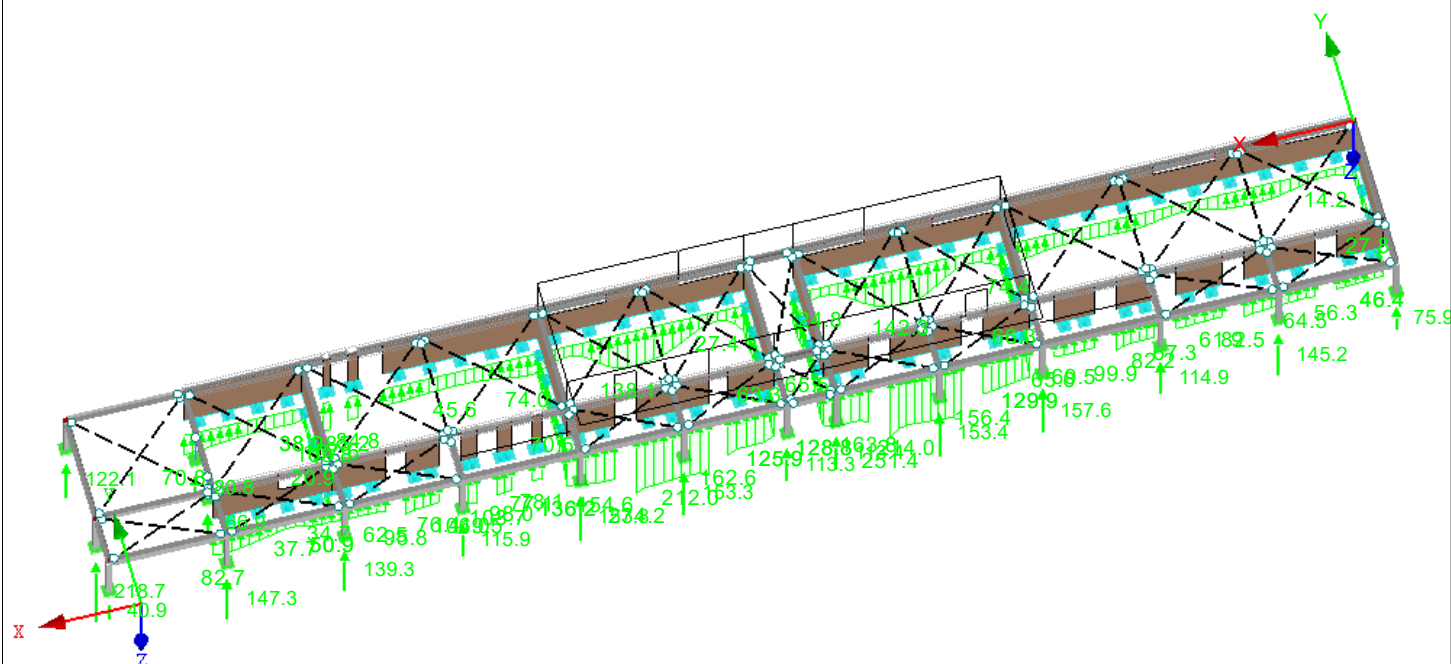
Max P-Y': 15.4, Min P-Y': -7.5 kN

Max p-y': 25.0, Min p-y': -16.1 kN/m

Izometrie



Izometrie



Max P-Z': 218.7, Min P-Z': 40.9 kN
Max p-z': 251.4, Min p-z': 14.2 kN/m

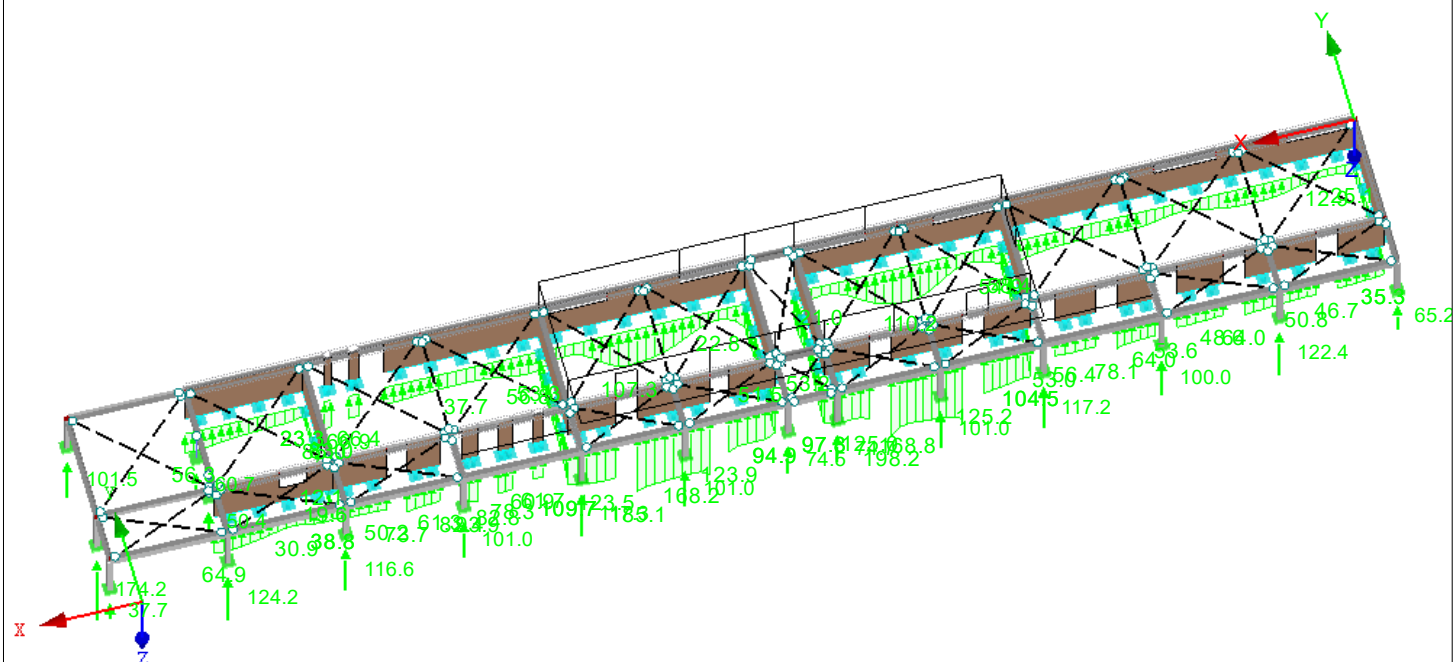
PODPOROVÉ REAKCE

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Podporové reakce[kN], [kN/m]

Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie



Max P-Z': 174.2, Min P-Z': 37.7 kN

Max p-z': 198.2, Min p-z': 12.1 kN/m

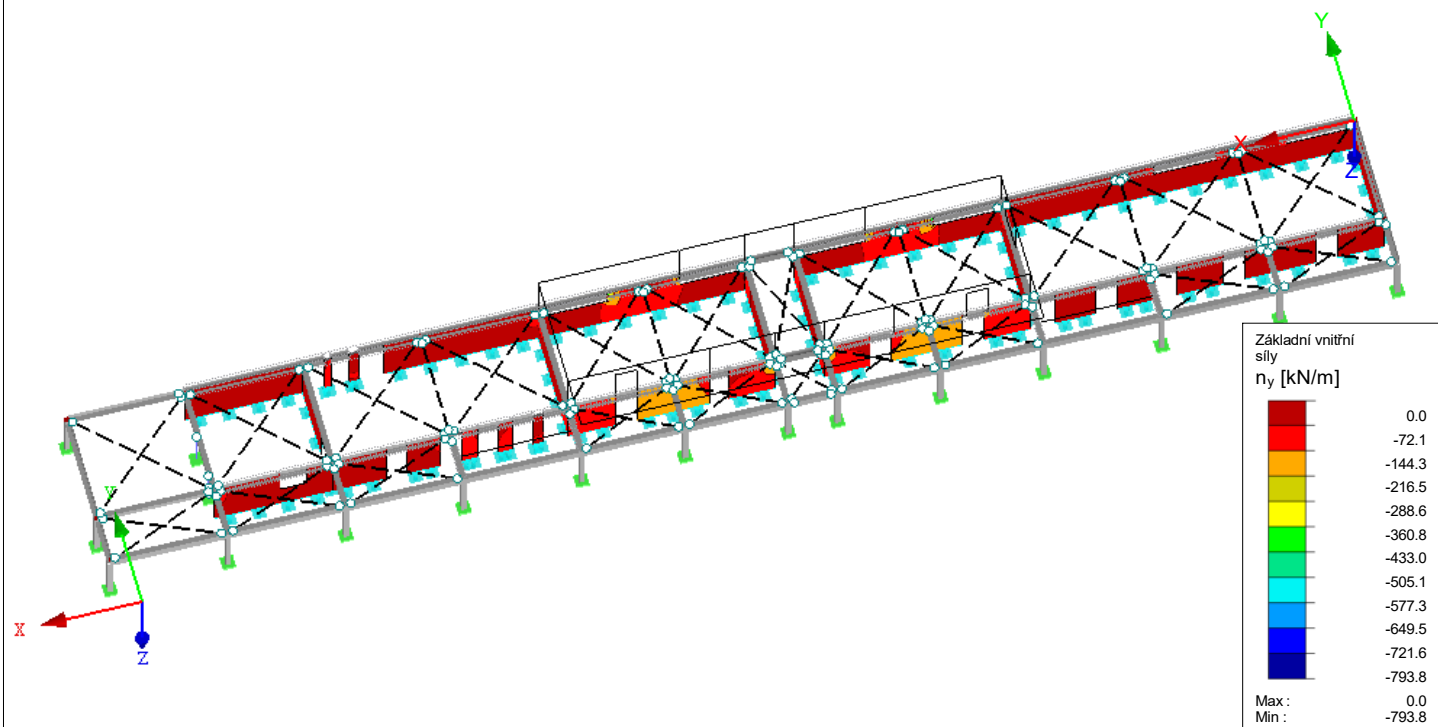
ZÁKLADNÍ VNITŘNÍ SÍLY n_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Základní vnitřní síly n_y [kN/m]

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Max n_y : 0.0, Min n_y : -793.8 kN/m

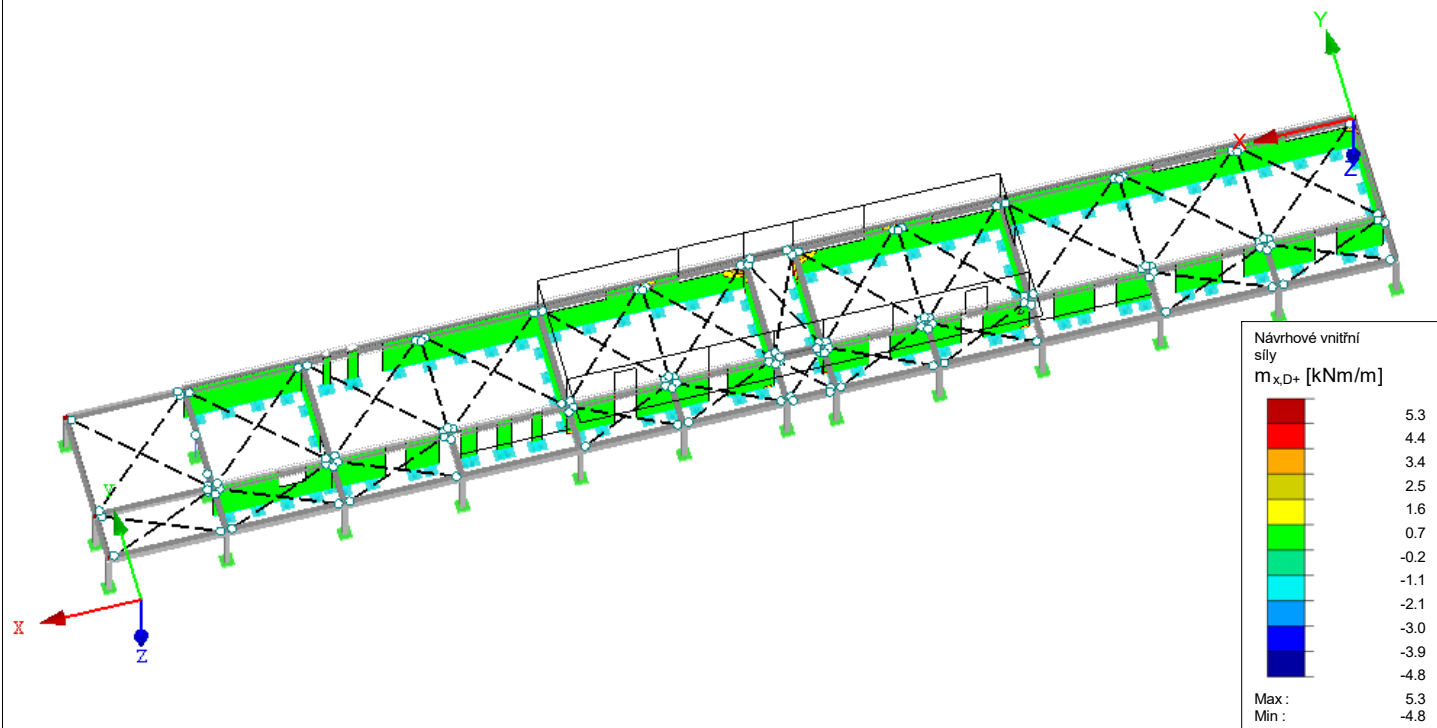
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,+}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Max $m_{x,D,+}$: 5.3, Min $m_{x,D,+}$: -4.8 kNm/m

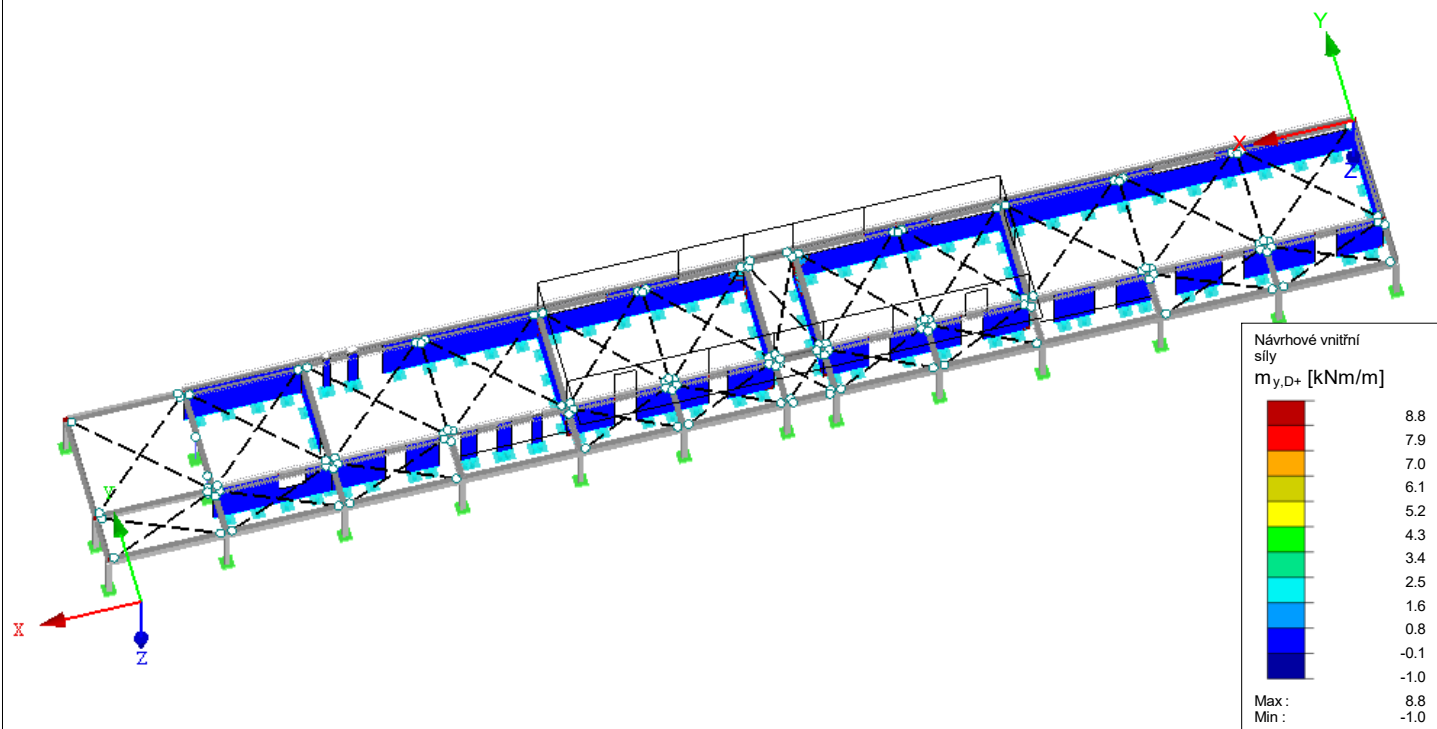
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,+}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Max $m_{y,D,+}$: 8.8, Min $m_{y,D,+}$: -1.0 kNm/m

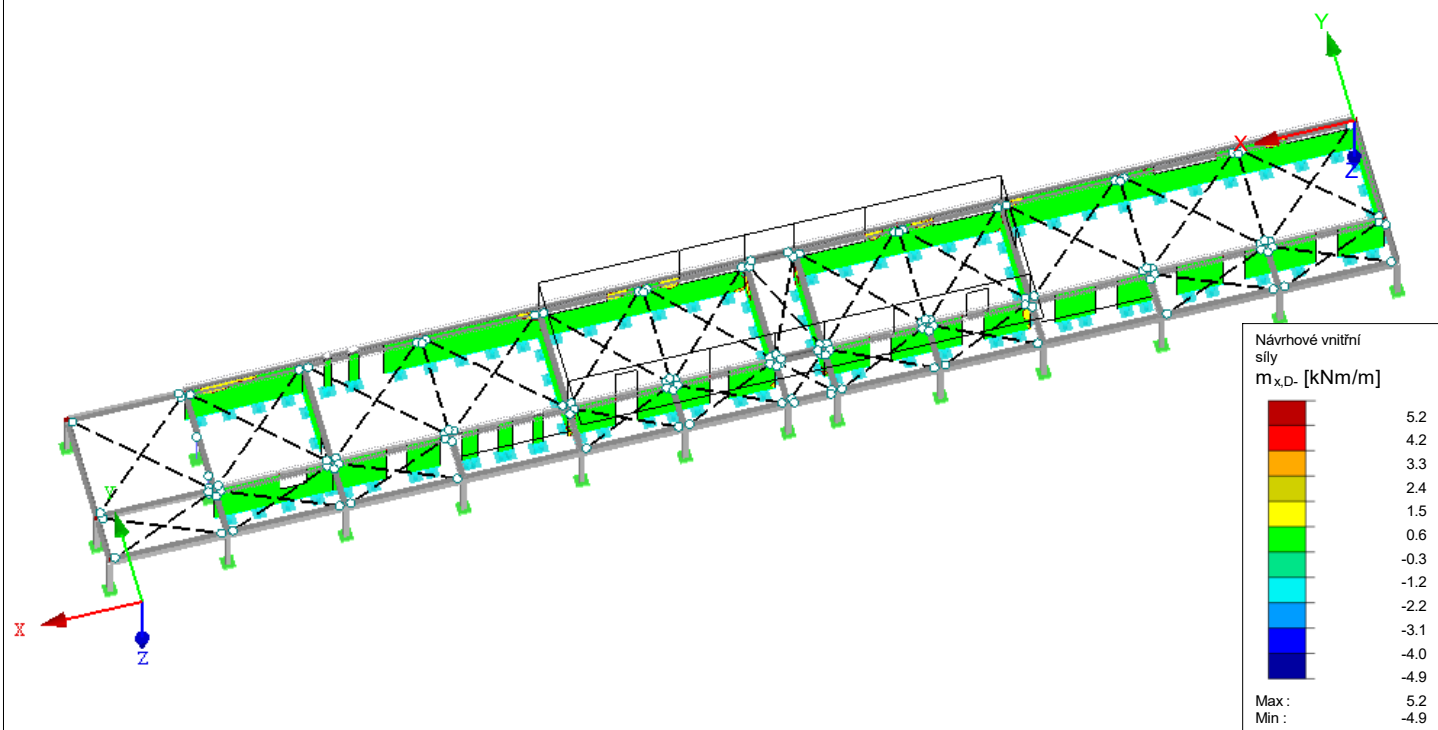
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Max $m_{x,D,-}$: 5.2, Min $m_{x,D,-}$: -4.9 kNm/m

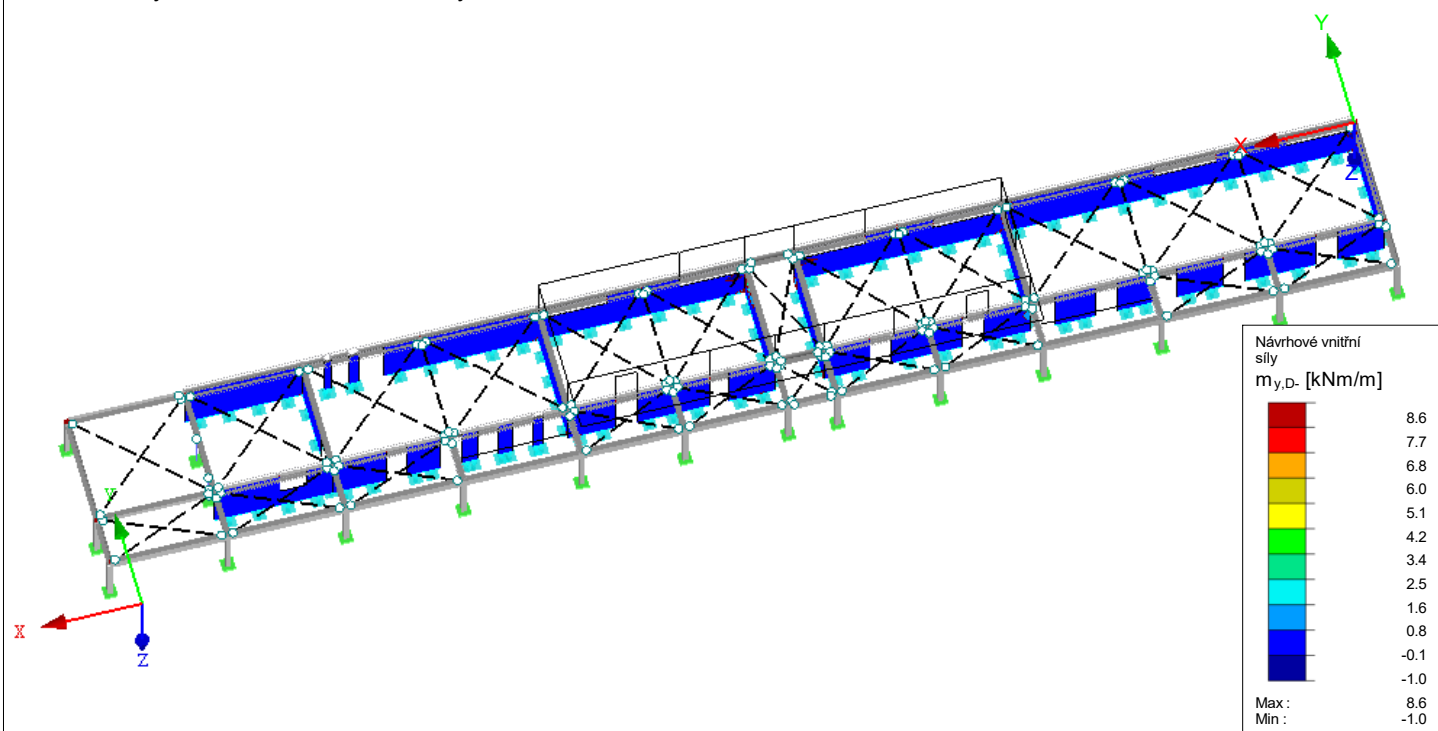
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Max $m_{y,D,-}$: 8.6, Min $m_{y,D,-}$: -1.0 kNm/m

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

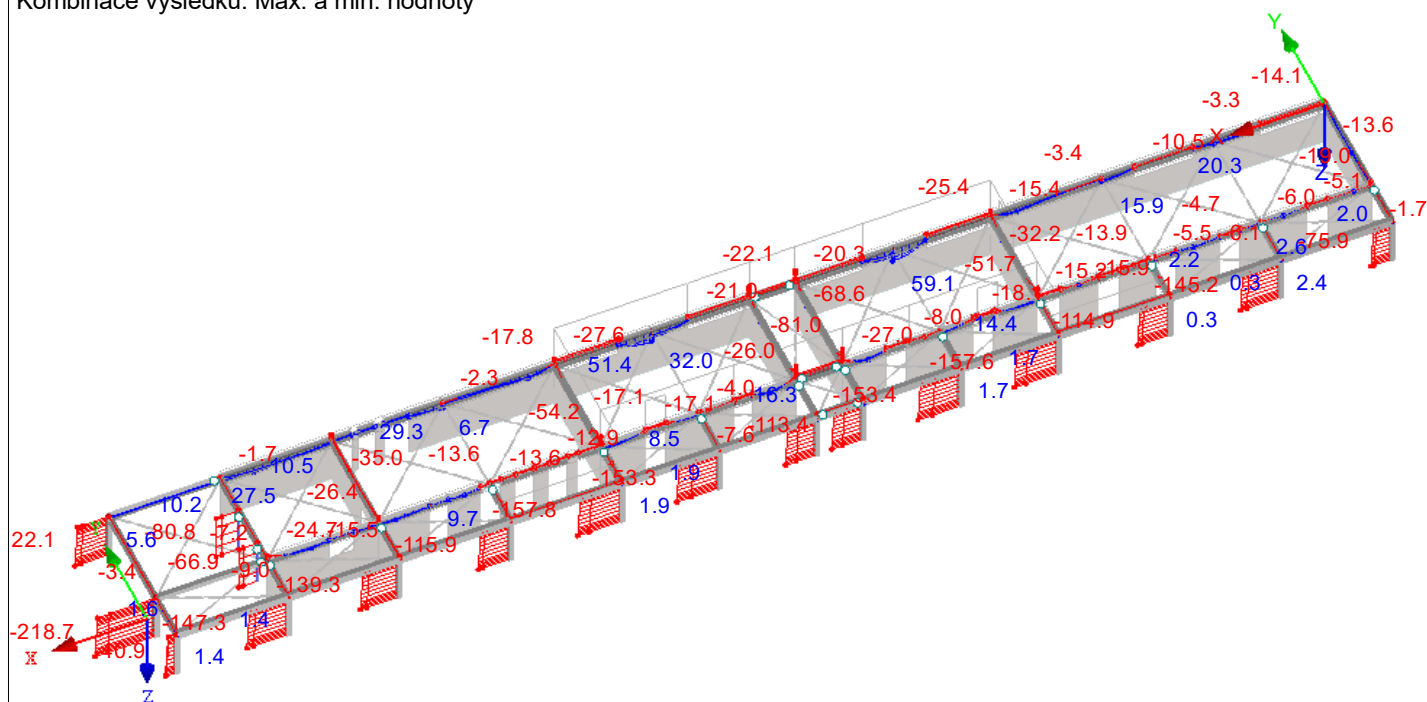
■ VNITŘNÍ SÍLY N

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly N

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max N: 59.1, Min N: -218.7 [kN]

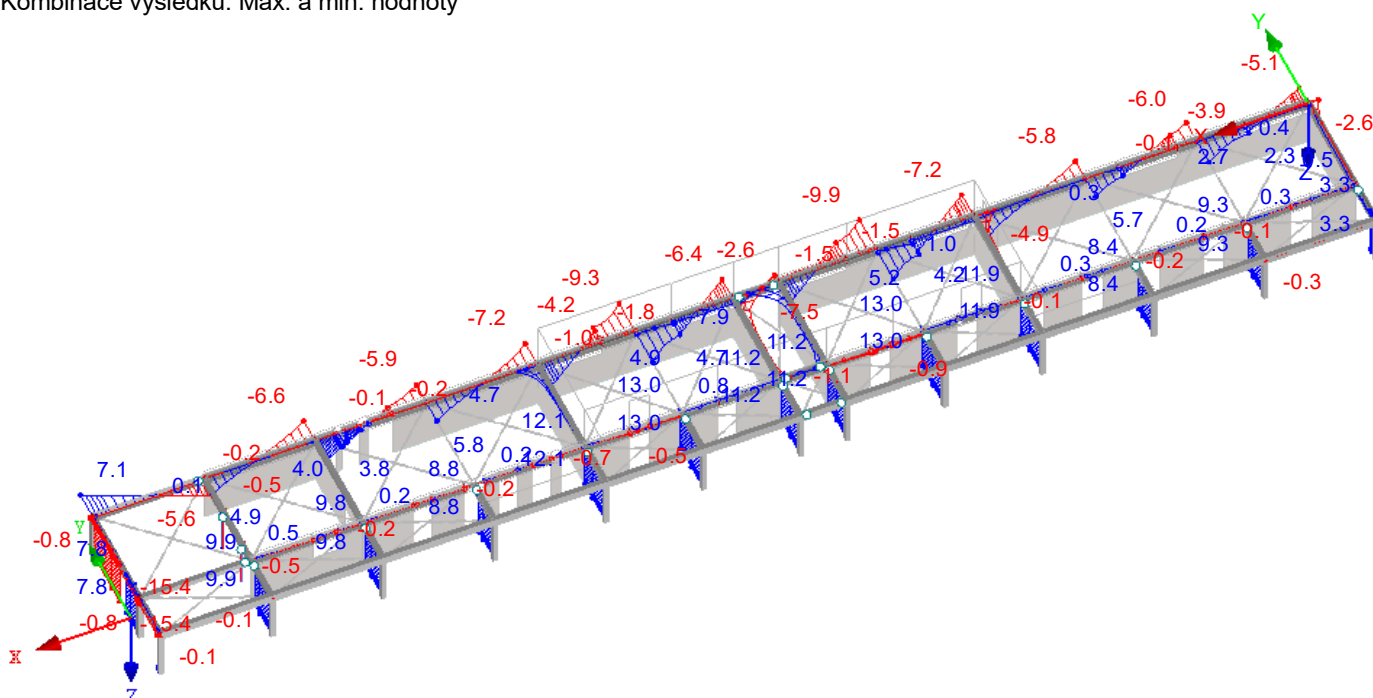
■ VNITŘNÍ SÍLY V_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly V-y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max V-y: 13.0, Min V-y: -15.4 [kN]

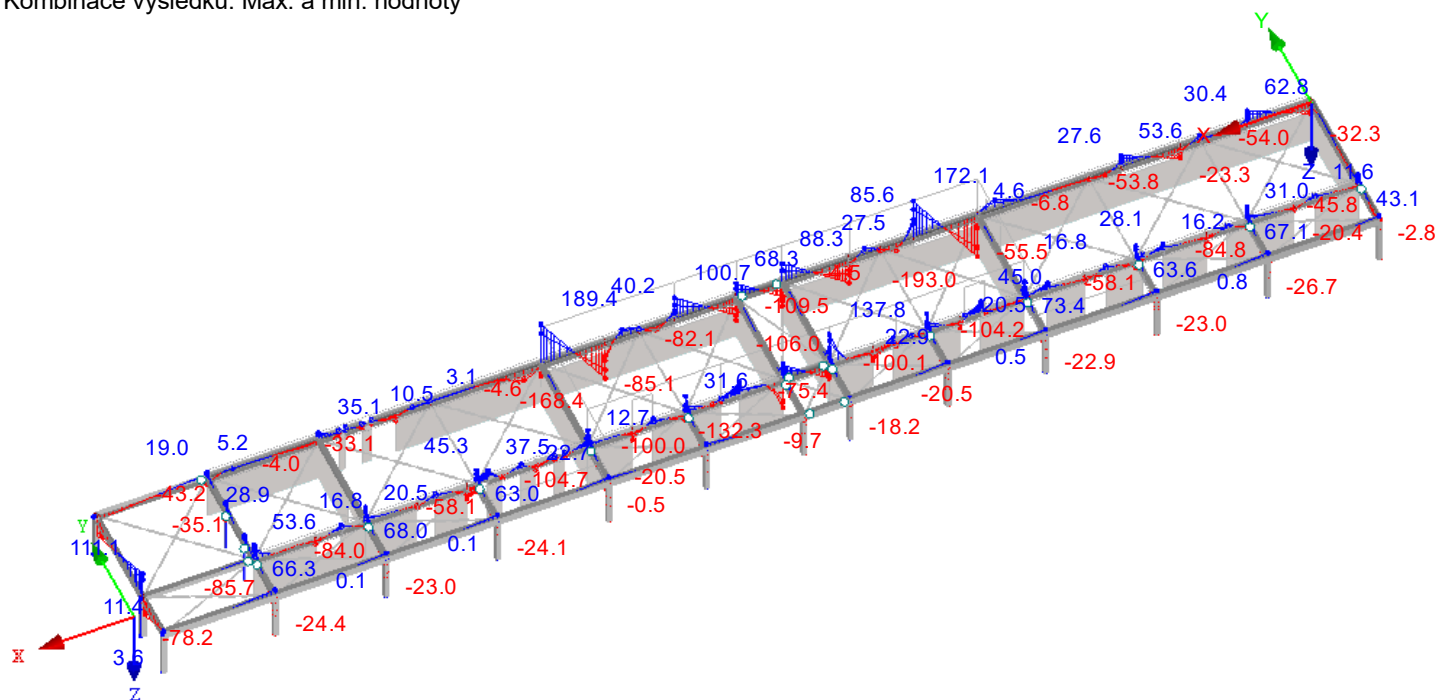
■ VNITŘNÍ SÍLY V_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly V-z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max V-z: 189.4, Min V-z: -193.0 [kN]

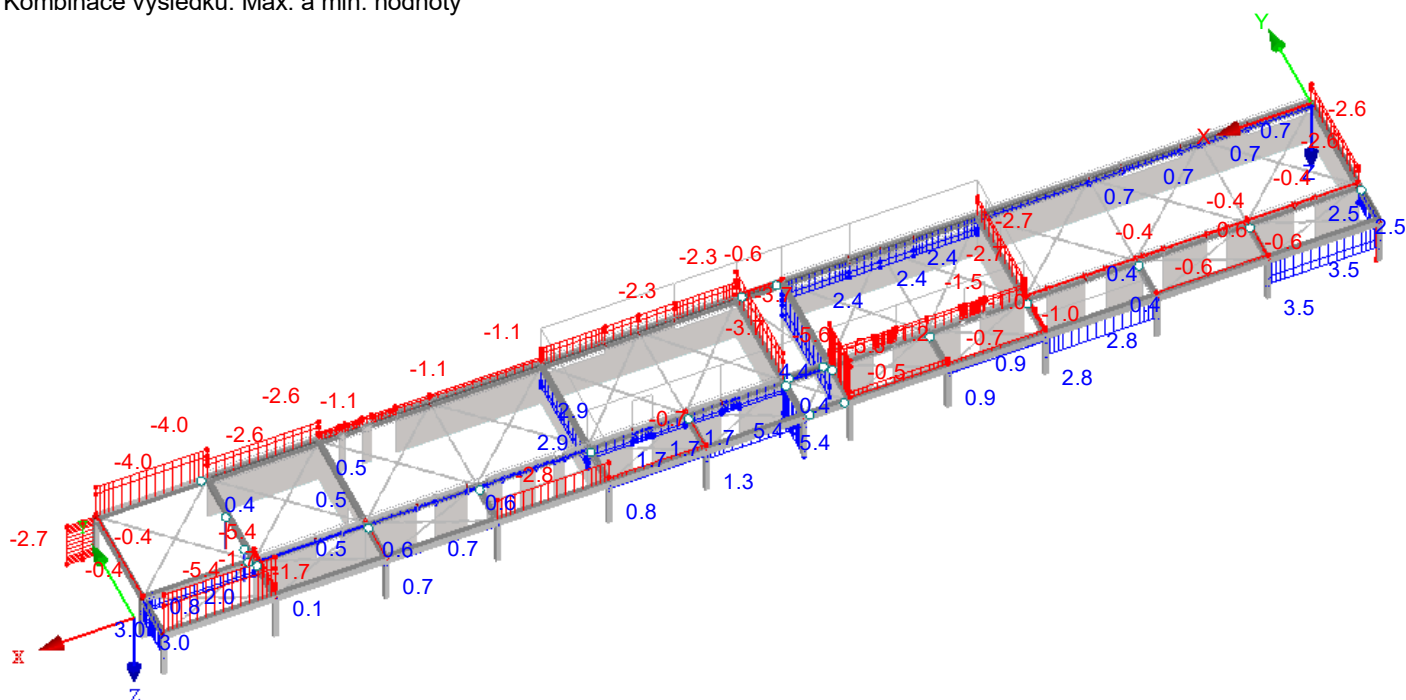
■ VNITŘNÍ SÍLY M_T

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M-T

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max M-T: 5.4, Min M-T: -5.6 [kNm]

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

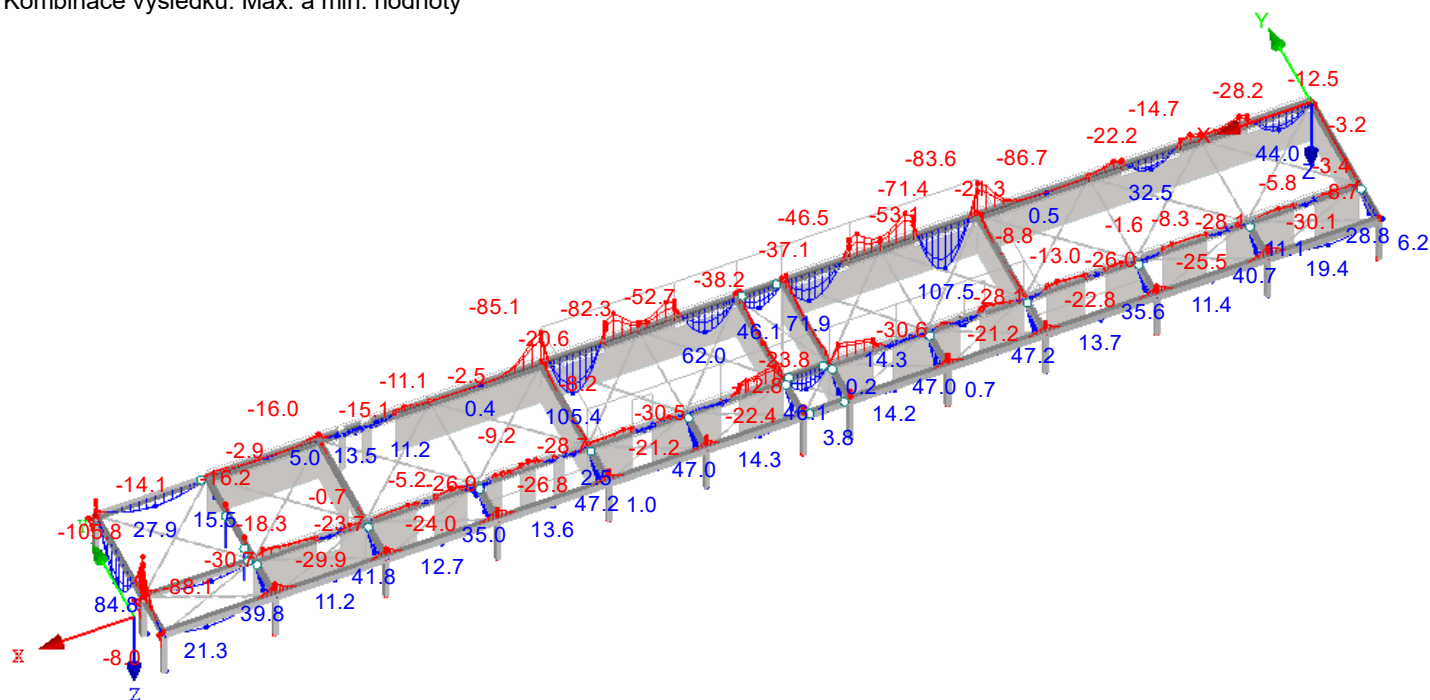
■ VNITŘNÍ SÍLY M_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M_y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max M_y : 107.5, Min M_y : -105.8 [kNm]

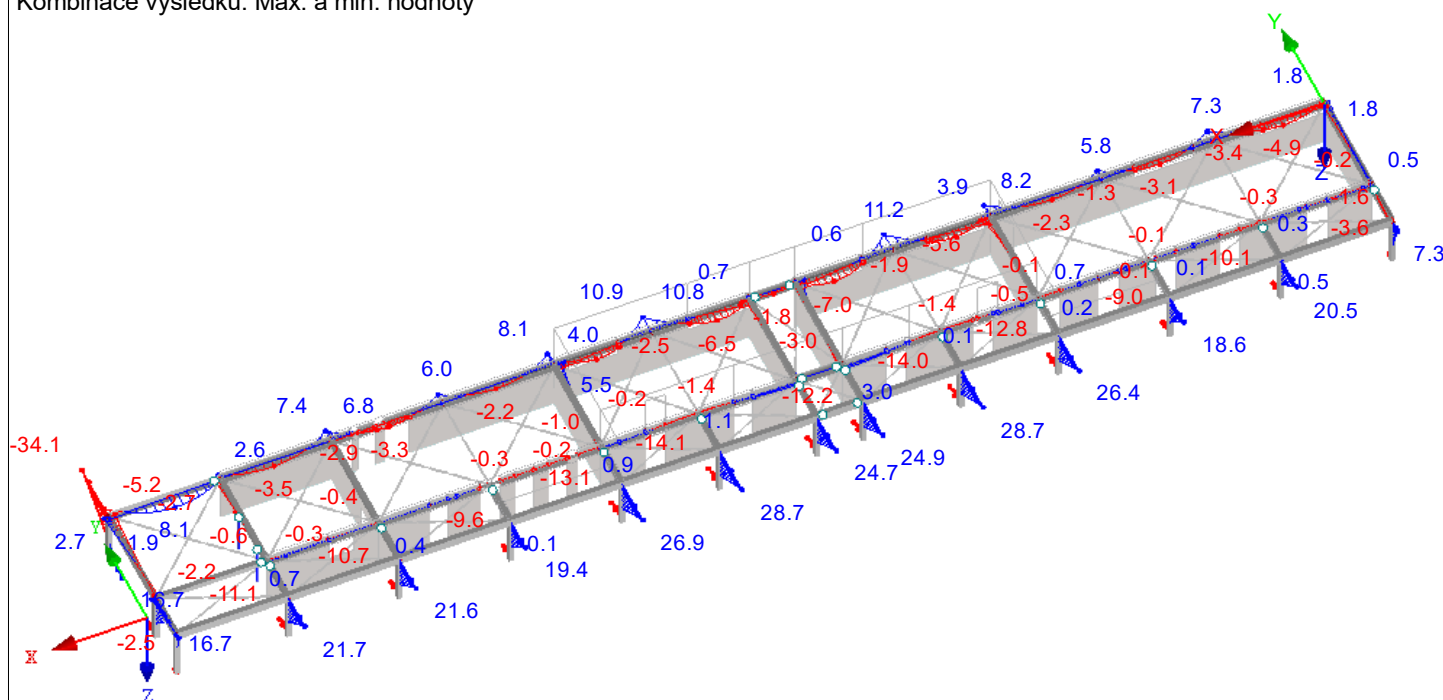
■ VNITŘNÍ SÍLY M_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M_z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max M_z : 28.7, Min M_z : -34.1 [kNm]

RF-STEEL EC3

PŘ1

Posouzení ocelových prutů
podle Eurokódu 3

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	151
Sady prutů k posouzení:	
Národní příloha:	ČSN
Posouzení mezního stavu únosnosti	
Kombinace zatížení k posouzení:	KZ1 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 KZ2 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq KZ3 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs KZ4 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq KZ5 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC KZ6 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 0.9Qw KZ7 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 0.9Qw KZ8 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC KZ9 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC + 0.9Qw KZ10 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 0.9Qw KZ11 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC KZ12 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC KZ13 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC KZ14 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw KZ15 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC + 0.9Qw KZ16 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC KZ17 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw KZ18 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC + 0.9Qw KZ19 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qw KZ20 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5Qw KZ21 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5Qw KZ22 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw KZ23 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.05QiC + 1.5Qw KZ24 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5Qw KZ25 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw KZ26 1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.05QiC + 1.5Qw Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace zatížení k posouzení: KZ27 G1 + G2 + G3 KZ28 G1 + G2 + G3 + Gq KZ29 G1 + G2 + G3 + Qs KZ30 G1 + G2 + G3 + Qs + Gq KZ31 G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.7QiC KZ32 G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.7QiC + 0.6Qw KZ33 G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.6Qw KZ34 G1 + G2 + G3 + Qs + 0.7QiC KZ35 G1 + G2 + G3 + Qs + 0.7QiC + 0.6Qw KZ36 G1 + G2 + G3 + Qs + 0.6Qw KZ37 G1 + G2 + G3 + QiC KZ38 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + QiC KZ39 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + QiC KZ40 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + QiC + 0.6Qw KZ41 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + QiC + 0.6Qw KZ42 G1 + G2 + G3 + Gq + QiC KZ43 G1 + G2 + G3 + Gq + QiC + 0.6Qw KZ44 G1 + G2 + G3 + QiC + 0.6Qw KZ45 G1 + G2 + G3 + Qw KZ46 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Qw KZ47 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + Qw KZ48 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + 0.7QiC + Qw KZ49 G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + 0.7QiC + Qw KZ50 G1 + G2 + G3 + Gq + Qw KZ51 G1 + G2 + G3 + Gq + 0.7QiC + Qw KZ52 G1 + G2 + G3 + 0.7QiC + Qw Posouzení požární odolnosti Kombinace zatížení k posouzení: KZ53 G1 + G2 + G3 KZ54 G1 + G2 + G3 + Gq KZ55 G1 + G2 + G3 + 0.2Qs KZ56 G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + Gq KZ57 G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + Gq + 0.6QiC KZ58 G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + 0.6QiC KZ59 G1 + G2 + G3 + 0.7QiC KZ60 G1 + G2 + G3 + Gq + 0.7QiC KZ61 G1 + G2 + G3 + 0.2Qw KZ62 G1 + G2 + G3 + Gq + 0.2Qw KZ63 G1 + G2 + G3 + Gq + 0.6QiC + 0.2Qw KZ64 G1 + G2 + G3 + 0.6QiC + 0.2Qw

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel ν [-]	Mez kluzu f_{yk} [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
2	Ocel S 235 ČSN EN 1993-1-1:2006	210000.000	80769.200	0.300	235.000	40.0
					215.000	80.0
					215.000	100.0
					195.000	150.0
					185.000	200.0
					175.000	250.0
					165.000	400.0
	Baustahl S 235					

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

QRO 100x6 (za st...



1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu	Max. návrhové využití	Komentář
4	2	QRO 100x6 (za studena)	Dutý profil válcov.	0.71	

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y			Vzpěr okolo osy z			Klopení				
		možný	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	možný	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	možné	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
151	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.300	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.300	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.300	3.300

1.9 ÚDAJE PRO POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI

č.	Vztaženo na	Pruty/Sady č.	Vztažná délka		Směr	Nadvýšení e_0 [mm]	Typ nosníku
			Ručně	l [m]			
1	Prut	150	<input type="checkbox"/>	3.300	y, z	0.0	Nosník
2	Prut	151	<input type="checkbox"/>	3.300	y, z	0.0	Nosník

1.10 POŽÁRNÍ ODOLNOST - PRUTY

č.	Pruty č.	Nutný čas $t_{fi,nut}$ [min]	Vystavení požáru	Požární odolnost	Typ ochrany	Objemová h ρ_p [kg/m ³]	Tepelná vodiv λ_p [W/m*K]	Měrná tepelná k c_p [J/(kg*K)]	Tloušťka d_p [mm]
1	150, 151	15	Všechny strany	<input type="checkbox"/>					

1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
151	Průřez	4 - QRO 100x6 (za studena)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/KV	Návrh	Rovnice č.	Označení
151	Průřez č. 4 - QRO 100x6 (za studena)				
	3.300	KZ4	0.13	≤ 1	CS102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	3.300	KZ4	0.23	≤ 1	ST302) Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
	3.300	KZ4	0.23	≤ 1	ST312) Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
	0.000	KZ27	0.00	≤ 1	SE400) Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace
	1.650	KZ47	0.00	≤ 1	SE401) Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z
	1.650	KZ45	0.00	≤ 1	SE406) Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y
	3.300	KZ56	0.27	≤ 1	FC602) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	3.300	KZ56	0.71	≤ 1	FS802) Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	3.300	KZ56	0.71	≤ 1	FS812) Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení betonu podle		CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI		
Kombinace zatížení k posouzení:	KZ1	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 Trvalá a dočasná
	KZ2	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq Trvalá a dočasná
	KZ3	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs Trvalá a dočasná
	KZ4	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq Trvalá a dočasná
	KZ5	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC Trvalá a dočasná
	KZ6	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ7	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ8	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC Trvalá a dočasná
	KZ9	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ10	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ11	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ12	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ13	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ14	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ15	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ16	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ17	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ18	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ19	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ20	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ21	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ22	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ23	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ24	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ25	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ26	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI		
Kombinace zatížení k posouzení:	KZ27	G1 + G2 + G3 Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.600, β: 0.500
	KZ28	G1 + G2 + G3 + Gq Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
	KZ29	G1 + G2 + G3 + Qs Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
	KZ30	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.480, β: 0.500
	KZ31	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.7QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.495, β: 0.500
	KZ32	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.7QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.505, β: 0.500
	KZ33	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.493, β: 0.500
	KZ34	G1 + G2 + G3 + Qs + 0.7QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.472, β: 0.500
	KZ35	G1 + G2 + G3 + Qs + 0.7QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.487, β: 0.500
	KZ36	G1 + G2 + G3 + Qs + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.470, β: 0.500
	KZ37	G1 + G2 + G3 + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
	KZ38	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.467, β: 0.500
	KZ39	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.491, β: 0.500
	KZ40	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.502, β: 0.500
	KZ41	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.482, β: 0.500
	KZ42	G1 + G2 + G3 + Gq + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.480, β: 0.500
	KZ43	G1 + G2 + G3 + Gq + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.493, β: 0.500
	KZ44	G1 + G2 + G3 + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.470, β: 0.500

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA Model: BEDRICHOV_1NP Datum: 24.05.2024

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

KZ45	G1 + G2 + G3 + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
KZ46	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.467, β: 0.500
KZ47	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.491, β: 0.500
KZ48	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.503, β: 0.500
KZ49	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.485, β: 0.500
KZ50	G1 + G2 + G3 + Gq + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.480, β: 0.500
KZ51	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.495, β: 0.500
KZ52	G1 + G2 + G3 + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.472, β: 0.500
KZ53	G1 + G2 + G3 Častá, k-t: 0.400, β: 0.500
KZ54	G1 + G2 + G3 + Gq Častá, k-t: 0.450, β: 0.500
KZ55	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs Častá, k-t: 0.413, β: 0.500
KZ56	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + Gq Častá, k-t: 0.457, β: 0.500
KZ57	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + Gq + 0.6QiC Častá, k-t: 0.475, β: 0.500
KZ58	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + 0.6QiC Častá, k-t: 0.442, β: 0.500
KZ59	G1 + G2 + G3 + 0.7QiC Častá, k-t: 0.438, β: 0.500
KZ60	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.7QiC Častá, k-t: 0.472, β: 0.500
KZ61	G1 + G2 + G3 + 0.2Qw Častá, k-t: 0.413, β: 0.500
KZ62	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.2Qw Častá, k-t: 0.457, β: 0.500
KZ63	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.6QiC + 0.2Qw Častá, k-t: 0.475, β: 0.500
KZ64	G1 + G2 + G3 + 0.6QiC + 0.2Qw Častá, k-t: 0.442, β: 0.500
KZ65	G1 + G2 + G3 Kvazistálá, k-t: 0.400, β: 0.500
KZ66	G1 + G2 + G3 + Gq Kvazistálá, k-t: 0.450, β: 0.500
KZ67	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.6QiC Kvazistálá, k-t: 0.470, β: 0.500
KZ68	G1 + G2 + G3 + 0.6QiC Kvazistálá, k-t: 0.433, β: 0.500
Nastavení návrhové situace pro posouzení mezního stavu použitelnosti	
Kombinace zatížení:	
Charakteristická s přímým zatížením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_3 \cdot f_{yk}$
Charakteristická s vneseným přetvořením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_4 \cdot f_{yk}$
Častá	Posouzení: w_k
Kvazistálá	Posouzení: $k_2 \cdot f_{ck}$, w_k , u_l
Deformaci vztáhnout na:	
Posunutí konce prutů resp. sad prutů	

1.1 NASTAVENÍ - NELINEÁRNÍ VÝPOČET (STAV II)

Použít nelineární výpočet u mezního stavu únosnosti:	<input type="checkbox"/>
Použít nelineární výpočet u mezního stavu použitelnosti:	<input type="checkbox"/>
Zapnout nelineární výpočet pro požární odolnost	<input type="checkbox"/>

1.2.1 PARAMETRY MATERIÁLU

Mat. č.	Označení	Název	Velikost	Jednotka
1	Třída pevnosti betonu: Beton C30/37			
	Charakteristická válcová pevnost v tlaku	f_{ck}	30.00	MPa
	Střední válcová pevnost v tlaku	f_{cm}	38.00	MPa
	Střední osová pevnost v tahu	f_{ctm}	2.90	MPa
	5%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk,0.05}$	2.00	MPa
	95%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk,0.95}$	3.80	MPa
	Střední sečný modul pružnosti	E_{cm}	33000.00	MPa
	Charakteristické protažení pro nelineární výpočet			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ε_{c1}	-2.200	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ε_{cu1}	-3.500	‰
	Charakteristické protažení pro parabolicko-rektangulární pracovní diagram			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ε_{c2}	-2.000	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ε_{cu2}	-3.500	‰
	Exponent paraboly	n	2	
	Objemová tíha	γ	25.00	kN/m ³
	Výztužná ocel: B 500 S (A)			
	Modul pružnosti	E_s	200000	MPa
	Charakteristická hodnota meze kluzu	f_{yk}	500	MPa
	Charakteristická hodnota pevnosti v tahu	f_{tk}	525	MPa
	Mezní přetvoření	ε_{uk}	25.000	‰

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA Model: BEDRICHOV_1NP Datum: 24.05.2024

Obdélník 300/350 Obdélník 300/550



1.3 PRŮŘEZY

Průřez č.	Mat. č.	Označení průřezu	Upozornění	Komentář
1	1	Obdélník 300/350		
2	1	Obdélník 300/550		
5	1	UZU 550/0/110/0/350/190		

UZU 550/0/110/0/...



RF-CONCRETE Members
PŘ1
PRŮVLAKY_VENKOVNI

1.3 DOTVAROVÁNÍ / SMRŠŤOVÁNÍ

Průřez č.	Materiál č.	Označení	Symbol	Velikost	Jednotky
1	1	Obdélník 300/350			
Způsob stanovení		Stanovení součinitele dotvarování		Stáří	
		Stanovení míry smršťování		Stáří	
Vstupní hodnoty		Uvažováno stáří betonu (dotvarování)	t_k	27393	Dny
		Uvažováno stáří betonu (smršťování)	t_s	27393	Dny
		Účinná tloušťka materiálu			
		Plocha průřezu	A_c	0.105	m ²
		Obvod vzdušného líce průřezu	u	1.300	m
		Účinná tloušťka materiálu	h_0	0.162	m
		Typ cementu	Typ cem.	N	
		Relativní vlhkost vzduchu	RH	50	%
		Stáří betonu na začátku smršťování	t_s	28	Dny
		Počátek dotvarování betonu		Stanovit	
		Zohlednit teplotu		Ne	
		Účinné stáří (teplota)	t_T	7.000	Dny
		Zohlednit typ cementu		Ano	
		Počátek dotvarování betonu	t_0	7.000	Dny
Výsledek		Zadaný součinitel dotvarování	$\varphi(t, t_0)$	3.159	
		Zadaná míra smršťování	$\varepsilon(t, t_s)$	-0.486	‰
2	1	Obdélník 300/550			
Způsob stanovení		Stanovení součinitele dotvarování		Stáří	
		Stanovení míry smršťování		Stáří	
Vstupní hodnoty		Uvažováno stáří betonu (dotvarování)	t_k	27393	Dny
		Uvažováno stáří betonu (smršťování)	t_s	27393	Dny
		Účinná tloušťka materiálu			
		Plocha průřezu	A_c	0.165	m ²
		Obvod vzdušného líce průřezu	u	1.700	m
		Účinná tloušťka materiálu	h_0	0.194	m
		Typ cementu	Typ cem.	N	
		Relativní vlhkost vzduchu	RH	50	%
		Stáří betonu na začátku smršťování	t_s	28	Dny
		Počátek dotvarování betonu		Stanovit	
		Zohlednit teplotu		Ne	
		Účinné stáří (teplota)	t_T	7.000	Dny
		Zohlednit typ cementu		Ano	
		Počátek dotvarování betonu	t_0	7.000	Dny
Výsledek		Zadaný součinitel dotvarování	$\varphi(t, t_0)$	3.071	
		Zadaná míra smršťování	$\varepsilon(t, t_s)$	-0.463	‰
5	1	UZU 550/0/110/0/350/190			
Způsob stanovení		Stanovení součinitele dotvarování		Stáří	
		Stanovení míry smršťování		Stáří	
Vstupní hodnoty		Uvažováno stáří betonu (dotvarování)	t_k	27393	Dny
		Uvažováno stáří betonu (smršťování)	t_s	27393	Dny
		Účinná tloušťka materiálu			
		Plocha průřezu	A_c	0.143	m ²
		Obvod vzdušného líce průřezu	u	1.700	m
		Účinná tloušťka materiálu	h_0	0.168	m
		Typ cementu	Typ cem.	N	
		Relativní vlhkost vzduchu	RH	50	%
		Stáří betonu na začátku smršťování	t_s	28	Dny
		Počátek dotvarování betonu		Stanovit	
		Zohlednit teplotu		Ne	
		Účinné stáří (teplota)	t_T	7.000	Dny
		Zohlednit typ cementu		Ano	
		Počátek dotvarování betonu	t_0	7.000	Dny
Výsledek		Zadaný součinitel dotvarování	$\varphi(t, t_0)$	3.139	
		Zadaná míra smršťování	$\varepsilon(t, t_s)$	-0.482	‰

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použito na prutech:	73,74,77-80,83-98,103,104
Použito na sadách prutů:	2,5,6,9
PODÉLNÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	14.0, 16.0, 20.0 mm
Max. počet vrstev	1

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Min. vzdál. pro 1. vrstvu:	25.0 mm
Typ kotvení:	Bez ukotvení
Povrch výztuže:	Žebrovaný
Odstupňování výztuže:	Po oblastech, počet = 2
TŘMINKOVÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	10.0 mm
Počet stříhů:	3
Sklon:	90°
Typ kotvení:	Pravouhlý hák
Uspořádání třminků:	Po 1 oblastech
USPOŘÁDÁNÍ VÝZTUŽE	
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Krytí výztuže c-horní:	50.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)
Krytí výztuže c-dolní:	50.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2(5)	XC4
Třída obruš podle 4.4.1.2(13)	Žádná
Návrhová životnost podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	50 Let
Typ výztuže	
Maximální průměr výztuže	Třmínek 10.0 mm Podélná 20.0 mm
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2(3)	10.0 mm 20.0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2(5)	30.0 mm 30.0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2(6)	0.0 mm 0.0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2(2)	30.0 mm 30.0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	10.0 mm 10.0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	40.0 mm 40.0 mm
Minimální krytí výztuže	40.0 mm 50.0 mm
Způsob betonování podle 4.4.1.3(4)	na rovný povrch
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2(3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>
Krytí výztuže c-po stranách:	50.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)
Uspořádání výztuže:	-z (horní) - +z (dolní) (optimaliz. rozdělení)
Přes celou šířku průřezu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Torzní výztuž rozmístěná po obvodu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Zohledněné vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-T, M-y
MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ	
Min. plocha výztuže (min A-s,horní):	0.00 mm ²
Min. plocha výztuže (min A-s,dolní):	0.00 mm ²
Minimální podélná výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální smyková výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podélná výztuž pro posouzení posouvající síly:	Použít nutnou podélnou výztuž
SMYK VE STYČNÉ PLOŠE	
Smyk ve styčné ploše možný:	<input type="checkbox"/>
Posouzení spojů pásnice na členěných průřezech	<input type="checkbox"/>
NASTAVENÍ PRO EN 1992-1-1:2004/A1:2014	
Max. stupeň vyztužení:	8.00 %
Omezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>
Souč. spolehlivosti Gamma-c	TD 1.50, MM 1.20, MSP 1.00
Souč. spolehlivosti Gamma-s	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel Alpha-cc	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel Alpha-ct	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Min. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °
Max. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °
SERVICEABILITY	
Posouzení trhlin	
Mezní hodnota přípustné šířky trhlin $w_{k,max,-z}$ (horní):	0.3 mm
Mezní hodnota přípustné šířky trhlin $w_{k,max,+z}$ (dolní):	0.3 mm
Posouzení bez přímého výpočtu šířky trhlin:	<input type="checkbox"/>
Posouzení s přímým výpočtem šířky trhlin:	<input checked="" type="checkbox"/>
Pro $s_{r,max}$ zohlednit vztah (7.14) :	<input type="checkbox"/>
Účinná pevnost betonu v tahu při vzniku trhlin:	1.000 * f_{ctm}
$A_{s,min}$ pro účinky od přetvoření:	<input type="checkbox"/>
Analýza napětí	
Omezení napětí betonu v tlaku σ_c :	<input checked="" type="checkbox"/>
Podle návrhové situace s $k_1 \cdot f_{ck}$ a	
Součinitel k_1 pro omezení tlakového napětí v betonu k_1 :	0.600
Součinitel k_2 pro omezení tlakového napětí v betonu k_2 :	0.450
Omezení napětí v oceli σ_s :	<input checked="" type="checkbox"/>

1.7 ÚDAJE O DEFORMACI

č.	Vztaženo na	Prvek č.	Vztažná délka		Nadvýšení w_0 [mm]	Mezní hodnot L / [-]	$u_{z,max}$ [mm]	Komentář
			prvku	L [m]				
1	Přut	103	Rozteč podpor	6.200	0.0	250	24.8	
2	Přut	104	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
3	Přut	85	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
4	Přut	73	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
5	Přut	74	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
6	Přut	77	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
7	Přut	78	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
8	Přut	79	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
9	Přut	80	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

1.7 ÚDAJE O DEFORMACI

č.	Vztaženo na	Prvek č.	Vztažná délka prvku	L [m]	Nadvýšení w_0 [mm]	Mezní hodnot L [-]	$U_{z,max}$ [mm]	Komentář
10	Přut	83	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
11	Přut	84	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
12	Přut	86	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
13	Přut	87	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
14	Přut	88	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
15	Přut	89	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
16	Přut	90	Rozteč podpor	5.700	0.0	250	22.8	
17	Přut	91	Rozteč podpor	5.700	0.0	250	22.8	
18	Přut	92	Rozteč podpor	2.700	0.0	250	10.8	
19	Přut	93	Rozteč podpor	5.700	0.0	250	22.8	
20	Přut	94	Rozteč podpor	5.700	0.0	250	22.8	
21	Přut	95	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
22	Přut	96	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
23	Přut	97	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
24	Přut	98	Rozteč podpor	6.500	0.0	250	26.0	
25	Sady prutů	2	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
26	Sady prutů	5	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
27	Sady prutů	6	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	
28	Sady prutů	9	Rozteč podpor	2.750	0.0	250	11.0	

2.1 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRŮŘEZECH

Výztuž	Přut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
Průřez č. 1 - Obdélník 300/350						
$A_{s,z}$ (horní)	77	2.750	KZ15	236.65	mm ²	
$A_{s,z}$ (dolní)	77	1.100	KZ11	369.04	mm ²	
$A_{s,T}$	78	0.138	KZ6	208.70	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	77	0.000	KZ11	679.97	mm ² /m	58)
$a_{sw,T,třminky}$	78	0.000	KZ6	138.82	mm ² /m	
Průřez č. 2 - Obdélník 300/550						
$A_{s,z}$ (horní)	98	0.000	KZ11	223.05	mm ²	26)
$A_{s,z}$ (dolní)	98	4.000	KZ5	223.04	mm ²	27)
$A_{s,T}$	98	0.000	KZ5	161.48	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	87	0.000	KZ21	262.91	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	98	6.250	KZ14	65.08	mm ² /m	
Průřez č. 5 - UZU 550/0/110/0/350/190						
$A_{s,z}$ (horní)	103	0.000	KZ7	507.62	mm ²	
$A_{s,z}$ (dolní)	103	3.617	KZ4	436.90	mm ²	
$A_{s,T}$	85	0.000	KZ6	232.09	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	103	0.000	KZ7	332.37	mm ² /m	58)
$a_{sw,T,třminky}$	85	0.000	KZ6	73.82	mm ² /m	

3.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ

Položka č.	Poloha výztuže	Počet prutů	d_s [mm]	A_s [cm ²]	Délka [m]	Místo x [m] z do	Hmotnost [kg]	Poznámka
Prut č. 73 - UZU 550/0/110/0/350/190								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	158)
Prut č. 74 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
Prut č. 77 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
Prut č. 78 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
Prut č. 79 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
Prut č. 80 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
Prut č. 83 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
Prut č. 84 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000 2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000 2.750	9.97	
Prut č. 85 - UZU 550/0/110/0/350/190								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000 6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000 6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000 6.500	15.71	158)
Prut č. 86 - Obdélník 300/350								
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000 6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000 6.500	23.56	

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

3.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ

Položka č.	Poloha výztuže	Počet prutů	d _s [mm]	A _s [cm ²]	Délka [m]	Místo x [m]		Hmotnost [kg]	Poznámka
						z	do		
(dolní)									
Prut č.87 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000	6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	158)
Prut č.88 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000	6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	158)
Prut č.89 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000	6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	158)
Prut č.90 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	5.700	0.000	5.700	20.66	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	158)
Prut č.91 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	5.700	0.000	5.700	20.66	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	158)
Prut č.92 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.700	0.000	2.700	9.79	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	158)
Prut č.93 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	5.700	0.000	5.700	20.66	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	158)
Prut č.94 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	5.700	0.000	5.700	20.66	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	5.700	0.000	5.700	13.78	158)
Prut č.95 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000	6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	158)
Prut č.96 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000	6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	158)
Prut č.97 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000	6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	158)
Prut č.98 - Obdélník 300/550									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.500	0.000	6.500	23.56	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.500	0.000	6.500	15.71	158)
Prut č.103 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	-z (horní)	2	20.0	628.32	6.200	0.000	6.200	30.58	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	6.200	0.000	6.200	22.48	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	158)
Prut č.104 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	-z (horní)	2	20.0	628.32	2.750	0.000	2.750	13.56	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000	2.750	9.97	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	2.750	0.000	2.750	6.65	158)
Sada prutů č.2 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000	2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000	2.750	9.97	
Sada prutů č.5 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000	2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000	2.750	9.97	
Sada prutů č.6 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000	2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000	2.750	9.97	
Sada prutů č.9 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.750	0.000	2.750	6.65	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	2.750	0.000	2.750	9.97	

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

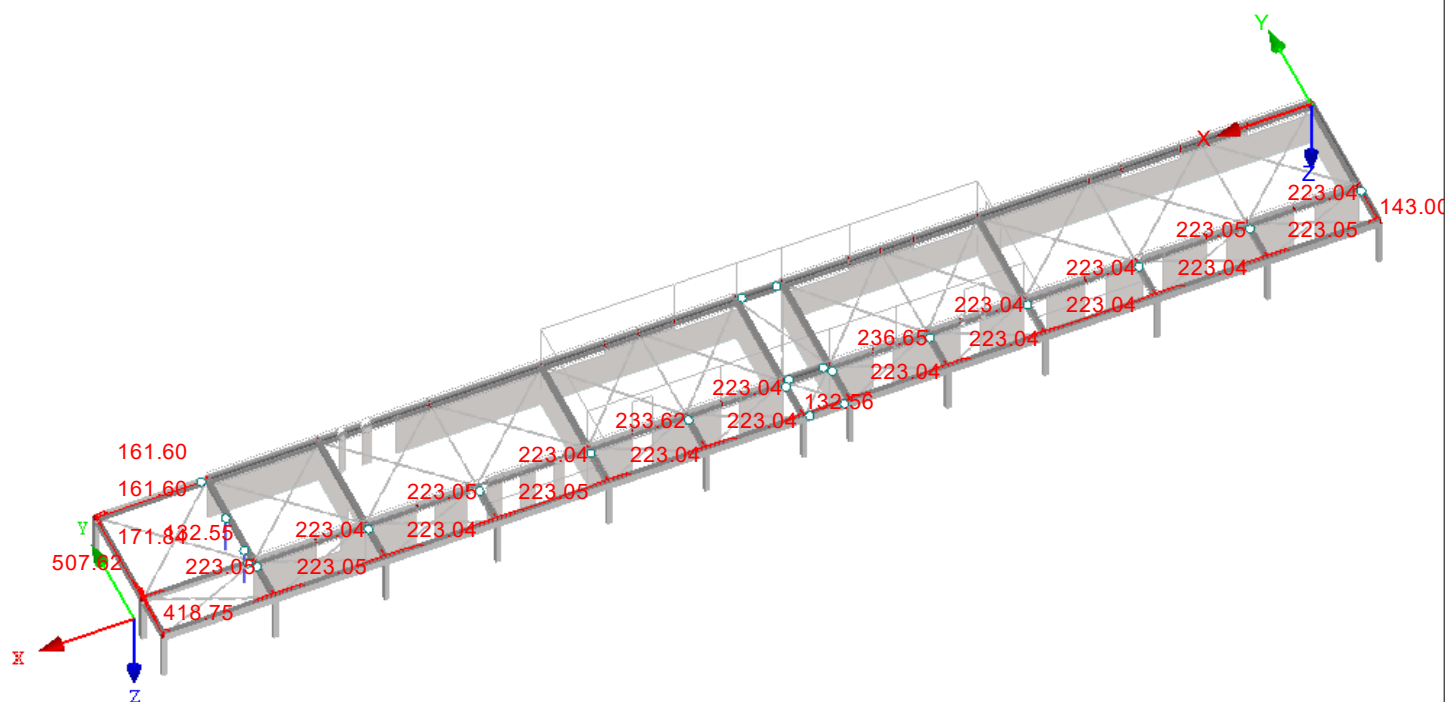
3.2 NAVRŽENÁ TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ

Položka č.	Počet trmínek	d_s [mm]	Délka [m]	Místo x [m]		Vzdálenos s_{II} [m]	Rozměry trmínek [mm]	Počet stříhů	Hmotnos [kg]	Poznámka
Prut č. 73 - UZU 550/0/110/0/350/190	15	10.0	2.590	0.000	2.590	0.185	470.0/110.0/139.3	3	17.65	115)
2	1	10.0	0.160	2.590	2.750	0.160	470.0/110.0/139.3	3	1.18	115)
Prut č. 74 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
4	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 77 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
5	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 78 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
7	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 79 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
9	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 80 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
11	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 83 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
13	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 84 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
15	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 85 - UZU 550/0/110/0/350/190	36	10.0	6.475	0.000	6.475	0.185	470.0/110.0/139.3	3	42.36	115)
17	1	10.0	0.025	6.475	6.500	0.025	470.0/110.0/139.3	3	1.18	115)
Prut č. 86 - Obdélník 300/350	40	10.0	6.338	0.000	6.338	0.163	270.0/220.0/139.3	3	37.70	115)
19	1	10.0	0.162	6.338	6.500	0.162	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Prut č. 87 - Obdélník 300/550	31	10.0	6.375	0.000	6.375	0.213	470.0/220.0/139.3	3	40.68	115)
21	1	10.0	0.125	6.375	6.500	0.125	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 88 - Obdélník 300/550	31	10.0	6.375	0.000	6.375	0.213	470.0/220.0/139.3	3	40.68	115)
23	1	10.0	0.125	6.375	6.500	0.125	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 89 - Obdélník 300/550	31	10.0	6.375	0.000	6.375	0.213	470.0/220.0/139.3	3	40.68	115)
25	1	10.0	0.125	6.375	6.500	0.125	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 90 - Obdélník 300/550	27	10.0	5.525	0.000	5.525	0.213	470.0/220.0/139.3	3	35.43	115)
27	1	10.0	0.175	5.525	5.700	0.175	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 91 - Obdélník 300/550	27	10.0	5.525	0.000	5.525	0.213	470.0/220.0/139.3	3	35.43	115)
29	1	10.0	0.175	5.525	5.700	0.175	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 92 - Obdélník 300/550	13	10.0	2.520	0.000	2.520	0.210	470.0/220.0/139.3	3	17.06	113)
31	1	10.0	0.180	2.520	2.700	0.180	470.0/220.0/139.3	3	1.31	113)
Prut č. 93 - Obdélník 300/550	27	10.0	5.525	0.000	5.525	0.213	470.0/220.0/139.3	3	35.43	115)
33	1	10.0	0.175	5.525	5.700	0.175	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 94 - Obdélník 300/550	27	10.0	5.525	0.000	5.525	0.213	470.0/220.0/139.3	3	35.43	115)
35	1	10.0	0.175	5.525	5.700	0.175	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 95 - Obdélník 300/550	31	10.0	6.375	0.000	6.375	0.213	470.0/220.0/139.3	3	40.68	115)
37	1	10.0	0.125	6.375	6.500	0.125	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 96 - Obdélník 300/550	31	10.0	6.375	0.000	6.375	0.213	470.0/220.0/139.3	3	40.68	115)
39	1	10.0	0.125	6.375	6.500	0.125	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 97 - Obdélník 300/550	31	10.0	6.375	0.000	6.375	0.213	470.0/220.0/139.3	3	40.68	115)
41	1	10.0	0.125	6.375	6.500	0.125	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 98 - Obdélník 300/550	31	10.0	6.375	0.000	6.375	0.213	470.0/220.0/139.3	3	40.68	115)
43	1	10.0	0.125	6.375	6.500	0.125	470.0/220.0/139.3	3	1.31	115)
Prut č. 103 - UZU 550/0/110/0/350/190	34	10.0	6.105	0.000	6.105	0.185	470.0/110.0/139.3	3	40.01	115)
45	1	10.0	0.095	6.105	6.200	0.095	470.0/110.0/139.3	3	1.18	115)
Prut č. 104 - UZU 550/0/110/0/350/190	15	10.0	2.590	0.000	2.590	0.185	470.0/110.0/139.3	3	17.65	115)
47	1	10.0	0.160	2.590	2.750	0.160	470.0/110.0/139.3	3	1.18	115)
Sada prutů č.2 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
49	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Sada prutů č.5 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
51	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Sada prutů č.6 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
53	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)
Sada prutů č.9 - Obdélník 300/350	17	10.0	2.600	0.000	2.600	0.163	270.0/220.0/139.3	3	16.02	115)
55	1	10.0	0.150	2.600	2.750	0.150	270.0/220.0/139.3	3	0.94	115)

Průřez č.	Místo x [m]	Zatížení	Typ	Navržená hodnota	Posouzení Mezní hodn.	Jedn.	Využití	Poznámka
Průřez č.1 - Obdélník 300/350								
77	2.750	KZ67	$U_{z,local}$	-4.3	11.0	mm	0.40	
76	1.260	KZ67	σ_c	-10.10	-13.50	MPa	0.75	
76	1.260	KZ39	σ_s	270.04	400.00	MPa	0.68	
76	1.330	KZ59	W_k	0.186	0.300	mm	0.63	
Průřez č.2 - Obdélník 300/550								
87	3.000	KZ67	$U_{z,local}$	1.7	26.0	mm	0.07	
98	0.000	KZ68	σ_c	-4.23	-13.50	MPa	0.32	
98	0.000	KZ37	σ_s	128.04	400.00	MPa	0.33	
87	0.000	KZ53	W_k	0.000	0.300	mm	0.00	
Průřez č.5 - UZU 550/0/110/0/350/190								
103	3.100	KZ66	$U_{z,local}$	11.0	24.8	mm	0.45	
103	3.617	KZ66	σ_c	-14.26	-13.50	MPa	1.06	342)
103	3.617	KZ30	σ_s	301.28	400.00	MPa	0.76	
103	3.617	KZ56	W_k	0.270	0.300	mm	0.90	

Č.	Popis
13)	Symetrická výztuž při šikmém ohybu
25)	Minimální výztuž pro tlacený prvek podle 9.5.2 (2)
26)	Minimální horní výztuž pro nosník podle 9.2.1.1 (1)
27)	Minimální dolní výztuž pro nosník podle 9.2.1.1 (1)
58)	Za použití přibližné hodnoty ramene z
69)	Minimální smyková výztuž podle 9.2.2 (5)
101)	Výztuž mimo průřez, nebo nejsou splněny některé požadavky na její rozmístění.
113)	Minimální smyková výztuž pro tlacený prvek podle 9.5.3
115)	Minimální smyková výztuž pro nosník podle 9.2.2
155)	Příčná vzdálenost větví třmínku $> \max.$ příčná vzdálenost větví třmínku podle 9.2.2 (8)
158)	Torzní výztuž s rozdělením po obvodu
342)	Napětí v betonu $\sigma_{cm} > k_2 f_{ctk}$ podle 7.2. (3)

Izometrie

Max A-s,-z (horní): 507.62 mm²

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

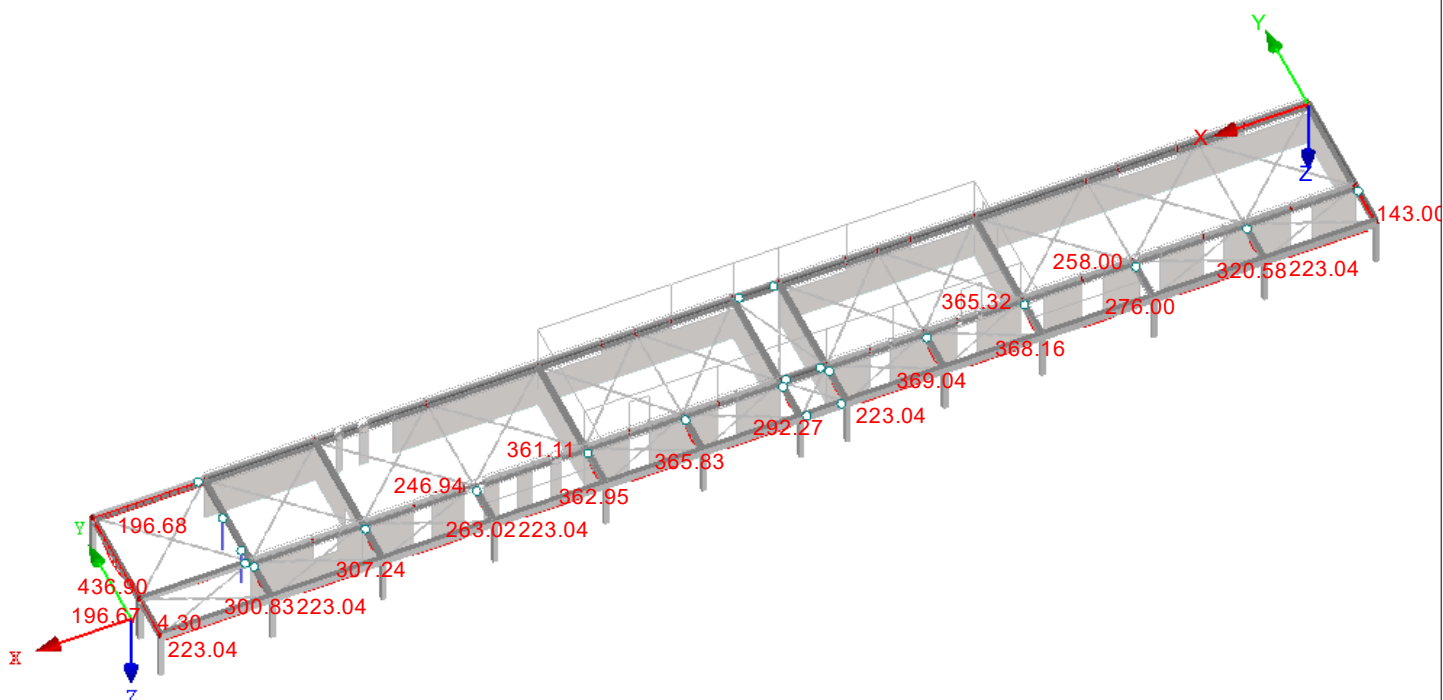
Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $A_{s,+z}$ (dolní)

RF-CONCRETE Members PŘ1
PRŮVLAKY_VENKOVNI

Izometrie

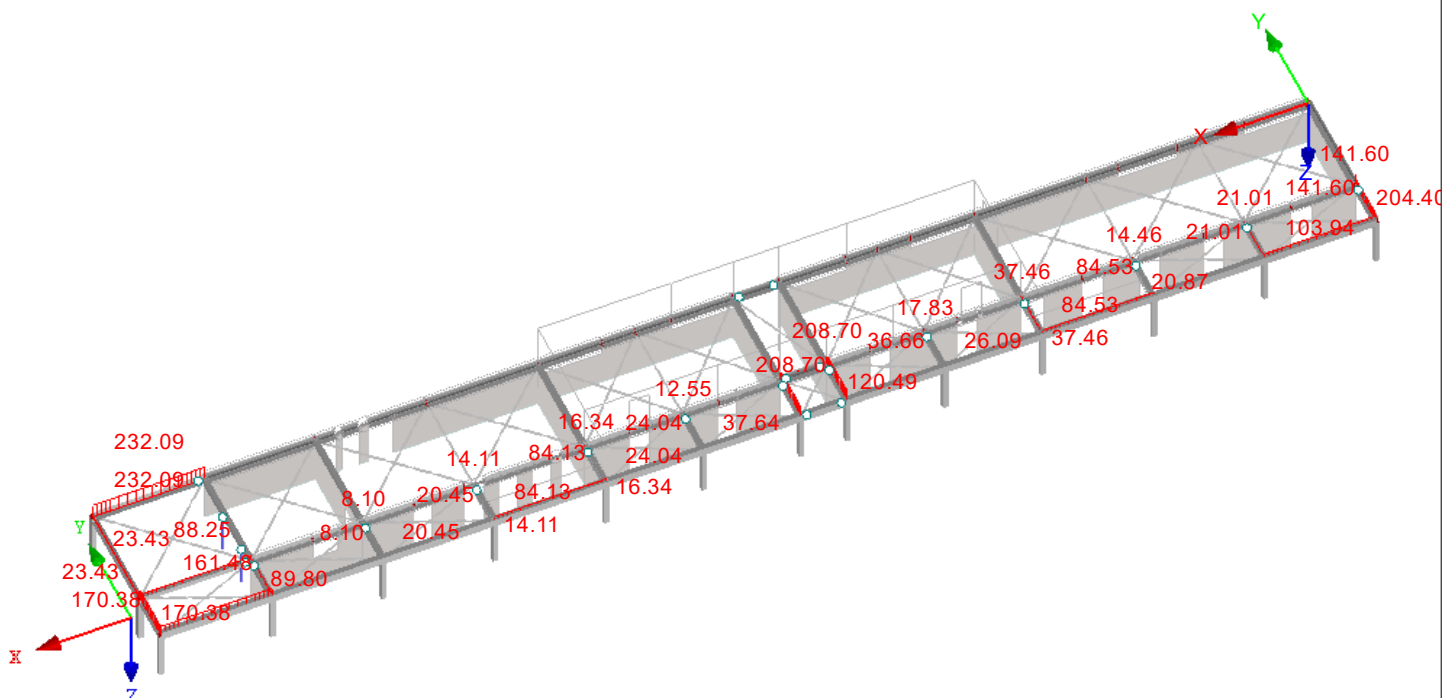


Max $A_{s,+z}$ (dolní): 436.90 mm²

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $A_{s,T}$

RF-CONCRETE Members PŘ1
PRŮVLAKY_VENKOVNI

Izometrie



Max $A_{s,T}$: 232.09 mm²

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

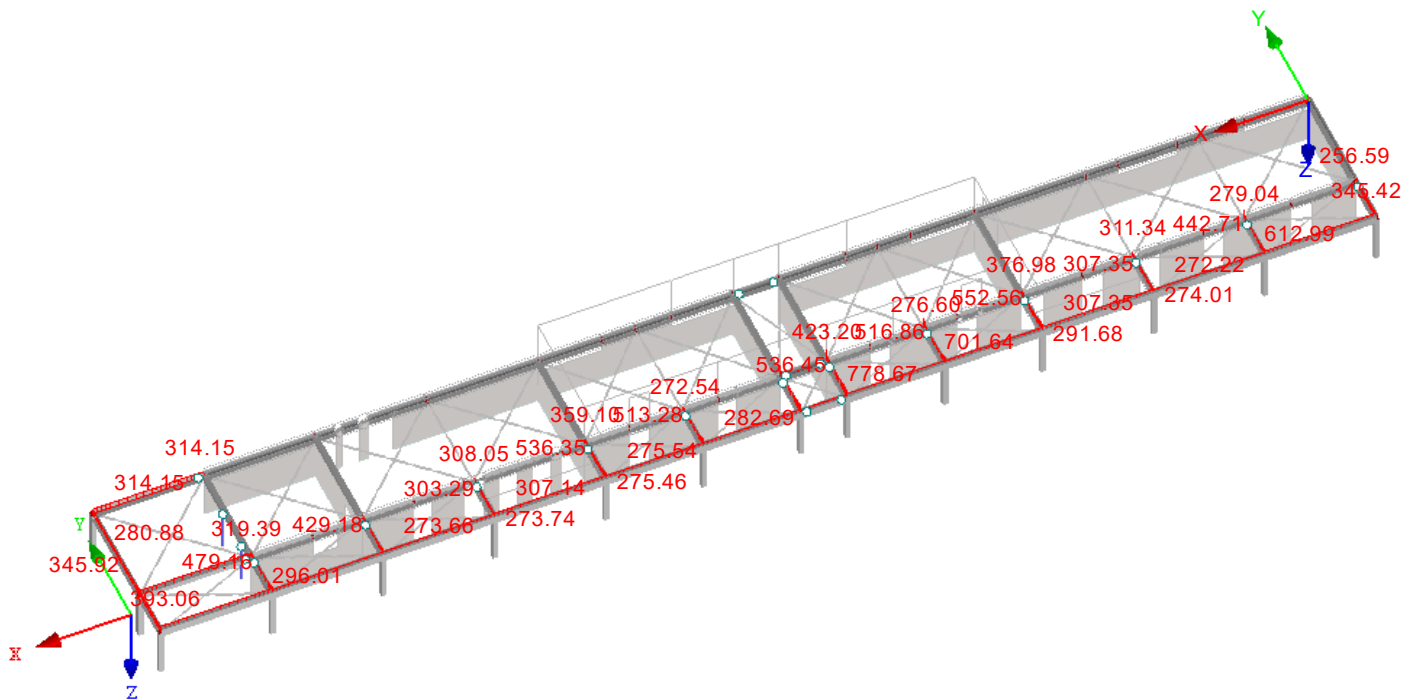
Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $2 \cdot a_{sw,T,třmínky} + a_{sw,V,třmínky}$

RF-CONCRETE Members PŘ1
PRŮVLAKY_VENKOVNI

Izometrie

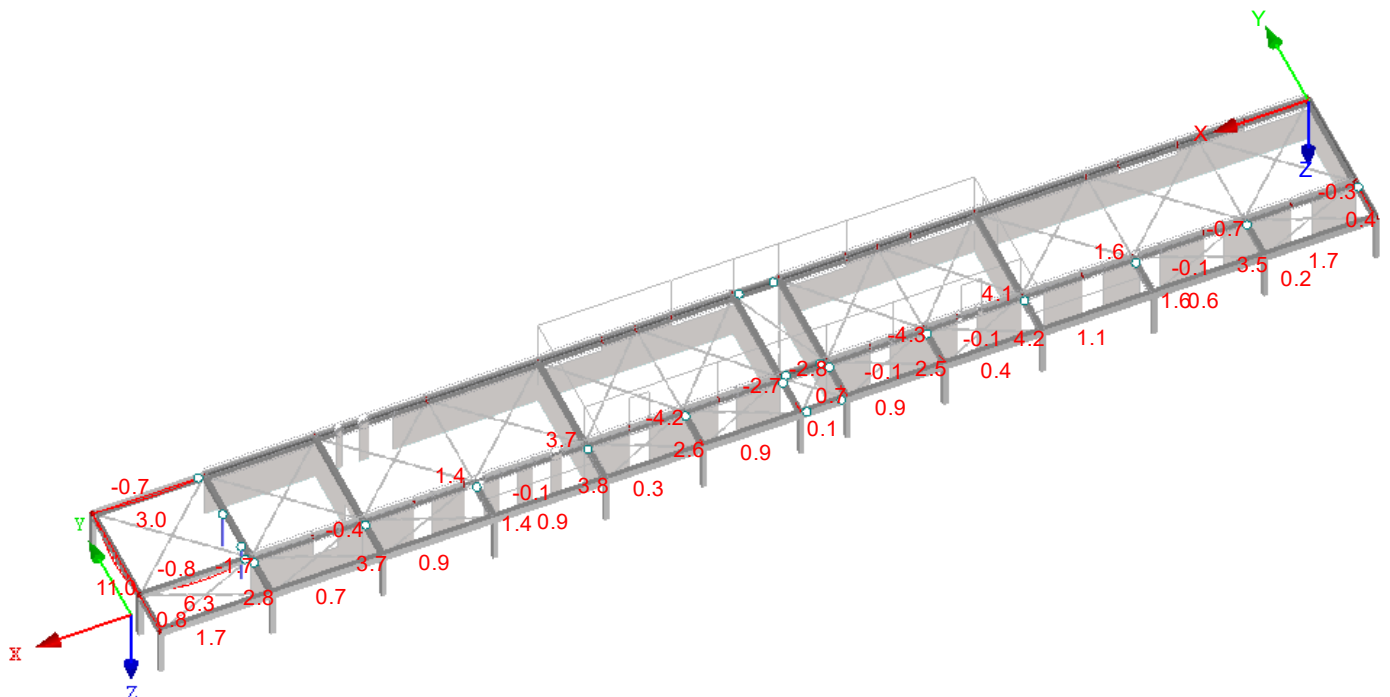


Max $2 \cdot a_{sw,T,třmínky} + a_{sw,V,třmínky}$: 778.67 mm²/m

■ POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI $u_{z,local}$

RF-CONCRETE Members PŘ1
PRŮVLAKY_VENKOVNI

Izometrie



Max $u_{z,local}$: 11.0, Min $u_{z,local}$: -4.3 mm

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení betonu podle		CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI		
Kombinace zatížení k posouzení:	KZ1	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 Trvalá a dočasná
	KZ2	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq Trvalá a dočasná
	KZ3	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs Trvalá a dočasná
	KZ4	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq Trvalá a dočasná
	KZ5	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC Trvalá a dočasná
	KZ6	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ7	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ8	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC Trvalá a dočasná
	KZ9	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ10	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ11	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ12	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ13	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ14	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ15	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ16	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC Trvalá a dočasná
	KZ17	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ18	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná
	KZ19	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ20	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ21	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ22	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ23	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ24	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ25	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
	KZ26	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI		
Kombinace zatížení k posouzení:	KZ27	G1 + G2 + G3 Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.600, β: 0.500
	KZ28	G1 + G2 + G3 + Gq Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
	KZ29	G1 + G2 + G3 + Qs Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
	KZ30	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.480, β: 0.500
	KZ31	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.7QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.495, β: 0.500
	KZ32	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.7QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.505, β: 0.500
	KZ33	G1 + G2 + G3 + Qs + Gq + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.493, β: 0.500
	KZ34	G1 + G2 + G3 + Qs + 0.7QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.472, β: 0.500
	KZ35	G1 + G2 + G3 + Qs + 0.7QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.487, β: 0.500
	KZ36	G1 + G2 + G3 + Qs + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.470, β: 0.500
	KZ37	G1 + G2 + G3 + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
	KZ38	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.467, β: 0.500
	KZ39	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.491, β: 0.500
	KZ40	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.502, β: 0.500
	KZ41	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.482, β: 0.500
	KZ42	G1 + G2 + G3 + Gq + QiC Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.480, β: 0.500
	KZ43	G1 + G2 + G3 + Gq + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.493, β: 0.500
	KZ44	G1 + G2 + G3 + QiC + 0.6Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.470, β: 0.500

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA Model: BEDRICHOV_1NP Datum: 24.05.2024

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

KZ45	G1 + G2 + G3 + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.450, β: 0.500
KZ46	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.467, β: 0.500
KZ47	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.491, β: 0.500
KZ48	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + Gq + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.503, β: 0.500
KZ49	G1 + G2 + G3 + 0.5Qs + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.485, β: 0.500
KZ50	G1 + G2 + G3 + Gq + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.480, β: 0.500
KZ51	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.495, β: 0.500
KZ52	G1 + G2 + G3 + 0.7QiC + Qw Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.472, β: 0.500
KZ53	G1 + G2 + G3 Častá, k-t: 0.400, β: 0.500
KZ54	G1 + G2 + G3 + Gq Častá, k-t: 0.450, β: 0.500
KZ55	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs Častá, k-t: 0.413, β: 0.500
KZ56	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + Gq Častá, k-t: 0.457, β: 0.500
KZ57	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + Gq + 0.6QiC Častá, k-t: 0.475, β: 0.500
KZ58	G1 + G2 + G3 + 0.2Qs + 0.6QiC Častá, k-t: 0.442, β: 0.500
KZ59	G1 + G2 + G3 + 0.7QiC Častá, k-t: 0.438, β: 0.500
KZ60	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.7QiC Častá, k-t: 0.472, β: 0.500
KZ61	G1 + G2 + G3 + 0.2Qw Častá, k-t: 0.413, β: 0.500
KZ62	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.2Qw Častá, k-t: 0.457, β: 0.500
KZ63	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.6QiC + 0.2Qw Častá, k-t: 0.475, β: 0.500
KZ64	G1 + G2 + G3 + 0.6QiC + 0.2Qw Častá, k-t: 0.442, β: 0.500
KZ65	G1 + G2 + G3 Kvazistálá, k-t: 0.400, β: 0.500
KZ66	G1 + G2 + G3 + Gq Kvazistálá, k-t: 0.450, β: 0.500
KZ67	G1 + G2 + G3 + Gq + 0.6QiC Kvazistálá, k-t: 0.470, β: 0.500
KZ68	G1 + G2 + G3 + 0.6QiC Kvazistálá, k-t: 0.433, β: 0.500
Nastavení návrhové situace pro posouzení mezního stavu použitelnosti	
Kombinace zatížení:	
Charakteristická s přímým zatížením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_3 \cdot f_{yk}$
Charakteristická s vneseným přetvořením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_4 \cdot f_{yk}$
Častá	Posouzení: w_k
Kvazistálá	Posouzení: $k_2 \cdot f_{ck}$, w_k , u_l
Deformaci vztáhnout na:	
Posunutí konce prutů resp. sad prutů	

1.1 NASTAVENÍ - NELINEÁRNÍ VÝPOČET (STAV II)

Použít nelineární výpočet u mezního stavu únosnosti:	<input type="checkbox"/>
Použít nelineární výpočet u mezního stavu použitelnosti:	<input type="checkbox"/>
Zapnout nelineární výpočet pro požární odolnost	<input type="checkbox"/>

1.2.1 PARAMETRY MATERIÁLU

Mat. č.	Označení	Název	Velikost	Jednotka
1	Třída pevnosti betonu: Beton C30/37			
	Charakteristická válcová pevnost v tlaku	f_{ck}	30.00	MPa
	Střední válcová pevnost v tlaku	f_{cm}	38.00	MPa
	Střední osová pevnost v tahu	f_{ctm}	2.90	MPa
	5%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk,0.05}$	2.00	MPa
	95%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk,0.95}$	3.80	MPa
	Střední sečný modul pružnosti	E_{cm}	33000.00	MPa
	Charakteristické protažení pro nelineární výpočet			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ε_{c1}	-2.200	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ε_{cu1}	-3.500	‰
	Charakteristické protažení pro parabolicko-rektangulární pracovní diagram			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ε_{c2}	-2.000	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ε_{cu2}	-3.500	‰
	Exponent paraboly	n	2	
	Objemová tíha	γ	25.00	kN/m ³
	Výztužná ocel: B 500 S (A)			
	Modul pružnosti	E_s	200000	MPa
	Charakteristická hodnota meze kluzu	f_{yk}	500	MPa
	Charakteristická hodnota pevnosti v tahu	f_{tk}	525	MPa
	Mezní přetvoření	ε_{uk}	25.000	‰

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

Obdélník 300/350 UZU 550/0/110/0/...



1.3 PRŮŘEZY

Průřez č.	Mat. č.	Označení průřezu	Upozornění	Komentář
1	1	Obdélník 300/350		
5	1	UZU 550/0/110/0/350/190		

1.3 DOTVAROVÁNÍ / SMRŠŤOVÁNÍ

Průřez č.	Materiál č.	Označení	Symbol	Velikost	Jednotky
1	1	Obdélník 300/350			
Způsob stanovení					
Stanovení součinitele dotvarování				Stáří	
Stanovení míry smršťování				Stáří	
Vstupní hodnoty					
Uvažováno stáří betonu (dotvarování)			t_k	27393	Dny
Uvažováno stáří betonu (smršťování)			t_s	27393	Dny
Účinná tloušťka materiálu					
Plocha průřezu			A_c	0.105	m ²
Obvod vzdušného líce průřezu			u	1.300	m
Účinná tloušťka materiálu			h_0	0.162	m
Typ cementu			Typ cem.	N	
Relativní vlhkost vzduchu			RH	50	%
Stáří betonu na začátku smršťování			t_s	28	Dny
Počátek dotvarování betonu				Stanovit	
Zohlednit teplotu				Ne	
Účinné stáří (teplota)			t_T	7.000	Dny
Zohlednit typ cementu				Ano	
Počátek dotvarování betonu			t_0	7.000	Dny
Výsledek					
Zadaný součinitel dotvarování			$\varphi(t, t_0)$	3.159	
Zadaná míra smršťování			$\varepsilon(t, t_s)$	-0.486	‰
5	1	UZU 550/0/110/0/350/190			
Způsob stanovení					
Stanovení součinitele dotvarování				Stáří	
Stanovení míry smršťování				Stáří	
Vstupní hodnoty					
Uvažováno stáří betonu (dotvarování)			t_k	27393	Dny
Uvažováno stáří betonu (smršťování)			t_s	27393	Dny
Účinná tloušťka materiálu					
Plocha průřezu			A_c	0.143	m ²
Obvod vzdušného líce průřezu			u	1.700	m
Účinná tloušťka materiálu			h_0	0.168	m
Typ cementu			Typ cem.	N	
Relativní vlhkost vzduchu			RH	50	%
Stáří betonu na začátku smršťování			t_s	28	Dny
Počátek dotvarování betonu				Stanovit	
Zohlednit teplotu				Ne	
Účinné stáří (teplota)			t_T	7.000	Dny
Zohlednit typ cementu				Ano	
Počátek dotvarování betonu			t_0	7.000	Dny
Výsledek					
Zadaný součinitel dotvarování			$\varphi(t, t_0)$	3.139	
Zadaná míra smršťování			$\varepsilon(t, t_s)$	-0.482	‰

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1 - PRUREZ_1

Použito na sadách prutů:	1,3,4,8		
PODÉLNÁ VÝZTUŽ			
Možné průměry:	14.0, 20.0 mm		
Max. počet vrstev	1		
Min. vzdál. pro 1. vrstvu:	25.0 mm		
Typ kotvení:	Bez ukotvení		
Povrch výztuže:	Žebrovaný		
Odstupňování výztuže:	Po oblastech, počet = 2		
TŘMÍNKOVÁ VÝZTUŽ			
Možné průměry:	10.0 mm		
Počet stříhů:	3		
Sklon:	90°		
Typ kotvení:	Pravoúhlý hák		
Uspořádání třmínků:	Po 2 oblastech		
USPOŘÁDÁNÍ VÝZTUŽE			
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>		
Krytí výztuže c-horní:	30.0 mm		
Parametry pro určení krytí výztuže			
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)		
Krytí výztuže c-dolní:	30.0 mm		
Parametry pro určení krytí výztuže			
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2(5)	XC1		
Třída obrušy podle 4.4.1.2(13)	Žádná		
Návrhová životnost podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	50 Let		
Typ výztuže		Třmínek	Podélná
Maximální průměr výztuže	10.0 mm	10.0 mm	20.0 mm
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2(3)	10.0 mm	10.0 mm	20.0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2(5)	10.0 mm	10.0 mm	10.0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2(6)	0.0 mm	0.0 mm	0.0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2(2)	10.0 mm	10.0 mm	20.0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	10.0 mm	10.0 mm	10.0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	20.0 mm	20.0 mm	30.0 mm

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

■ 1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1 - PRUREZ_1

Minimální krytí výztuže	20.0 mm	30.0 mm
Způsob betonování podle 4.4.1.3(4)	na rovný povrch	
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>	
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2(3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>	
Krytí výztuže c-po stranách:	30.0 mm	
Parametry pro určení krytí výztuže		
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)	
Uspořádání výztuže:	-z (horní) - +z (dolní) (optimaliz. rozdělení)	
Přes celou šířku průřezu:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Torzni výztuž rozmístěná po obvodu:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zohledněné vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-T, M-y, M-z	
MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ		
Min. plocha výztuže (min A-s,horní):	0.00 mm ²	
Min. plocha výztuže (min A-s,dolní):	0.00 mm ²	
Minimální podélná výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Minimální smyková výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Podélná výztuž pro posouzení posouvající síly:	Použít nutnou podélnou výztuž	
SMYK VE STYČNÉ PLOŠE		
Smyk ve styčné ploše možný:	<input type="checkbox"/>	
Posouzení spojů pásnice na členěných průřezích	<input type="checkbox"/>	
NASTAVENÍ PRO EN 1992-1-1:2004/A1:2014		
Max. stupeň vyztužení:	8.00 %	
Omezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>	
Souč. spolehlivosti Gamma-c	TD 1.50, MM 1.20, MSP 1.00	
Souč. spolehlivosti Gamma-s	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00	
Redukční součinitel Alpha-cc	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00	
Redukční součinitel Alpha-ct	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00	
Min. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °	
Max. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °	
SERVICEABILITY		
Posouzení trhlin		
Mezní hodnota přípustné šířky trhlin $w_{k,max,-z}$ (horní):	0.3 mm	
Mezní hodnota přípustné šířky trhlin $w_{k,max,+z}$ (dolní):	0.3 mm	
Posouzení bez přímého výpočtu šířky trhlin:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Výpočet mezního průměru $lim\ d_s$:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Výpočet maximální vzdálenosti výztuže $lim\ s_i$:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Posouzení s přímým výpočtem šířky trhlin:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pro $s_{r,max}$ zohlednit vztah (7.14) :	<input type="checkbox"/>	
Účinná pevnost betonu v tahu při vzniku trhlin:	$1.000 \cdot f_{ctm}$	
$A_{s,min}$ pro účinky od přetvoření:	<input type="checkbox"/>	
Analýza napětí		
Omezení napětí betonu v tlaku σ_c :	<input type="checkbox"/>	
Omezení napětí v oceli σ_s :	<input checked="" type="checkbox"/>	

■ 1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 2 - PRUREZ_2

Použito na prutech:	1,21,47,71,72,156-160	
PODÉLNÁ VÝZTUŽ		
Možné průměry:	14.0, 20.0 mm	
Max. počet vrstev	1	
Min. vzdál. pro 1. vrstvu:	25.0 mm	
Typ kotvení:	Bez ukotvení	
Povrch výztuže:	Žebrovaný	
Odstupňování výztuže:	Po oblastech, počet = 2	
TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ		
Možné průměry:	10.0 mm	
Počet stříhů:	2	
Sklon:	90°	
Typ kotvení:	Pravoúhlý hák	
Uspořádání trmínek:	Po 2 oblastech	
USPOŘÁDÁNÍ VÝZTUŽE		
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>	
Krytí výztuže c-horní:	30.0 mm	
Parametry pro určení krytí výztuže		
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)	
Krytí výztuže c-dolní:	30.0 mm	
Parametry pro určení krytí výztuže		
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2(5)	XC1	
Třída obruš podle 4.4.1.2(13)	Žádná	
Návrhová životnost podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	50 Let	
Typ výztuže		
Maximální průměr výztuže	Třmínek 10.0 mm	Podélná 20.0 mm
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2(3)	10.0 mm	20.0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2(5)	10.0 mm	10.0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2(6)	0.0 mm	0.0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2(2)	10.0 mm	20.0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	10.0 mm	10.0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	20.0 mm	30.0 mm
Minimální krytí výztuže	20.0 mm	30.0 mm
Způsob betonování podle 4.4.1.3(4)	na rovný povrch	
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>	
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2(3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>	
Krytí výztuže c-po stranách:	30.0 mm	
Parametry pro určení krytí výztuže		
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)	

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 2 - PRUREZ_2

Uspořádání výztuže:	-z (horní) - +z (dolní) (optimaliz. rozdělení)
Přes celou šířku průřezu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Torzní výztuž rozmístěná po obvodu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Zohledněné vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-T, M-y, M-z
MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ	
Min. plocha výztuže (min A-s,horní):	0.00 mm ²
Min. plocha výztuže (min A-s,dolní):	0.00 mm ²
Minimální podélná výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální smyková výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podélná výztuž pro posouzení posouvající síly:	Použít nutnou podélnou výztuž
SMYK VE STYČNÉ PLOŠE	
Smyk ve styčné ploše možný:	<input type="checkbox"/>
Posouzení spojů pásnic na členěných průřezech	<input type="checkbox"/>
NASTAVENÍ PRO EN 1992-1-1:2004/A1:2014	
Max. stupeň vyztužení:	8.00 %
Omezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>
Souč. spolehlivosti Gamma-c	TD 1.50, MM 1.20, MSP 1.00
Souč. spolehlivosti Gamma-s	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel Alpha-cc	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel Alpha-ct	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Min. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °
Max. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °
SERVICEABILITY	
Posouzení trhlín	
Mezní hodnota přípustné šířky trhlín $w_{k,max,-z}$ (horní):	0.3 mm
Mezní hodnota přípustné šířky trhlín $w_{k,max,+z}$ (dolní):	0.3 mm
Posouzení bez přímého výpočtu šířky trhlín:	<input type="checkbox"/>
Posouzení s přímým výpočtem šířky trhlín:	<input checked="" type="checkbox"/>
Pro s_r , max zohlednit vztah (7.14) :	<input type="checkbox"/>
Účinná pevnost betonu v tahu při vzniku trhlín:	1.000 * f_{ctm}
$A_{s,min}$ pro účinky od přetvoření:	<input type="checkbox"/>
Analýza napětí	
Omezení napětí betonu v tlaku σ_c :	<input checked="" type="checkbox"/>
Podle návrhové situace s $k_1 \cdot f_{ck}$ a	
$k_2 \cdot f_{ctd}$ podle EN 1992-1-1:2004/A1:2014	0.600
Součinitel k_2 pro omezení tlakového napětí v betonu k_2 :	0.450
Omezení napětí v oceli σ_s :	<input checked="" type="checkbox"/>

1.7 ÚDAJE O DEFORMACI

č.	Vztaženo na	č.	Prvek	Vztažná délka prvku		Nadvýšení w_0 [mm]	Mezní hodnot L / [-]	$u_{z,max}$ [mm]	Komentář
					L [m]				
1	Sady prutů	1	Definováno uživatelem		3.750	0.0	250	15.0	
2	Sady prutů	3	Definováno uživatelem		3.750	0.0	250	15.0	
3	Sady prutů	4	Definováno uživatelem		1.200	0.0	250	4.8	
4	Sady prutů	8	Definováno uživatelem		1.200	0.0	250	4.8	
5	Prut	1	Rozteč podpor		6.200	0.0	250	24.8	
6	Prut	21	Rozteč podpor		2.700	0.0	250	10.8	
7	Prut	47	Rozteč podpor		2.700	0.0	250	10.8	
8	Prut		Rozteč podpor			0.0	250		
9	Prut	71	Rozteč podpor		2.450	0.0	250	9.8	
10	Prut	72	Rozteč podpor		1.300	0.0	250	5.2	
11	Prut	156	Rozteč podpor		6.200	0.0	250	24.8	
12	Prut	157	Rozteč podpor		6.200	0.0	250	24.8	
13	Prut	158	Rozteč podpor		6.200	0.0	250	24.8	
14	Prut	159	Rozteč podpor		6.200	0.0	250	24.8	
15	Prut	160	Rozteč podpor		6.200	0.0	250	24.8	

2.1 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRŮŘEZECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
Průřez č.1 - Obdélník 300/350						
A _{s,-z} (horní)	157	0.517	KZ13	258.18	mm ²	27)
A _{s,+z} (dolní)	71	0.980	KZ5	141.61	mm ²	
A _{s,T}	157	0.000	KZ14	145.23	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	157	0.000	KZ13	537.60	mm ² /m	58)
a _{sw,T,tfminky}	157	0.000	KZ14	49.55	mm ² /m	
Průřez č.5 - UZU 550/0/110/0/350/190						
A _{s,-z} (horní)	27	0.000	KZ14	370.37	mm ²	58)
A _{s,+z} (dolní)	44	1.875	KZ13	504.12	mm ²	
A _{s,T}	16	0.190	KZ6	115.82	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	44	3.750	KZ14	562.80	mm ² /m	
a _{sw,T,tfminky}	58	0.000	KZ5	30.30	mm ² /m	

3.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ

Položka č.	Poloha výztuže	Počet prutů	d_s [mm]	A_s [cm ²]	Délka [m]	Místo x [m]		Hmotnost [kg]	Poznámka
						z	do		
Prut č.1 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	158)
Prut č.21 - UZU 550/0/110/0/350/190									

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

3.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ

Položka č.	Poloha výztuže	Počet prutů	d _s [mm]	A _s [cm ²]	Délka [m]	Místo x [m]		Hmotnost [kg]	Poznámka
						z	do		
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	158)
Prut č.47 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	2.700	0.000	2.700	6.53	158)
Prut č.71 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	2.450	0.000	2.450	5.92	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	2.450	0.000	2.450	5.92	
Prut č.72 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	1.300	0.000	1.300	3.14	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	1.300	0.000	1.300	3.14	
Prut č.156 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
Prut č.157 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	1	14.0	153.94	0.395	0.419	0.815	0.48	
2	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
3	+z (dolní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
Prut č.158 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	1	14.0	153.94	0.034	0.508	0.542	0.04	
2	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
3	+z (dolní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
Prut č.159 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
Prut č.160 - Obdélník 300/350									
1	-z (horní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
2	+z (dolní)	2	14.0	307.88	6.200	0.000	6.200	14.98	
Sada prutů č.1 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	Základní -z (horní)	2	20.0	628.32	30.900	0.000	30.900	152.41	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	30.900	0.000	30.900	112.02	
3	+z (dolní)	2	20.0	628.32	1.875	8.400	10.275	9.25	101)
4	+y (strana)	2	14.0	307.88	30.900	0.000	30.900	74.68	158)
Sada prutů č.3 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	Základní -z (horní)	2	20.0	628.32	30.900	0.000	30.900	152.41	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	30.900	0.000	30.900	112.02	
3	+z (dolní)	2	20.0	628.32	1.875	20.625	22.500	9.25	101)
4	+y (strana)	2	14.0	307.88	30.900	0.000	30.900	74.68	158)
Sada prutů č.4 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	Základní -z (horní)	2	20.0	628.32	30.900	0.000	30.900	152.41	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	30.900	0.000	30.900	112.02	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	30.900	0.000	30.900	74.68	158)
Sada prutů č.8 - UZU 550/0/110/0/350/190									
1	Základní -z (horní)	2	20.0	628.32	30.900	0.000	30.900	152.41	
2	Základní +z (dolní)	3	14.0	461.81	30.900	0.000	30.900	112.02	
3	+y (strana)	2	14.0	307.88	30.900	0.000	30.900	74.68	158)

3.2 NAVRŽENÁ TŘMÍNKOVÁ VÝZTUŽ

Položka	Počet	d _s	Délka	Místo x [m]		Vzdálenos	Rozměry třmínků	Počet	Hmotnos	Poznámka
č.	řmínků	[mm]	[m]	z	do	s _{tr} [m]	[mm]	střihů	[kg]	
Prut č. 1 - UZU 550/0/110/0/350/190										
1	34	10.0	6.105	0.000	6.105	0.185	510.0/150.0/139.3	2	33.51	115)
2	1	10.0	0.095	6.105	6.200	0.095	510.0/150.0/139.3	2	0.99	115)
Prut č. 21 - UZU 550/0/110/0/350/190										
3	15	10.0	2.660	0.000	2.660	0.190	510.0/150.0/139.3	2	14.78	113)
4	1	10.0	0.040	2.660	2.700	0.040	510.0/150.0/139.3	2	0.99	113)
Prut č. 47 - UZU 550/0/110/0/350/190										
5	15	10.0	2.590	0.000	2.590	0.185	510.0/150.0/139.3	2	14.78	115)
6	1	10.0	0.110	2.590	2.700	0.110	510.0/150.0/139.3	2	0.99	115)
Prut č. 71 - Obdélník 300/350										
7	16	10.0	2.438	0.000	2.438	0.163	310.0/260.0/139.3	2	13.99	115) 155)
8	1	10.0	0.012	2.438	2.450	0.012	310.0/260.0/139.3	2	0.87	115) 155)
Prut č. 72 - Obdélník 300/350										
9	8	10.0	1.300	0.000	1.300	0.163	310.0/260.0/139.3	2	7.87	115) 155)
Prut č. 156 - Obdélník 300/350										
10	39	10.0	6.175	0.000	6.175	0.163	310.0/260.0/139.3	2	34.11	115) 155)
11	1	10.0	0.025	6.175	6.200	0.025	310.0/260.0/139.3	2	0.87	115) 155)
Prut č. 157 - Obdélník 300/350										
12	39	10.0	6.175	0.000	6.175	0.163	310.0/260.0/139.3	2	34.11	115) 155)
13	1	10.0	0.025	6.175	6.200	0.025	310.0/260.0/139.3	2	0.87	115) 155)
Prut č. 158 - Obdélník 300/350										
14	39	10.0	6.175	0.000	6.175	0.163	310.0/260.0/139.3	2	34.11	115) 155)
15	1	10.0	0.025	6.175	6.200	0.025	310.0/260.0/139.3	2	0.87	115) 155)
Prut č. 159 - Obdélník 300/350										
16	39	10.0	6.175	0.000	6.175	0.163	310.0/260.0/139.3	2	34.11	115) 155)
17	1	10.0	0.025	6.175	6.200	0.025	310.0/260.0/139.3	2	0.87	115) 155)
Prut č. 160 - Obdélník 300/350										
18	30	10.0	6.090	0.000	6.090	0.210	310.0/260.0/139.3	2	26.24	113) 155)
19	1	10.0	0.110	6.090	6.200	0.110	310.0/260.0/139.3	2	0.87	113) 155)
Sada prutů č. 1 - UZU 550/0/110/0/350/190										

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

3.2 NAVRŽENÁ TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ

Položka č.	Počet trmínek	d_s [mm]	Délka [m]	Místo x [m]		Vzdálenos s_{li} [m]	Rozměry trmínek [mm]	Počet střihů	Hmotnos [kg]	Poznámka
z	do									
20	168	10.0	30.895	0.000	30.895	0.185	510.0/150.0/139.3	3	218.40	115)
21	1	10.0	0.005	30.895	30.900	0.005	510.0/150.0/139.3	3	1.30	115)
Sada prutů č.3 - UZU 550/0/110/0/350/190										
22	168	10.0	30.895	0.000	30.895	0.185	510.0/150.0/139.3	3	218.40	115)
23	1	10.0	0.005	30.895	30.900	0.005	510.0/150.0/139.3	3	1.30	115)
Sada prutů č.4 - UZU 550/0/110/0/350/190										
24	168	10.0	30.895	0.000	30.895	0.185	510.0/150.0/139.3	3	218.40	115)
25	1	10.0	0.005	30.895	30.900	0.005	510.0/150.0/139.3	3	1.30	115)
Sada prutů č.8 - UZU 550/0/110/0/350/190										
26	168	10.0	30.895	0.000	30.895	0.185	510.0/150.0/139.3	3	218.40	115)
27	1	10.0	0.005	30.895	30.900	0.005	510.0/150.0/139.3	3	1.30	115)

4.1 POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI PO PRŮŘEZECH

Průřez č.	Místo x [m]	Zatížení	Typ	Navržená hodnota	Posouzení Mezní hodn.	Jedn.	Využití	Poznámka
Průřez č.1 - Obdélník 300/350								
157	3.100	KZ67	$U_{z,local}$	-3.9	24.8	mm	0.16	
157	0.517	KZ67	σ_c	-8.78	-13.50	MPa	0.66	
157	1.033	KZ39	σ_s	208.39	400.00	MPa	0.53	
157	0.517	KZ60	w_k	0.130	0.300	mm	0.44	
Průřez č.5 - UZU 550/0/110/0/350/190								
25	2.550	KZ68	$U_{z,local}$	1.4	4.8	mm	0.30	334)
47	1.350	KZ67	σ_c	-8.73	-13.50	MPa	0.65	
65	1.950	KZ37	σ_s	209.62	400.00	MPa	0.53	
27	0.000	KZ60	$\lim d_s$	18.0	55.1	mm	0.33	
65	1.950	KZ59	$\lim s_i$	0.162	0.267	m	0.61	
65	1.950	KZ59	w_k	0.133	0.300	mm	0.45	

UPOZORNĚNÍ

Č.	Popis
13)	Symetrická výztuž při šikmém ohybu
25)	Minimální výztuž pro tlačení prvek podle 9.5.2 (2)
26)	Minimální horní výztuž pro nosník podle 9.2.1.1 (1)
27)	Minimální dolní výztuž pro nosník podle 9.2.1.1 (1)
58)	Za použití přibližné hodnoty ramene z
69)	Minimální smyková výztuž podle 9.2.2 (5)
101)	Výztuž mimo průřez, nebo nejsou splněny některé požadavky na její rozmístění.
113)	Minimální smyková výztuž pro tlačení prvek podle 9.5.3
115)	Minimální smyková výztuž pro nosník podle 9.2.2
155)	Příčná vzdálenost větví trmínek > max. příčná vzdálenost větví trmínek podle 9.2.2 (8)
158)	Torzní výztuž s rozdělením po obvodu
334)	Vliv ohybového momentu M_z není ve stanovené deformaci $u_{1,z}$ zohledněn.
342)	Napětí v betonu $\sigma_{ca} > k_2 f_{ck}$ podle 7.2. (3)

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

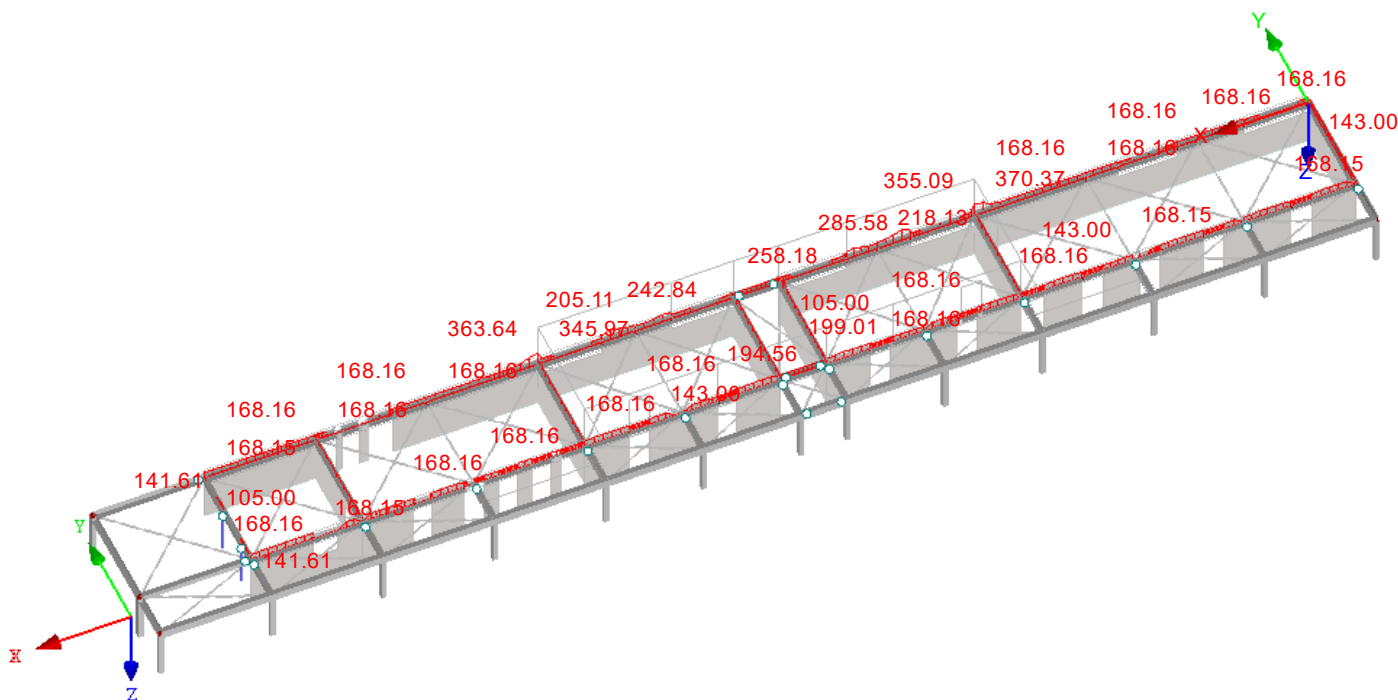
Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $A_{s,-z}$ (horní)

RF-CONCRETE Members PŘ2
PRŮVLAKY_VNITŘNÍ

Izometrie

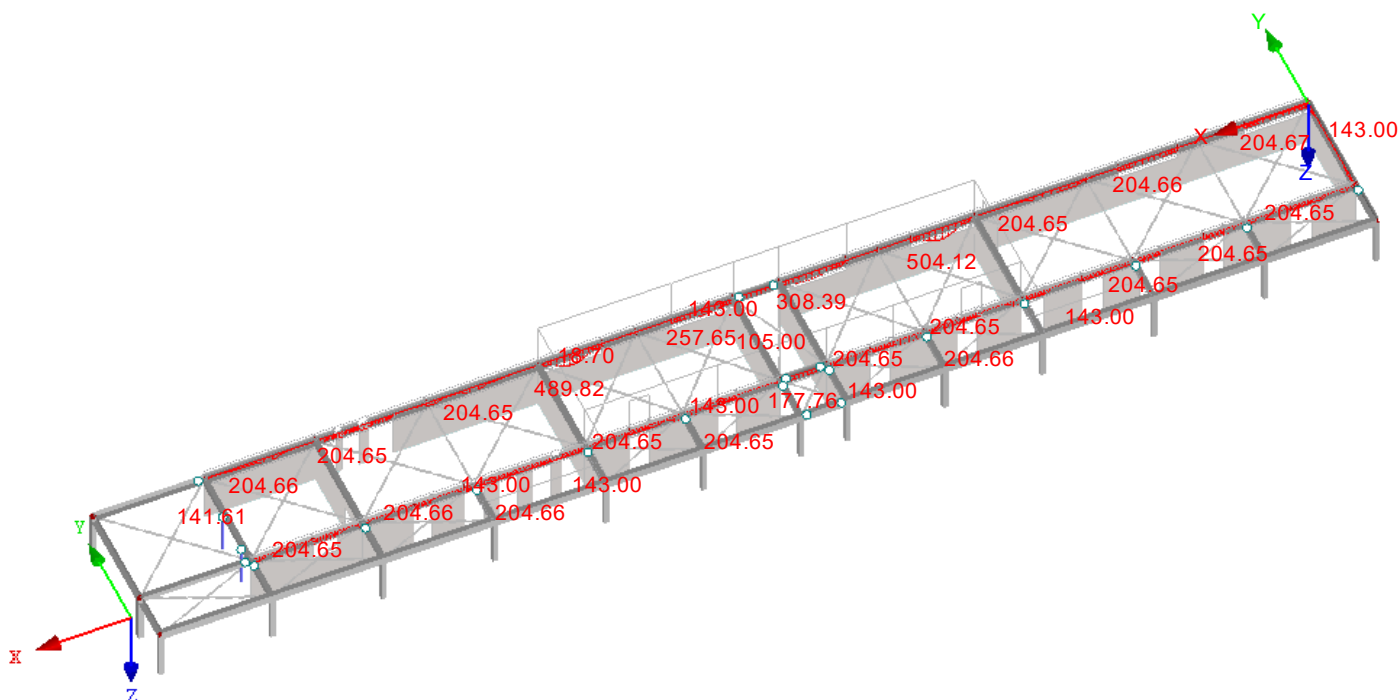


Max $A_{s,-z}$ (horní): 370.37 mm^2

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $A_{s,+z}$ (dolní)

RF-CONCRETE Members PŘ2
PRŮVLAKY_VNITŘNÍ

Izometrie



Max $A_{s,+z}$ (dolní): 504.12 mm^2

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

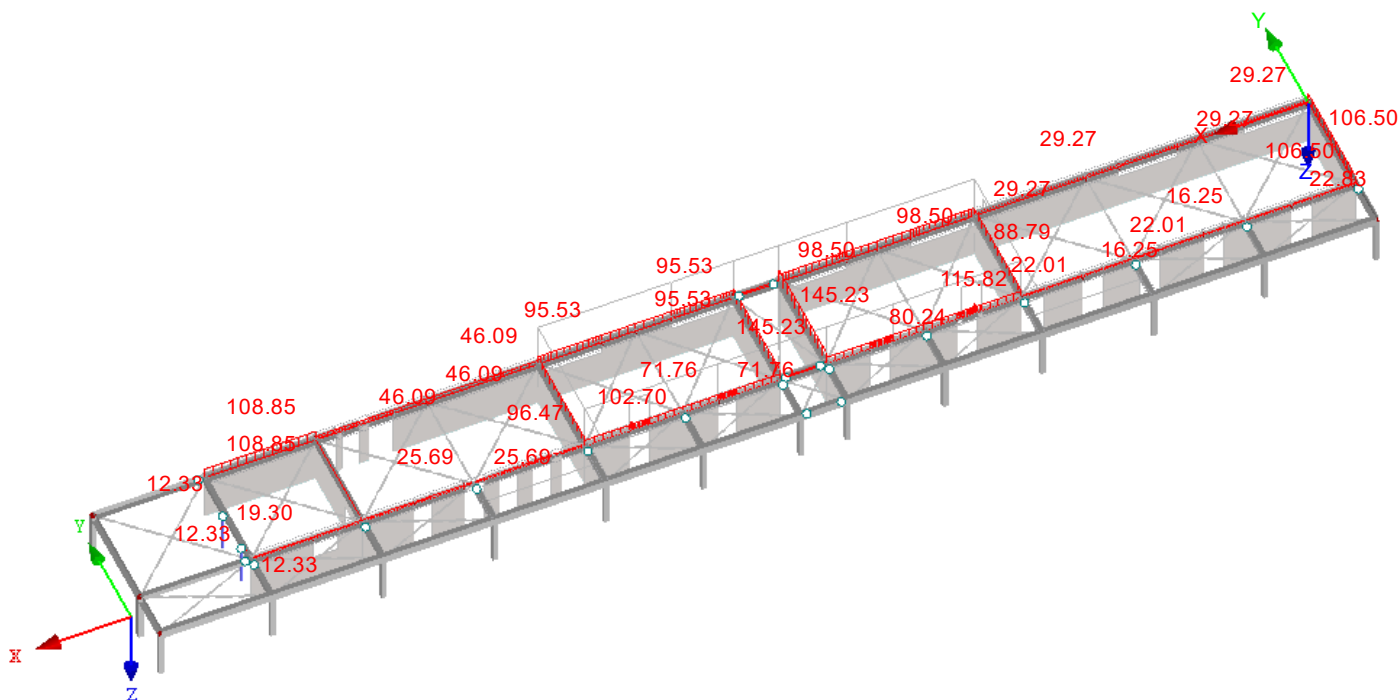
Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $A_{s,T}$

RF-CONCRETE Members PŘ2
PRŮVLAKY_VNITŘNÍ

Izometrie

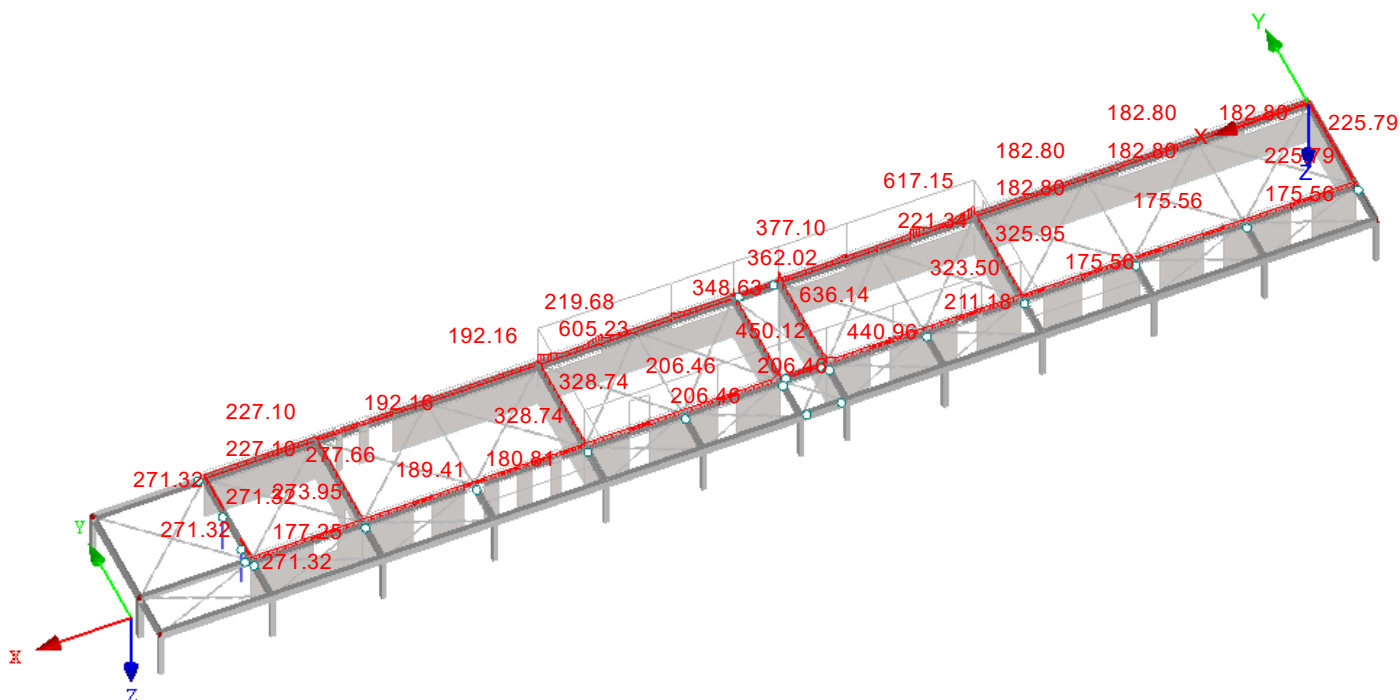


Max $A_{s,T}$: 145.23 mm²

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $2 \cdot a_{sw,T,třmínky} + a_{sw,V,třmínky}$

RF-CONCRETE Members PŘ2
PRŮVLAKY_VNITŘNÍ

Izometrie



Max $2 \cdot a_{sw,T,třmínky} + a_{sw,V,třmínky}$: 636.14 mm²/m

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

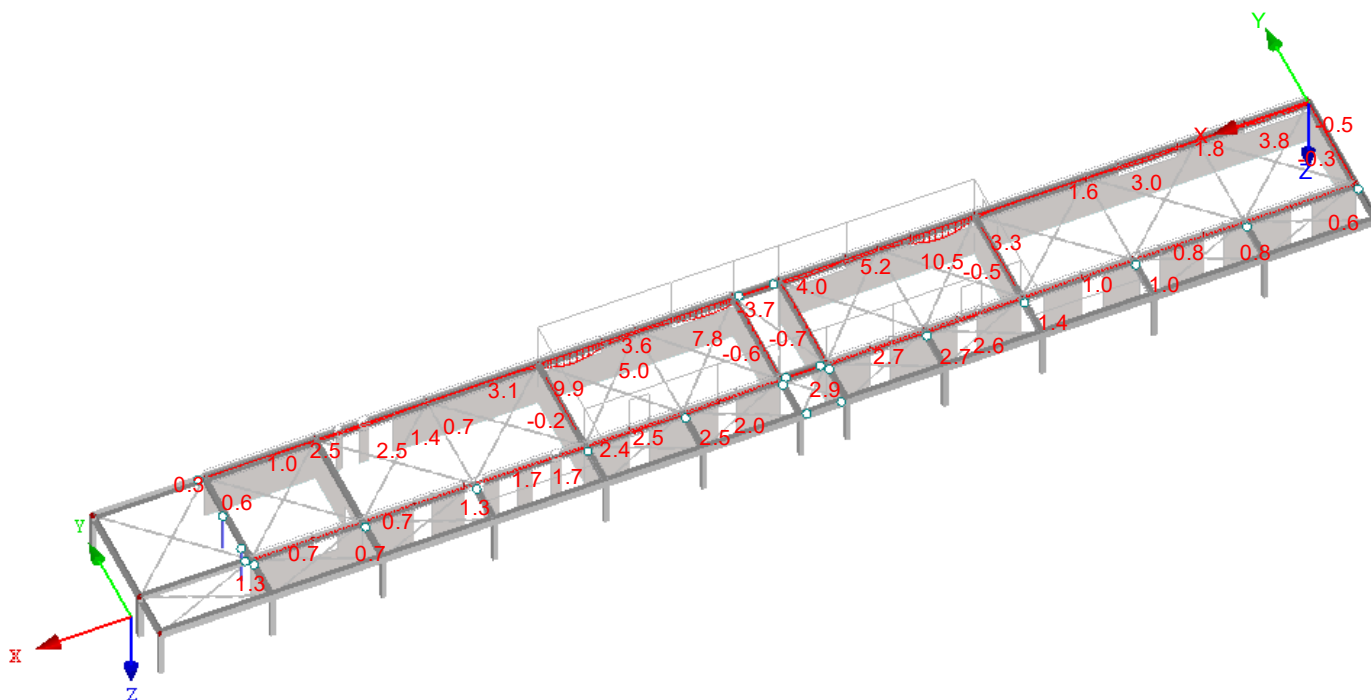
Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

■ POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI $u_{z,local}$

RF-CONCRETE Members PŘ2
PRŮVLAKY_VNITŘNÍ

Izometrie



Max $u_{z,local}$: 10.5, Min $u_{z,local}$: -3.9 mm

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:		CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05	
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI			
Navrhované kombinace zatížení:	KZ1	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 Trvalá a dočasná	
	KZ2	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq Trvalá a dočasná	
	KZ3	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs Trvalá a dočasná	
	KZ4	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq Trvalá a dočasná	
	KZ5	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC Trvalá a dočasná	
	KZ6	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ7	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.35Gq + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ8	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC Trvalá a dočasná	
	KZ9	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 1.05QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ10	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qs + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ11	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC Trvalá a dočasná	
	KZ12	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC Trvalá a dočasná	
	KZ13	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC Trvalá a dočasná	
	KZ14	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ15	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ16	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC Trvalá a dočasná	
	KZ17	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ18	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5QiC + 0.9Qw Trvalá a dočasná	
	KZ19	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
	KZ20	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
	KZ21	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
	KZ22	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
	KZ23	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 0.75Qs + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
	KZ24	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
	KZ25	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.35Gq + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
	KZ26	1.35G1 + 1.35G2 + 1.35G3 + 1.05QiC + 1.5Qw Trvalá a dočasná	
STÁLÉ ZATÍŽENÍ ZPŮSOBUJÍCÍ DOTVAROVÁNÍ			
Navrhované kombinace zatížení:	KZ27	G1 + G2 + G3	

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu		Upozornění	Komentář
	Třída pevnosti betonu	Výztužná ocel		
1	Beton C30/37	B 500 S (A)		
2	Ocel S 235	B 500 S (A)	2)	
Upozornění:				
2) Horní omezení třídy pevnosti betonu je překročeno!				

1.2.1 PARAMETRY MATERIÁLŮ

Materiál č.	Označení	Název	Velikost	Jednotka
1	Třída pevnosti betonu: Beton C30/37			
	Charakteristická válcová pevnost v tlaku	f_{ck}	30.00	MPa
	Střední válcová pevnost v tlaku	f_{cm}	38.00	MPa
	Střední osová pevnost v tahu	f_{ctm}	2.90	MPa
	5%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk;0.05}$	2.00	MPa
	95%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk;0.95}$	3.80	MPa
	Střední sečný modul pružnosti	E_{cm}	33000.00	MPa
	Charakteristická poměrná přetvoření pro nelineární výpočet			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ϵ_{c1}	-2.20	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c1u}	-3.50	‰
	Charakteristická poměrná přetvoření pro parabolicko-rektangulární pracovní diagram			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ϵ_{c2}	-2.00	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c2u}	-3.50	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c3}	-1.75	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c3u}	-3.50	‰
	Exponent paraboly	n	2.0000	
	Třída objemové hmotnosti	C_p	0.0000	
	Měrná tíha	γ	25.00	kN/m ³
	Výztužná ocel: B 500 S (A)			
	Modul pružnosti	E_s	200000.00	MPa

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA Model: BEDRICHOV_1NP Datum: 24.05.2024

1.2.1 PARAMETRY MATERIÁLU

Materiál č.	Označení	Název	Velikost	Jednotka
2	Charakteristická mez kluzu	f_{yk}	500.00	MPa
	Charakteristická pevnost v tahu	f_{tk}	525.00	MPa
	Mezní přetvoření	ϵ_{uk}	25.00	‰
	Třída pevnosti betonu: Ocel S 235			
	Charakteristická válcová pevnost v tlaku	f_{ck}	0.00	MPa
	Střední válcová pevnost v tlaku	f_{cm}	0.00	MPa
	Střední osová pevnost v tahu	f_{ctm}	0.00	MPa
	5%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk;0.05}$	0.00	MPa
	95%-ní kvantil char. osově pevnosti v tahu	$f_{ctk;0.95}$	0.00	MPa
	Střední sečný modul pružnosti	E_{cm}	210000.00	MPa
	Charakteristická poměrná přetvoření pro nelineární výpočet			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ϵ_{c1}	0.00	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c1u}	0.00	‰
	Charakteristická poměrná přetvoření pro parabolicko-rektangulární pracovní diagram			
	Mezní přetvoření pro prostý tlak	ϵ_{c2}	0.00	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c2u}	0.00	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c3}	0.00	‰
	Mezní přetvoření při porušení	ϵ_{c3u}	0.00	‰
	Exponent paraboly	n	0.0000	
	Třída objemové hmotnosti	C_p	0.0000	
	Měrná tíha	γ	78.50	kN/m^3
	Výztužná ocel: B 500 S (A)			
	Modul pružnosti	E_s	200000.00	MPa
	Charakteristická mez kluzu	f_{yk}	500.00	MPa
	Charakteristická pevnost v tahu	f_{tk}	525.00	MPa
	Mezní přetvoření	ϵ_{uk}	25.00	‰

1.3 PRŮŘEZY

Řez	Materiál č.	Označení průřezu	Upozornění	Komentář
č.				
3	1	Obdélník 300/300		

1.4 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použito na prutech:	Vše (105-119)		
PODÉLNÁ VÝZTUŽ			
Možné průměry:	16.0 mm		
Uspořádání výztuže - obdélník:	Stejněměrně po obvodu		
Minim. vzdálenost 1. vrstvy výztuže:	50.0 mm		
Typ ukotvení:	Bez ukotvení		
Povrch výztuže:	Žebrovaný		
TRMÍNKY			
Možné průměry:	10.0 mm		
Počet stříhů - obdélník:	2		
Min. smyková výztuž A_{sw} :	podle normy		
Typ ukotvení:	Pravoúhlý hák		
KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ			
Max. vzdálenost konstrukční výztuže:	300.0 mm		
KRYTÍ BETONEM			
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>		
Osová vzdálenost krytí betonu - obdélník C_z :	58.0 mm		
Parametry pro určení krytí výztuže			
Nastavení stejné jako pro krytí	c_y		
Osová vzdálenost krytí betonu - obdélník C_y :	58.0 mm		
Parametry pro určení krytí výztuže			
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2(5)	XC4		
Třída obrušy podle 4.4.1.2(13)	Žádná		
Návrhová životnost podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	50 Let		
Způsob betonování podle 4.4.1.3(4)	na rovný povrch		
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2(5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>		
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2(3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>		
Typ výztuže	Trmíněk	Podélná	
Maximální průměr výztuže	10.0 mm	16.0 mm	
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2(3)	10.0 mm	16.0 mm	
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2(5)	30.0 mm	30.0 mm	
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2(6)	0.0 mm	0.0 mm	
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2(2)	30.0 mm	30.0 mm	
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	10.0 mm	10.0 mm	
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	45.0 mm	48.0 mm	
Minimální krytí výztuže	45.0 mm	58.0 mm	
Rozhodující vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-y, M-z		
NASTAVENÍ PRO CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05			
Maximální podélná výztuž podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>		
Minimální podélná výztuž podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>		
Dílčí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_c :	1.5000		
Dílčí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_s :	1.1500		
Faktor α_{cc} :	1.0000		
Min. sklon tlakové diagonály betonu:	45.000 °		
Max. sklon tlakové diagonály betonu:	45.000 °		

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

1.5 PARAMETRY - PODLE PRUTŮ

Prut č.	Průřez	Směr	Nebezpečí vzpěru	Systém neztužený	Délka [m]	Poměr β	Účinná délka [m] / Štíhlost
105	3 - Obdélník 300/300	okolo osy y	+	-	3.300	1.0000	3.300 / 38.1
106	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
107	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
108	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
109	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
110	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
111	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
112	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
113	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
114	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
115	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
116	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
117	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
118	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
119	3 - Obdélník 300/300	okolo osy z okolo osy y	+ +	- -	3.300 3.300	1.0000 1.0000	3.300 / 38.1 3.300 / 38.1
		okolo osy z	+	-	3.300	1.0000	3.300 / 38.1

2.1 POSOUZENÍ PRUTŮ

Prut č.	Rozhodující ZS	Posouzení poměru	Kritérium	Upozornění
105	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ7	0.2762	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
105	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ10	0.2222	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
106	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ21	0.1333	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
106	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ22	0.0990	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
107	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ5	0.6380	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
107	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ5	0.3275	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
108	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ7	0.3209	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
108	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ21	0.2363	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
109	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ7	0.1405	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
109	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ7	0.1292	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
110	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ7	0.2806	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
110	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ3	0.2103	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
111	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ6	0.2644	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
111	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ16	0.1781	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
112	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.3644	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
112	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ2	0.1913	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
113	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.4091	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE O

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

2.1 POSOUZENÍ PRUTŮ

Prut č.	Rozhodující ZS	Posouzení poměru	Kritérium	Upozornění
				ODST. 5.8.8
113	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.1965	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
114	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.3915	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
114	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.1853	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
115	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.3939	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
115	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.1860	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
116	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.4090	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
116	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.1963	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
117	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ14	0.3539	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
117	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ4	0.2014	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
118	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ6	0.2489	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
118	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ12	0.1806	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
119	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ7	0.2548	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
119	Průřez č.3 - Obdélník 300/300			
	KZ6	0.2174	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)

3.2 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Prut č.	Typ výztuže	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Výztuž			Chybová zpráva Upozornění
					Plocha	Jednotky	
105	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
105	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5	mm ² /m	
106	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
106	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5	mm ² /m	
107	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	0.000	KZ5	As	455.3	mm ²	
107	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5	mm ² /m	
Štíhlost okolo osy y							λ _y 38.1051
Účinná délka							l _{0,y} 3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β _y 1.000
Geometrická délka							l _y 3.300 m
Štíhlost okolo osy z							λ _z 38.1051
Účinná délka							l _{0,z} 3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β _z 1.000
Geometrická délka							l _z 3.300 m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?							Ano
Momenty podle teorie I. řádu							
Působící normálová síla							N _{Ed} -112.123 kN
Moment okolo osy y							M _{Ed,1,y} -14.5 kNm
Moment okolo osy z							M _{Ed,1,z} -35.0 kNm
108	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
108	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5	mm ² /m	
109	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
109	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5	mm ² /m	
110	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
110	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5	mm ² /m	
111	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
111	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5	mm ² /m	
112	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

3.2 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Prut č.	Typ výztuže	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Výztuž			Chybová zpráva	
					Plocha	Jednotky	Upozornění	
112	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a_{sw}	654.5	mm ² /m		
113	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	0.000	KZ14	As	204.7	mm ²		
113	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a_{sw}	654.5	mm ² /m		
Štíhlost okolo osy y							λ_y	38.1051
Účinná délka							$l_{0,y}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_y	1.000
Geometrická délka							l_y	3.300 m
Štíhlost okolo osy z							λ_z	38.1051
Účinná délka							$l_{0,z}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_z	1.000
Geometrická délka							l_z	3.300 m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?							Ano	
Momenty podle teorie I. řádu								
Působící normálová síla							N_{Ed}	-143.281 kN
Moment okolo osy y							$M_{Ed,1,y}$	-2.9 kNm
Moment okolo osy z							$M_{Ed,1,z}$	29.9 kNm
114	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	0.000	KZ14	As	212.0	mm ²		
114	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a_{sw}	654.5	mm ² /m		
Štíhlost okolo osy y							λ_y	38.1051
Účinná délka							$l_{0,y}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_y	1.000
Geometrická délka							l_y	3.300 m
Štíhlost okolo osy z							λ_z	38.1051
Účinná délka							$l_{0,z}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_z	1.000
Geometrická délka							l_z	3.300 m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?							Ano	
Momenty podle teorie I. řádu								
Působící normálová síla							N_{Ed}	-103.233 kN
Moment okolo osy y							$M_{Ed,1,y}$	4.5 kNm
Moment okolo osy z							$M_{Ed,1,z}$	25.6 kNm
115	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	0.000	KZ14	As	213.9	mm ²		
115	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a_{sw}	654.5	mm ² /m		
Štíhlost okolo osy y							λ_y	38.1051
Účinná délka							$l_{0,y}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_y	1.000
Geometrická délka							l_y	3.300 m
Štíhlost okolo osy z							λ_z	38.1051
Účinná délka							$l_{0,z}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_z	1.000
Geometrická délka							l_z	3.300 m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?							Ano	
Momenty podle teorie I. řádu								
Působící normálová síla							N_{Ed}	-103.382 kN
Moment okolo osy y							$M_{Ed,1,y}$	-4.5 kNm
Moment okolo osy z							$M_{Ed,1,z}$	25.7 kNm
116	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	0.000	KZ14	As	204.5	mm ²		
116	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a_{sw}	654.5	mm ² /m		
Štíhlost okolo osy y							λ_y	38.1051
Účinná délka							$l_{0,y}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_y	1.000
Geometrická délka							l_y	3.300 m
Štíhlost okolo osy z							λ_z	38.1051
Účinná délka							$l_{0,z}$	3.300 m
Součinitel vzpěrné délky							β_z	1.000
Geometrická délka							l_z	3.300 m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?							Ano	
Momenty podle teorie I. řádu								
Působící normálová síla							N_{Ed}	-143.312 kN
Moment okolo osy y							$M_{Ed,1,y}$	2.9 kNm
Moment okolo osy z							$M_{Ed,1,z}$	29.9 kNm
117	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže	
117	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a_{sw}	654.5	mm ² /m		
118	Obdélník 300/300 Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže	
118	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a_{sw}	654.5	mm ² /m		
119	Obdélník 300/300							

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

3.2 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Prut č.	Typ výztuže	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Výztuž Plocha	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
	Podélná výztuž	3.300	KZ1	As	180.0 mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
119	Obdélník 300/300 Smyková	-	-	a _{sw}	654.5 mm ² /m	

4.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ

Průřez	Položka č.	Počet prutů	d _s [mm]	Místo x [m]		Ukotvení	Upozornění
				od	do		
	Prut č. 105 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 106 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 107 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 108 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 109 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 110 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 111 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 112 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 113 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 114 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 115 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 116 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 117 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 118 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	
	Prut č. 119 - Obdélník 300/300						
1	1	4	16.0	0.000	3.300	□	

4.2 NAVRŽENÁ TŘMÍNKOVÁ VÝZTUŽ

Průřez	Položka č.	Počet třmíneků	d _s [mm]	Místo x [m]		Vzdál. s _{sw} [mm]	Počet střihů	Upozorn
				od	do			
	Prut č. 105 - Obdélník 300/300							
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
	Prut č. 106 - Obdélník 300/300							
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
	Prut č. 107 - Obdélník 300/300							
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
	Prut č. 108 - Obdélník 300/300							
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
	Prut č. 109 - Obdélník 300/300							
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA Model: BEDRICHOV_1NP Datum: 24.05.2024

4.2 NAVRŽENÁ TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ

Průřez	Položka č.	Počet trmínek	d _s [mm]	Místo x [m]		Vzdál. s _{sw} [mm]	Počet střihů	Upozorn
				od	do			
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 110 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 111 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 112 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 113 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 114 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 115 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 116 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 117 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 118 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	
Prut č. 119 - Obdélník 300/300								
1	2	3	10.0	0.061	0.349	144.0	2	
2	2	11	10.0	0.349	2.989	240.0	2	
3	2	1	10.0	2.989	3.133	144.0	2	

4.3 VÝKAZ VÝZTUŽE

Položka č.	Typ výztuže	d _s [mm]	Typ povrchu	Počet prutů	Délka [m]	Typ ukotvení		Průměr ohybu [mm]	Hmotnost [kg]	Upozornění
1	Materiál č. 1 - výztužná ocel B 500 S (A) Podélná	16.0	Žebrovaný	60	3.300	Bez ukotvení	Bez ukotvení		312.51	
2	Smyková	10.0	Žebrovaný	225	1.100	Pravouhlý hák	Pravouhlý hák		152.59	
Součet				285					465.10	

Projekt: SPORTOVISTE_JIHLAVA

Model: BEDRICHOV_1NP

Datum: 24.05.2024

■ POSOUZENÍ ZDIVA

obvodová stěna 1NP tl. 300mm

P10, M5

tíha zdiva	10,4 kN/m ³	t =	0,30 m
f_k	3,88 MPa	t_{ef}	0,30 m
$K_e(a_{sec})$	1000	b =	1,0 m
g_M	2,2	h =	3,0 m
N_{Ed}	180 kN	h_{ef}	3,0 m
M_{Ed}	3,0 kNm	N_{edm}	185 kN
f_d	1,76 MPa		

e_{ed}	0,017 m	l	0,32
e_{init}	0,0067 m	A_1	0,84
e_i	0,0233 m	u	0,40
F_i	0,844	F_m	0,773

e_{md}	0,016 m		
e_m	0,023 m		
e_k	0,002 m		
e_{mk}	0,025 m	< 0,10	VYHOVUJE
h_{ef}/t_{ef}	10,0	< 27	VYHOVUJE
N_{Rdi}	447 kN		VYHOVUJE
N_{Rdm}	409 kN		VYHOVUJE