

ENVIGEST s.r.o.

Masarykova 305, 592 31 Nové Město na Moravě
www.envigest.cz

IČO: 49449362
envigest@envigest.cz

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

pro provádění stavby

Označení stavby: **Rekonstrukce mostu Slavkovice**

Investor: Město Nové Město na Moravě

Vratislavovo náměstí 103

592 31 Nové Město na Moravě

Příslušný stavební úřad: Městský úřad Nové Město na Moravě

Místo stavby: KÚ Slavkovice

parcely č. 19/4, 248/5, 263/1

okres Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina

D.201.2 STATICKÝ VÝPOČET

SO 201 – REKONSTRUKCE MOSTU

Zpracovatel: Envigest s.r.o.

Masarykova 305, 592 31 Nové Město na Moravě,
IČO 49449362

Datum: listopad 2021

Vypracoval: Ing. Jiří Červinka

Obsah

1.	ÚVOD	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU	2
3.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	2
3.1	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU	2
3.2	VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ	2
3.3	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU	2
4.	NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY	2
4.1	NAVRŽENÉ MATERIÁLY:	2
4.2	HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY:	3
5.	HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ	3
5.1	STÁLÁ ZATÍŽENÍ	3
5.2	ZATÍŽENÍ DOPRAVOU	3
5.3	KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ	3
6.	NÁVRH KONSTRUKCE A TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU VÝSTAVBY	3
6.1	TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY	3
6.2	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	3
6.3	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJICH ZHOTOVITELEM	3
7.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD	4
7.1	POUŽITÉ NORMY, PŘEDPISY A LITERATURA	4
7.2	POUŽITÉ VÝPOČETNÍ PROGRAMY	4
8.	STATICKÝ VÝPOČET NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTNÍHO OBJEKTU	4
8.1	OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTR.	4
8.2	POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE	4
8.3	STÁLÁ ZATÍŽENÍ	4
8.4	UŽITNÉ ZATÍŽENÍ NA ŘÍMSU	5
8.5	ZATÍŽENÍ DOPRAVOU	5
8.5.1	<i>Model zatížení 1</i>	5
8.5.2	<i>Model zatížení 2</i>	5
8.5.3	<i>Zatížení v podélném a příčném směru</i>	5
8.6	STROJNÍ VÝPOČET MOSTNÍ KONSTRUKCE	6
8.6.1	<i>Materiál a průřezy prvků mostní konstrukce</i>	6
8.6.2	<i>Zatížení na mostní konstrukci</i>	8
8.6.3	<i>Nutná plocha výztuže železobetonového mostu</i>	13
8.6.4	<i>Posouzení výztuže liniového kloubu</i>	15
9.	ZÁVĚR	15

1. ÚVOD

Stavba bude probíhat přímo v obci Slavkovice na parcele č. 24/2, 248/5 a 263/1 v k.ú. Slavkovice. Mostní objekt bude umístěn na místě stávajícího ocelového mostu. Objekt je rozdělen na dvě samostatné části a to na stavbu opěr, která bude provedena v rámci opevnění vodoteče a na vlastní železobetonovou mostovku. Po nové jednoplošné mostní konstrukci bude převáděna místní komunikace.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

Staničení:	km PK 3,200
Situování mostního objektu v terénu:	Mostní objekt je situován v návaznosti na návrh PK nad mostem.
Účel objektu, překonávané překážky:	Most překonává DVT Slavkovický potok.
úhel křížení:	90°
volná výška:	1,36 m (měřená v ose mostu)
rozpětí: levá / v ose / pravá:	3,976 / 3,855 / 3,734 m
světlost otvoru: levá / v ose / pravá:	3,376 / 3,255 / 3,134 m
šířka mostovky:	5,00 m
šířka mostu:	6,40 m
volná šířka mostu:	6,00 m
Počet otvorů:	1
Sklonové poměry:	rovinné v příčném i podélném směru
Návrhová rychlost v novém stavu:	$V_{\max} = 30 \text{ km/h}$

3. CELKOVÝ POPIS STAVBY

3.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Rekonstrukce silničního mostu přes DVT Slavkovický potok je situována do místa původního ocelového mostu v obci Slavkovice. Rekonstruovaný mostní objekt navazuje na stávající místní komunikace.

3.2 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ

Vzhledem k charakteru (rekonstrukce) a rozsahu stavby bylo provedeno zaměření stávajícího stavu.

3.3 POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU

Nosný systém objektu je řešen jako plošná rozpěráková konstrukce. Železobetonová desková mostovka v podélném střechovitém spádu je kloubově uložena na tížních opěrách zakončených úložnými prahy, které navazují na opravované opevnění břehů místní vodoteče. Základové pásy a vlastní opěry včetně úložných prahů byly betonovány v rámci opravy opevnění vodoteče. Po obou stranách deskové mostovky jsou navrženy monolitické římsy, do kterých budou kotveny sloupky ocelového zábradlí městského typu. Veškeré pracovní spáry budou betonovány přes adhézní můstek.

Celá konstrukce bude betonována v kvalitě pohledového betonu. Požadavky na povrch pohledového betonu jsou stanoveny dle TP ČBS 03. Viditelné části budou provedeny ve třídě PB2, zasypané části ve třídě PB1. Na veškeré betonové konstrukce bude použita třída bednění TB2 dle TP ČBS 03.

4. NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

4.1 NAVRŽENÉ MATERIÁLY:

Použité materiály konstrukčních prvků musí mít minimálně stejné vlastnosti jako zde uvedené:

Základové konstrukce	- Beton C25/30 – XC4, XF3 – Cl 0,2 – Dmax 22 mm - S3
Tížní opěry	- Beton C25/30 – XC4, XF3 – Cl 0,2 – Dmax 22 mm - S3
Mostovka včetně římsy	- Beton C30/37 - XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – Dmax 22 mm - S3
Výztuž železobetonových konstrukcí	- Betonářská výztuž B 500B (Ø R - 10 505)

4.2 HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY:

Základové konstrukce	- Základový pás $b \times h = 1,20 \times 0,60$ m
Tížní opěry	- Stěny o tl. 0,60 – 0,80 m na celou délku uložení mostovky
Mostovka	- Deska o tl. 0,25 – 0,30 m v podélném střechovitém tvaru
Římsy 0,20 m	- Vytvarovaná římsa s max. rozměry nad mostovkou $b \times h = 0,70 \times$

5. HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

5.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Jsou vypočtena podle skladeb konstrukcí uvedených ve stavební části dokumentace. Součinitel zatížení pro stálá zatížení je $\gamma_g = 1,35$ pro kombinace ověření 1. skupiny mezních stavů - porušení materiálů.

Zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb nebo podle zadání investora.

5.2 ZATÍŽENÍ DOPRAVOU

Zatížení dopravou je vypočteno dle ČSN EN 1991-2 Zatížení mostů dopravou.

Dynamický součinitel je uvažován hodnotou 1,50

Součinitel zatížení pro zatížení dopravou je $\gamma_g = 1,50$ pro kombinace ověření 1. skupiny mezních stavů - porušení materiálů.

5.3 KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ

Klimatická zatížení nejsou vzhledem k ostatnímu zatížení uvažována.

6. NÁVRH KONSTRUKCE A TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU VÝSTAVBY

6.1 TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY

Výstavba objektu nevyžaduje žádné neobvyklé konstrukce a technologické postupy. Protože výstavba probíhá ve dvou časově oddělených cyklech, je nutno zajistit propojení spodní a horní stavby pomocí lepené výztuže do úložného prahu. Tato výztuž je navržena tak, aby přenesla vodorovné síly od brzdných a rozjezdových sil do opěr.

Mostní opěry byly prováděny v prvním cyklu současně s opevněním vodoteče za obdobných technologických podmínek, jako jsou navrženy pro výstavbu opevnění vodoteče. Základové pásy byly betonovány po odvedení vodoteče na opačnou stranu pomocí hrází. Po vybetonování základových pásů se provedla betonáž mostních opěr. V hlavě opěr byla výztuž zesílena a upravena, čímž bude vytvořen úložný práh.

V druhém cyklu budou do úložného prahu navrtány otvory pro kotvení železobetonové deskové mostovky. Před betonáží mostovky bude vytvořen tvar kloubu a provede se betonáž mostovky. Následně budou přes adhézní můstek vybetonovány římsy, do kterých budou zabudovány zábradlí městského typu.

Projektant nemá žádné požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí nad rámec povinných.

6.2 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jámy pro základové pásy byly provedeny v rámci opevnění vodoteče.

6.3 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJICH ZHOTOVITELEM

Projektant nevyžaduje žádnou další dokumentaci, dodavatel si může detailní dokumentaci zajistit podle svých potřeb.

7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD

7.1 POUŽITÉ NORMY, PŘEDPISY A LITERATURA

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	EC 1 Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1991-2	EC 1 Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992	EC 2 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1001-87	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
Novák, Hořejší	Statické tabulky pro stavební praxi

7.2 POUŽITÉ VÝPOČETNÍ PROGRAMY

Pro výpočet konstrukce mostu je použit výpočetní program AXIS VM X5, který využívá pro výpočet vnitřních sil metodu konečných prvků a provádí posouzení konstrukce z hlediska únosnosti i použitelnosti. Program provádí výpočet vnitřních sil pro jednotlivé zatěžovací stavy, které na závěr kombinuje podle zásad EN.

8. STATICKÝ VÝPOČET NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTNÍHO OBJEKTU

8.1 OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTR.

Nosný systém objektu je řešen jako plošná rozpěráková konstrukce uložená na tížních opěrách. Křídla jsou součástí opevnění vodoteče.

8.2 POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE

Stabilitu objektu zajišťují v příčném směru plošné opěry a mostovka. V podélném směru je stabilita zajištěna působením pasivního zemního tlaku na opěry.

Všechny nosné konstrukce jsou posuzovány podle platných EC.

8.3 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Vlastní hmotnost

Vlastní hmotnost mostní konstrukce je generována výpočetním programem. Ve střední části mostovky má nosná konstrukce tloušťku 300 mm, tato tloušťka se směrem k opěrám snižuje na 250 mm. Základové pásy mají rozměry $b \times h = 1,20 \times 0,60$ m, tloušťka opěr je navržena v tloušťce 0,80 m v patě opěra a 0,60 m v hlavě opěry.

Ostatní stálé zatížení

Celkové zatížení vozovkou je z asfaltobetonových a hydroizolačních vrstev v tloušťce 50 mm. Železobetonová římsa je navržena v tloušťce 450 mm.

Zatížení plošné stálé	KN / m ²	normové	γ_u	výpočtové
Vozovka	0,05*22	1,10	1,35	1,49

Zatížení zeminou

Celkové lichoběžníkové zatížení zeminou je vypočteno v úrovni mostovky a v úrovni základové spáry.

Zatížení plošné stálé	KN / m ²	normové	γ_u	výpočtové
Zatížení v úrovni osy mostovky	0,2*24*0,5	2,40	1,35	3,24
Zatížení v úrovni osy základu	1,60*20*0,5+2,4	18,40	1,35	24,84

8.4 UŽITNÉ ZATÍŽENÍ NA ŘÍMSU

Zatížení plošné	KN / m ²	normové	γ_u	výpočtové
Užitné	5,00	5,00	1,50	7,50

8.5 ZATÍŽENÍ DOPRAVOU

Zatížení dopravou je uvažováno s koeficientem zatížení 1,50 a s dynamickým zatížením 1,50. Charakteristické zatížení bude tedy v kombinaci vynásobeno koeficientem 2,25.

8.5.1 MODEL ZATÍŽENÍ 1

Komunikace má šířku vozovky 5,0 m, lze ji rozdělit na jeden zatěžovací pruh o šířce 3,00 m a zbývající plochu o šířce 2,00 m. Zatížení je z důvodu orientace přilehlých komunikací spočteno podle platné normy jako maximální na celou mostovku.

SOUSTŘEDĚNÉ ZATÍŽENÍ OD DVOJNÁPRAVY

Zatížení dvojnápravou bude z důvodu orientace přilehlých komunikací uvažována jako nejvyšší hodnota včetně dynamického součinitele. Bude tedy uvažováno s nápravovým tlakem $300 \cdot 1,50 = 450$ kN.

V následující tabulce je přehledně uspořádáno zatížení od dvojnápravy. Kolový tlak může být roznesen na roznášecí plochu o straně $400 + 2 \cdot 220 = 880$ mm.

Zatížení	nápravový tlak (kN)	kolový tlak (kN)	zatěžovací plocha (m ²)	plošné zatížení (kN/m ²)
Pruh č. 1	450	225	0,7744	290,55

ROVNOMĚRNÉ ZATÍŽENÍ

Plošné zatížení je z důvodu orientace přilehlých komunikací spočteno podle platné normy na celou mostovku.

Zatížení	plošné zatížení (kN/m ²)	plošné zatížení (kN/m ²)
Pruh č. 1	$1,5 \cdot 9,0 \cdot 0,8$	10,80

8.5.2 MODEL ZATÍŽENÍ 2

Zatížení nápravou o velikosti 400 kN působí na dvě kola se zatěžovací plochou 350 x 600 mm. Kolový tlak dvojnápravy s dynamickým součinitelem 1,50 působí na ploše $(0,35+2 \cdot 0,22) \times (0,6+2 \cdot 0,22) = 0,79 \times 1,04 = 0,822$ m². Umístění nápravy je ve dvou variantách, a to těsně u obrubníku a uprostřed vozovky.

Zatížení	nápravový tlak (kN)	kolový tlak (kN)	plošné zatížení (kN/m ²)
Náprava	600	300	364,96

8.5.3 ZATÍŽENÍ V PODÉLNÉM A PŘÍČNÉM SMĚRU

Zatížení podélné od brzdných sil je uvažováno hodnotou 900 kN na celou šířku mostu. Budou vzaty do úvahy pouze pro výpočet smykové síly v kloubu.

Zatížení příčné od nárazu do obrubníku je uvažováno jako zatížení 100 kN na šířku 0,5 m v úrovni 50 mm pod úrovní obrubníku.

8.6 STROJNÍ VÝPOČET MOSTNÍ KONSTRUKCE

Komunikace má šířku vozovky 5,0 m, lze ji rozdělit na jeden základní zatěžovací pruh o šířce 3,00 m a zbývající plochu o šířce 2,00 m. Z důvodu orientace přilehlých komunikací je uvažováno, že celá mostovka je zatížena stejně jako základní zatěžovací pruh.

8.6.1 MATERIÁL A PRŮŘEZY PRVKŮ MOSTNÍ KONSTRUKCE

Materiály

	Jméno	Typ	Národní návrhová norma	Norma materiálu	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]
1	C30/37	Beton	Eurocode-CZ	EN 206	Lineární	32800	32800	0,20	1E-5	2500
2	C25/30	Beton	Eurocode-CZ	EN 206	Lineární	31500	31500	0,20	1E-5	2500

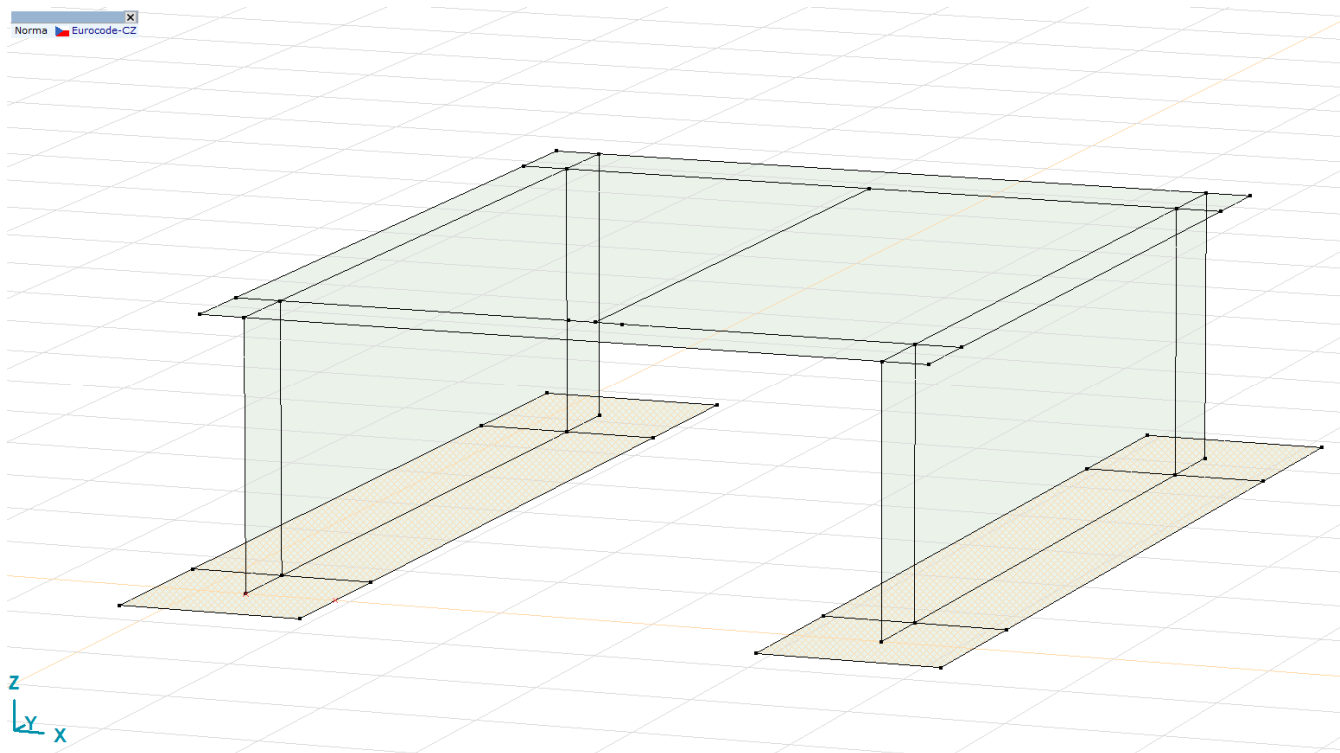
	Jméno	Materiál barva	Obrys barva	Textura	P_1	P_2	P_3	P_4
1	C30/37	■	Concrete A	f_{ck} [N/mm ²] = 30,00	$\gamma_c = 1,500$	$\alpha_{cc} = 1,00$	$\phi_t = 2,00$
2	C25/30	■	Concrete A	f_{ck} [N/mm ²] = 25,00	$\gamma_c = 1,500$	$\alpha_{cc} = 1,00$	$\phi_t = 2,00$

Třída oceli výztuže

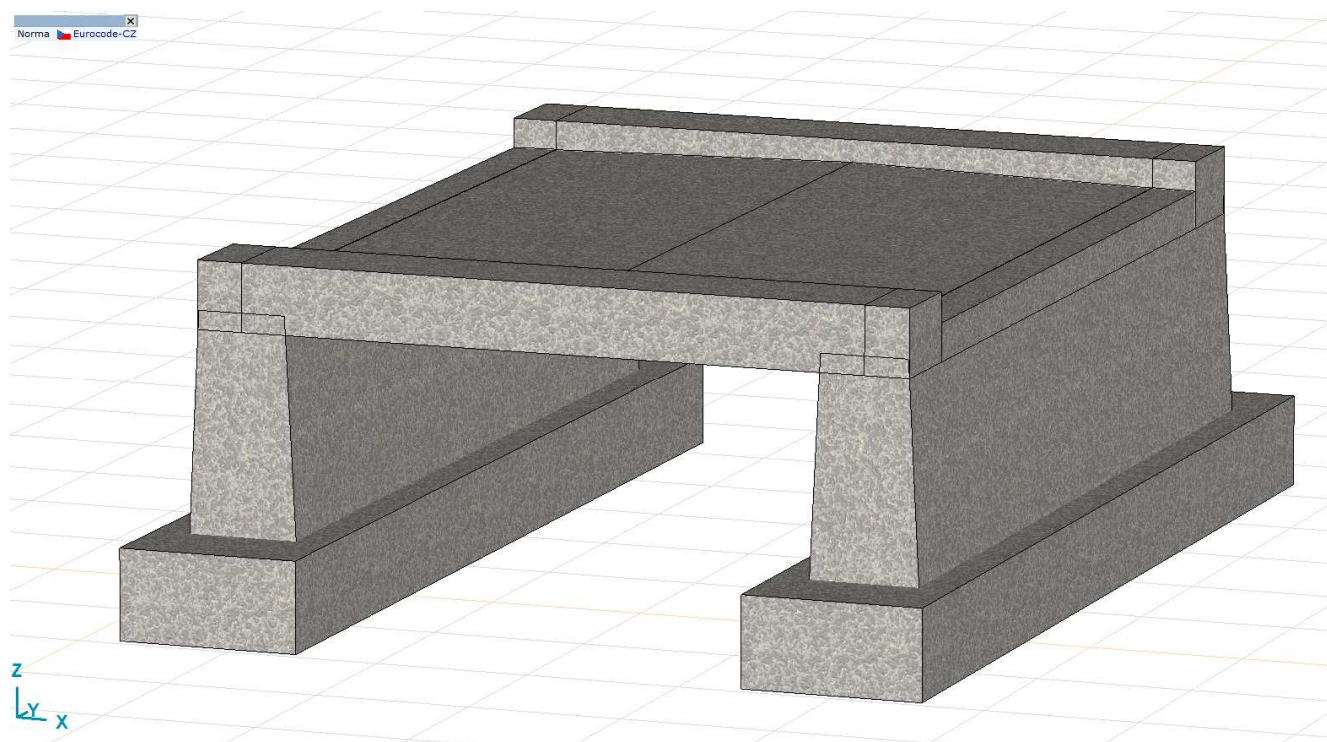
	Jméno	E_s [N/mm ²]	f_{yd} [N/mm ²]	ϵ_{s1} [‰]	ϵ_{su} [‰]
1	B500B	200000	435,00	2,175	25,000

Plochy

	Typ prvku	Materiál I	Ref _x	Ref _z	Tloušťka [mm]	Excentricita [mm]	k,ohyb []	k,kroucení []	k,smyk []	Plocha [m ²]	Grad. [%]
1	Deskostěna	C25/30	Auto	R2	585–760		1,000	1,000	1,000	10,850	10
2	Deskostěna	C25/30	Auto	Auto	585–760		1,000	1,000	1,000	10,850	10
3	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	256–300	0 – 22	1,000	1,000	1,000	10,500	2,08
4	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	250–256	0 – 3	1,000	1,000	1,000	1,500	2,08
5	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	450	100	1,000	1,000	1,000	0,180	
6	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	450	100	1,000	1,000	1,000	0,180	
7	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	450	100	1,000	1,000	1,000	0,180	
8	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	450	100	1,000	1,000	1,000	2,520	
9	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	450	100	1,000	1,000	1,000	0,180	
10	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	450	100	1,000	1,000	1,000	2,520	
11	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	250–256	0 – 3	1,000	1,000	1,000	1,500	2,08
12	Deskostěna	C30/37	Auto	Auto	256–300	0 – 22	1,000	1,000	1,000	10,500	2,08
13	Deskostěna	C25/30	Auto	Auto	600		1,000	1,000	1,000	8,880	
14	Deskostěna	C25/30	Auto	Auto	600		1,000	1,000	1,000	8,880	



Statické schéma

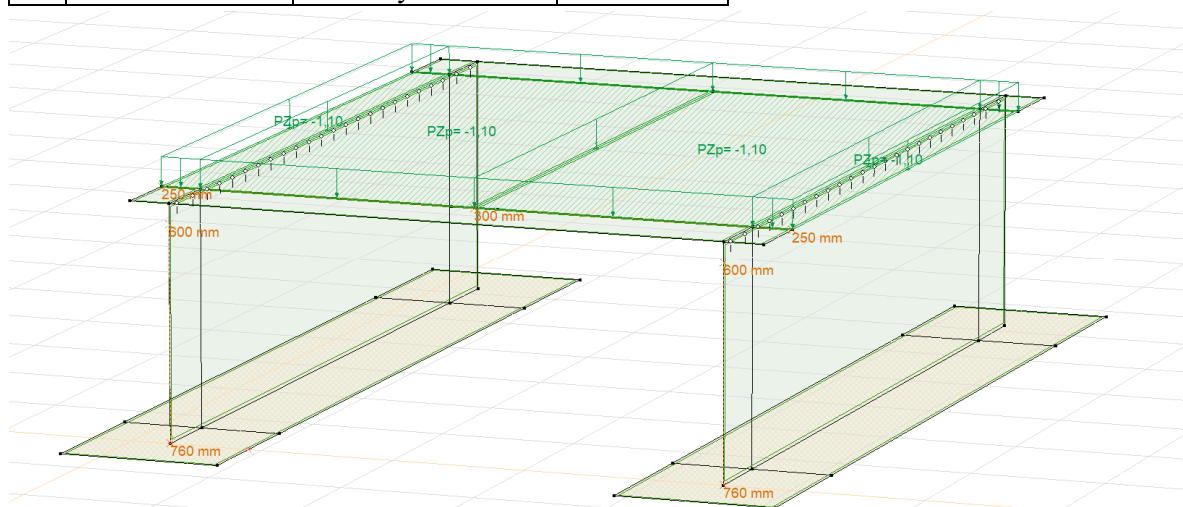


Tvar mostního objektu

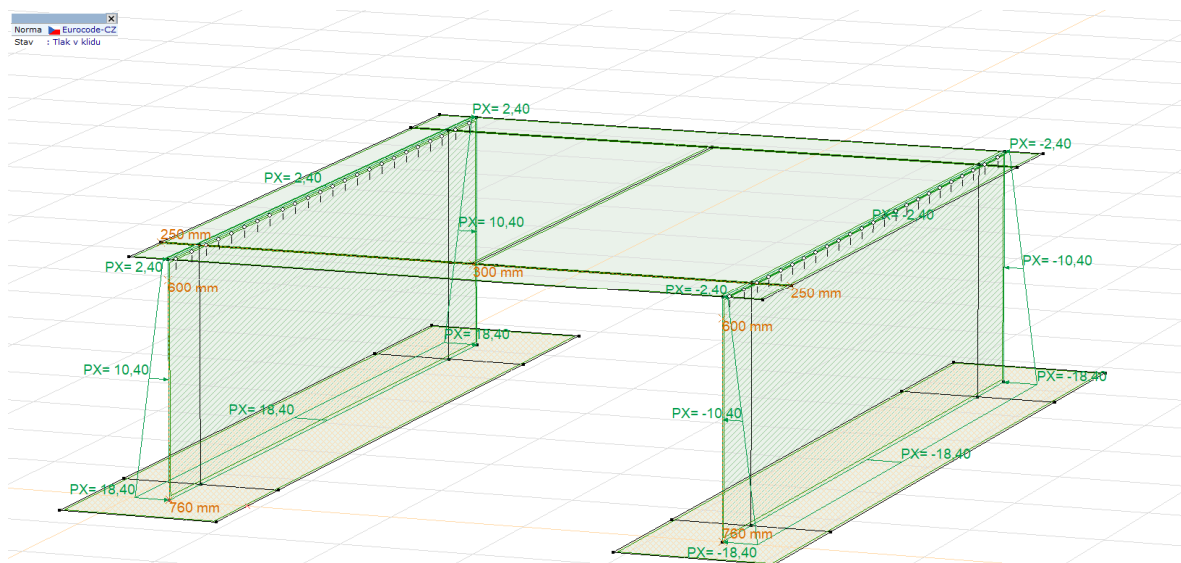
8.6.2 ZATÍŽENÍ NA MOSTNÍ KONSTRUKCI

Zatěžovací stavy

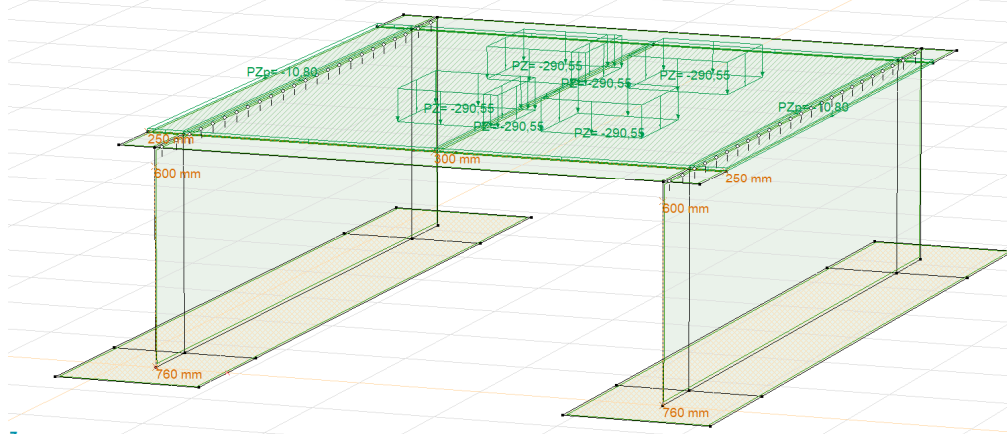
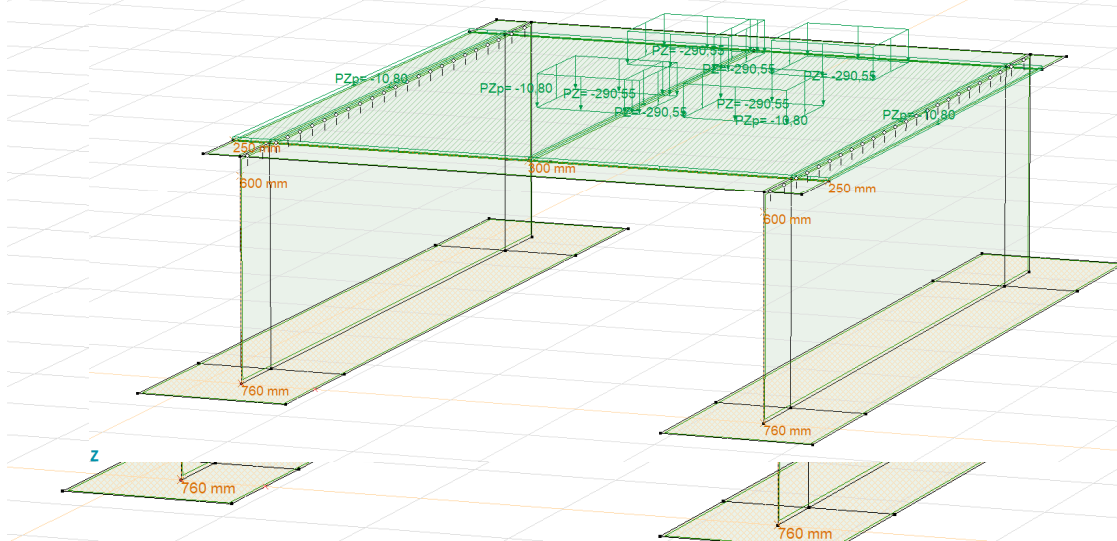
	Jméno	Skupina	Typ skupiny
1	Vlastní hmotnost	Stálé	Stálé
2	Ostatní stálé	Stálé	Stálé
3	Tlak v klidu	Zemní tlak	Stálé
4	LM1-1	Provozem	Nahodilé
5	LM1-2	Provozem	Nahodilé
6	LM1-3	Provozem	Nahodilé
7	LM1-4	Provozem	Nahodilé
8	LM2-1	Provozem	Nahodilé
9	LM2-2	Provozem	Nahodilé
10	LM2-3	Provozem	Nahodilé
11	LM2-4	Provozem	Nahodilé
12	Příčné síly	Provozem	Nahodilé
13	Chodník	Chodníky	Nahodilé



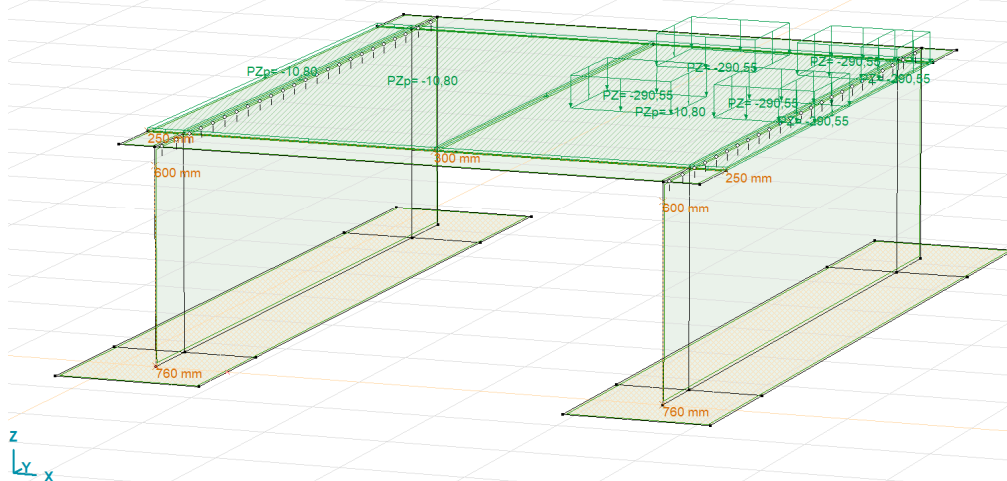
Zatížení ostatní stálé



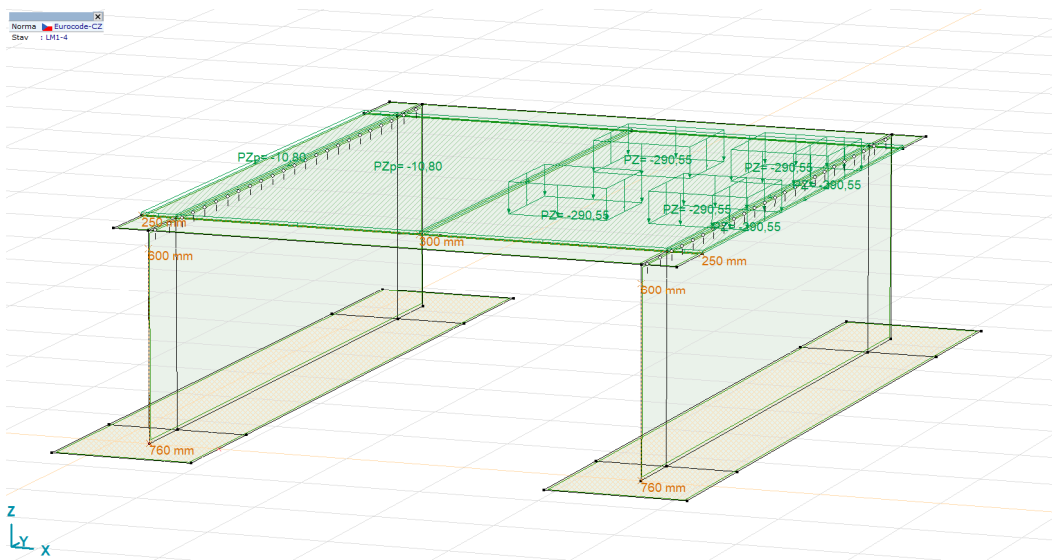
Zatížení zemním tlakem



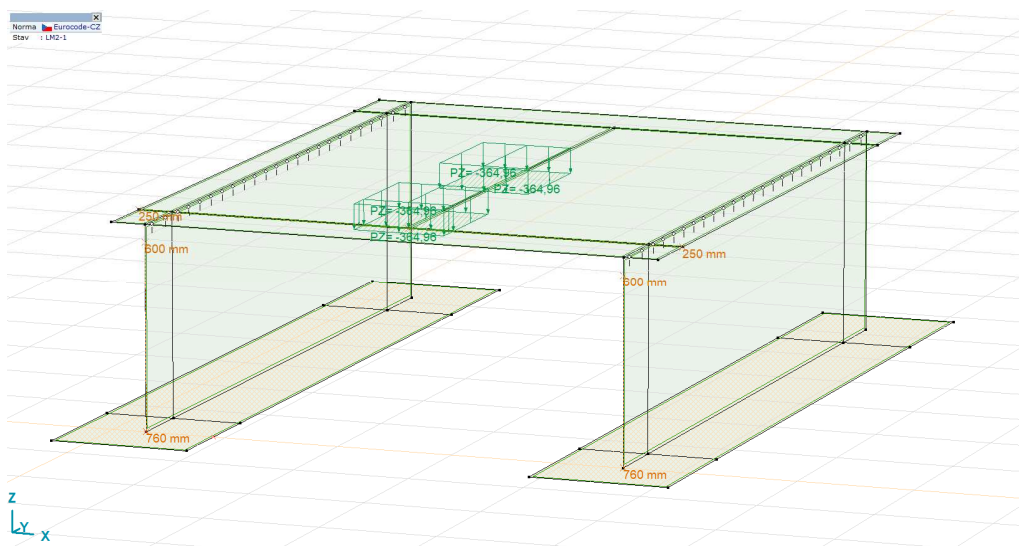
Zatížení LM1 – pozice 2



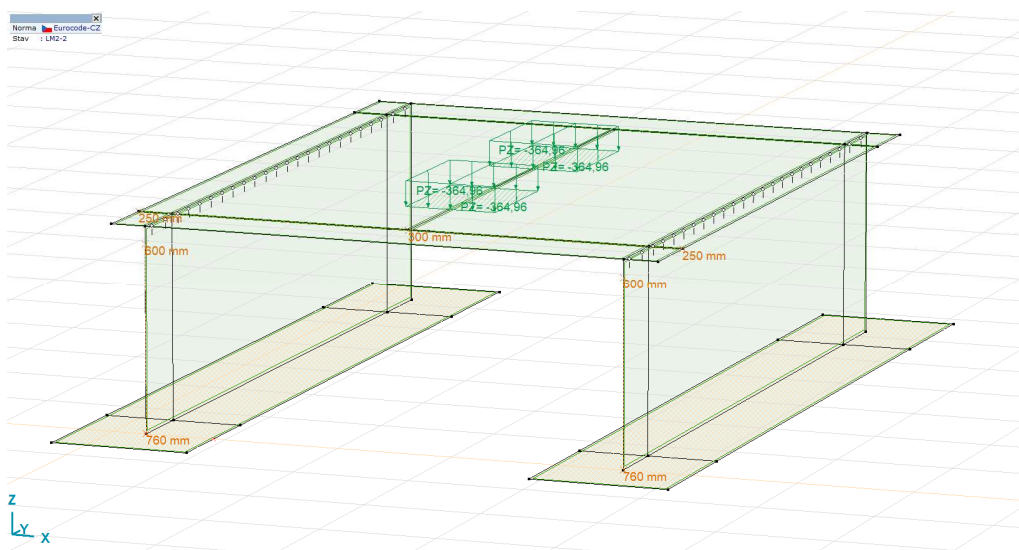
Zatížení LM1 – pozice 3



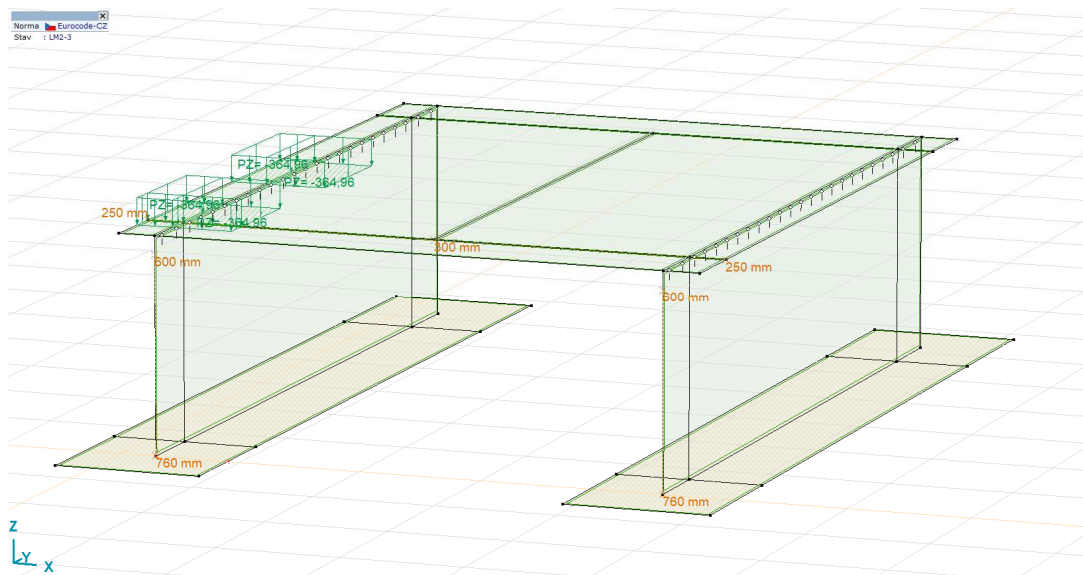
Zatížení LM1 – pozice 4



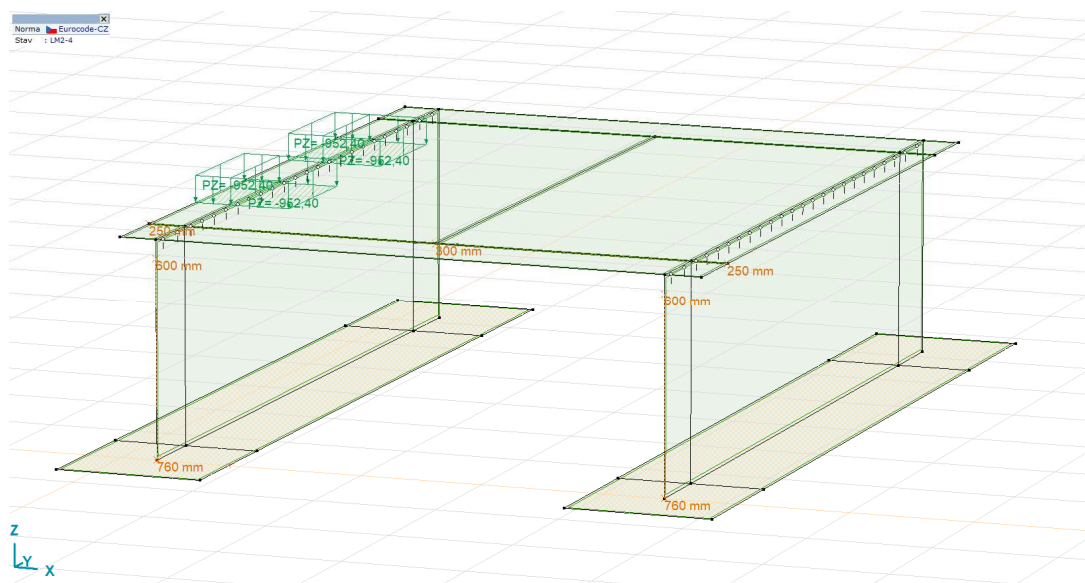
Zatížení LM2 – pozice 1



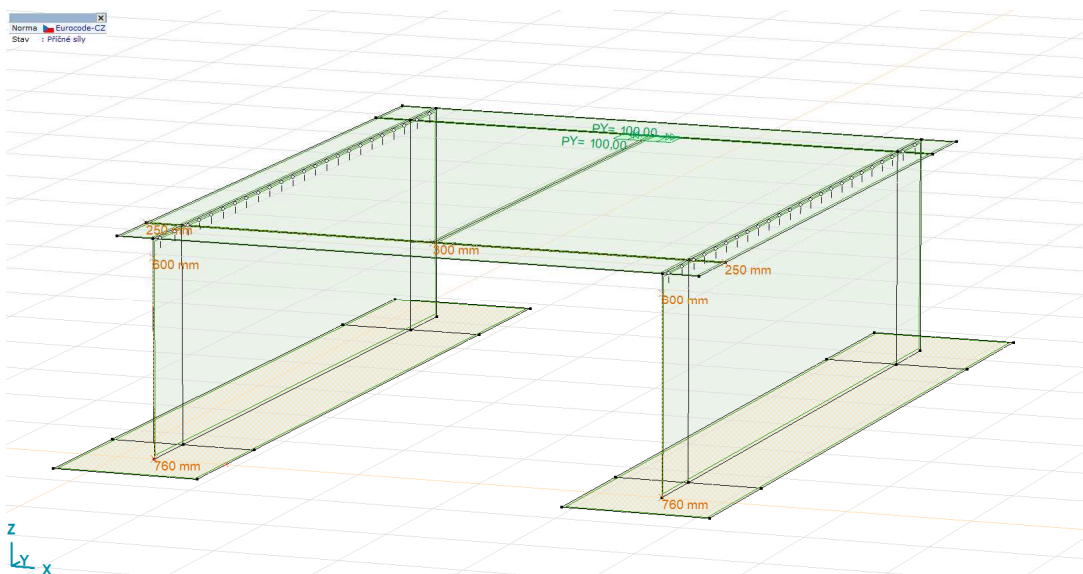
Zatížení LM2 – pozice 2



Zatížení LM2 – pozice 3

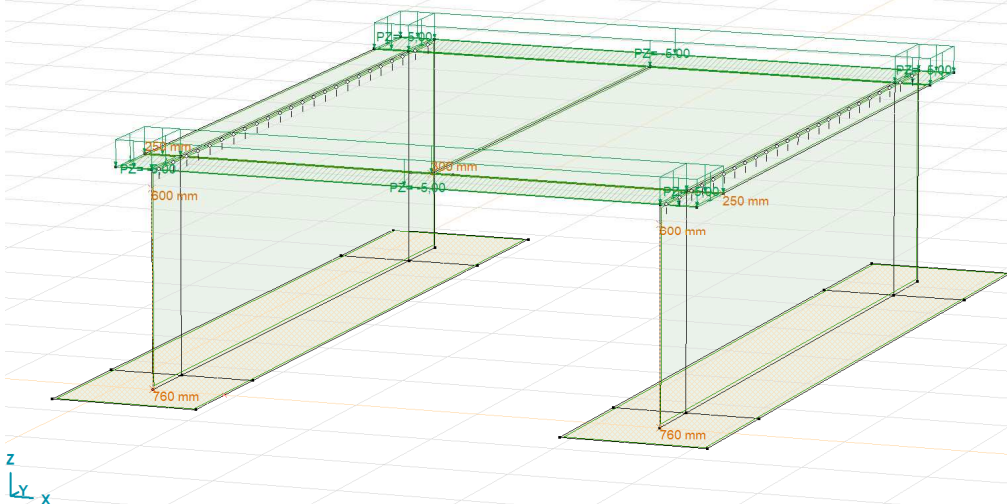


Zatížení LM2 – pozice 4

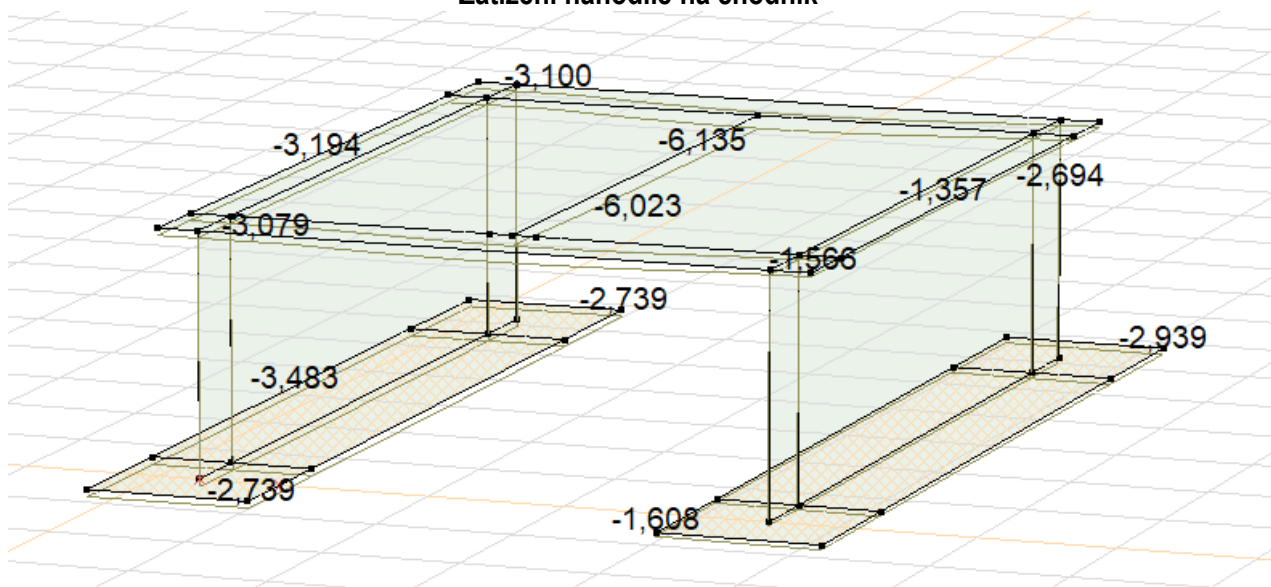


Zatížení příčné - nárazem na obrubník

Norma Eurocode-CZ
Stav : Chodník

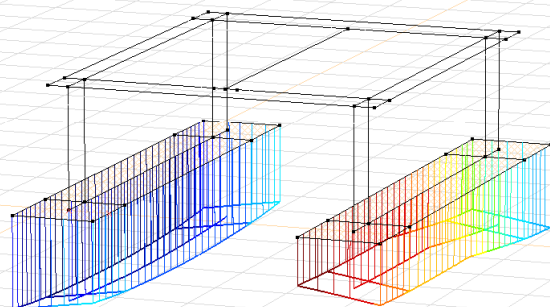


Zatížení nahodilé na chodník



Svislé deformace konstrukce včetně sedání

Lineární výpočet
Norma Eurocode-CZ
Stav : Kritické Min.
Typ : (Vše MSÚ (a, b))
E (P) : 1,25E-8
E (W) : 1,25E-8
E (Eq) : 1,20E-9
Komp. : Rz [kN/m²]
Max : -161,062
Min : -348,512



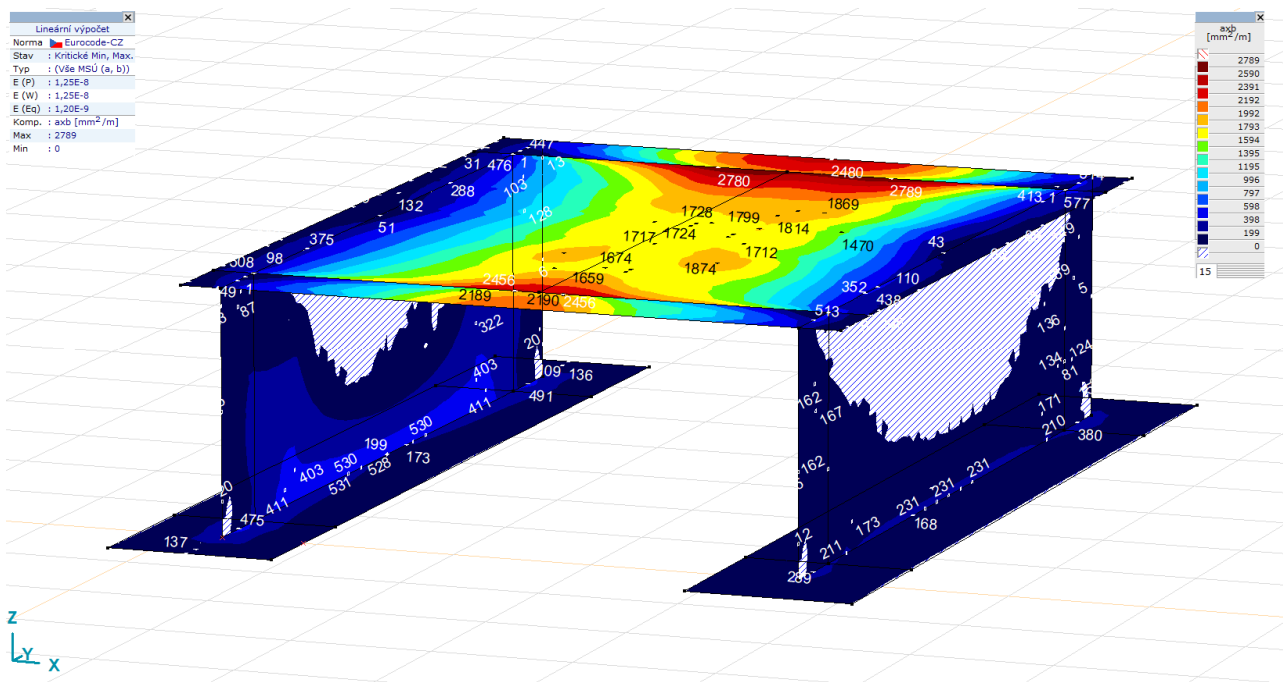
Rz [kN/m²]
-161,062
-174,451
-187,840
-201,230
-214,619
-228,008
-241,398
-254,787
-268,176
-281,566
-294,955
-308,344
-321,733
-335,123
-348,512
15

Svislé deformace konstrukce včetně sedání

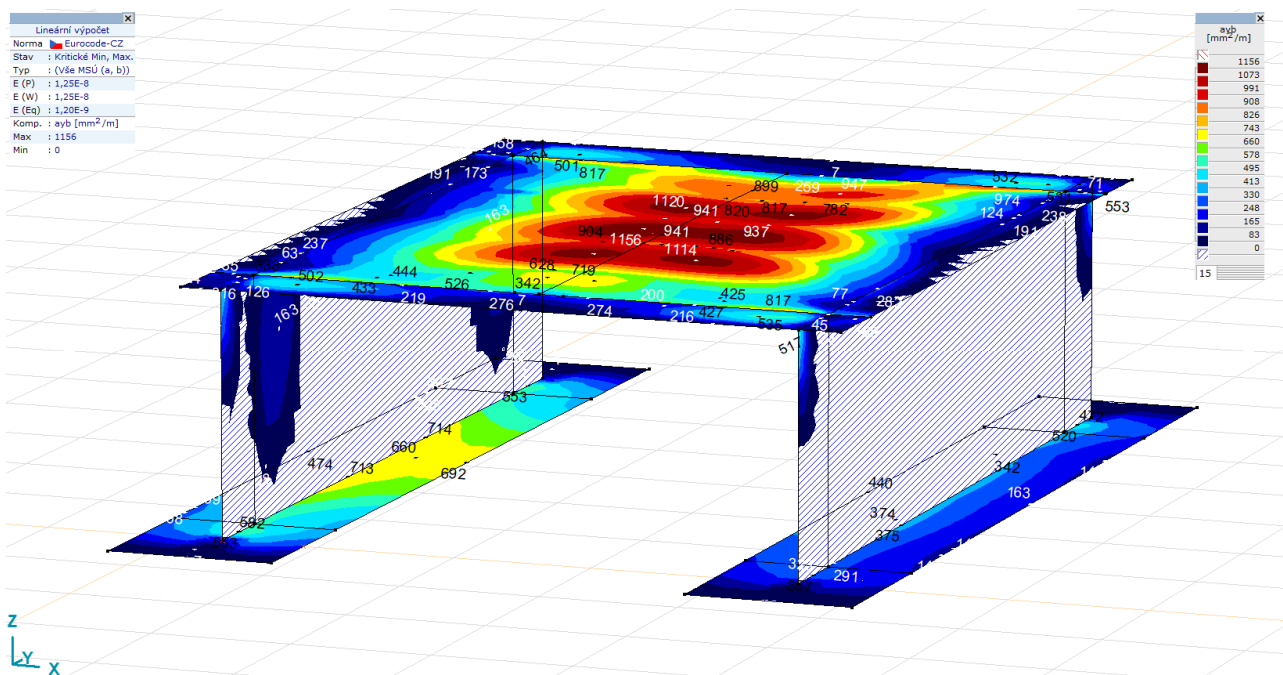
8.6.3 NUTNÁ PLOCHA VÝZTUŽE ŽELEZOBETONOVÉHO MOSTU

Skupiny zatížení (Eurocode-CZ)

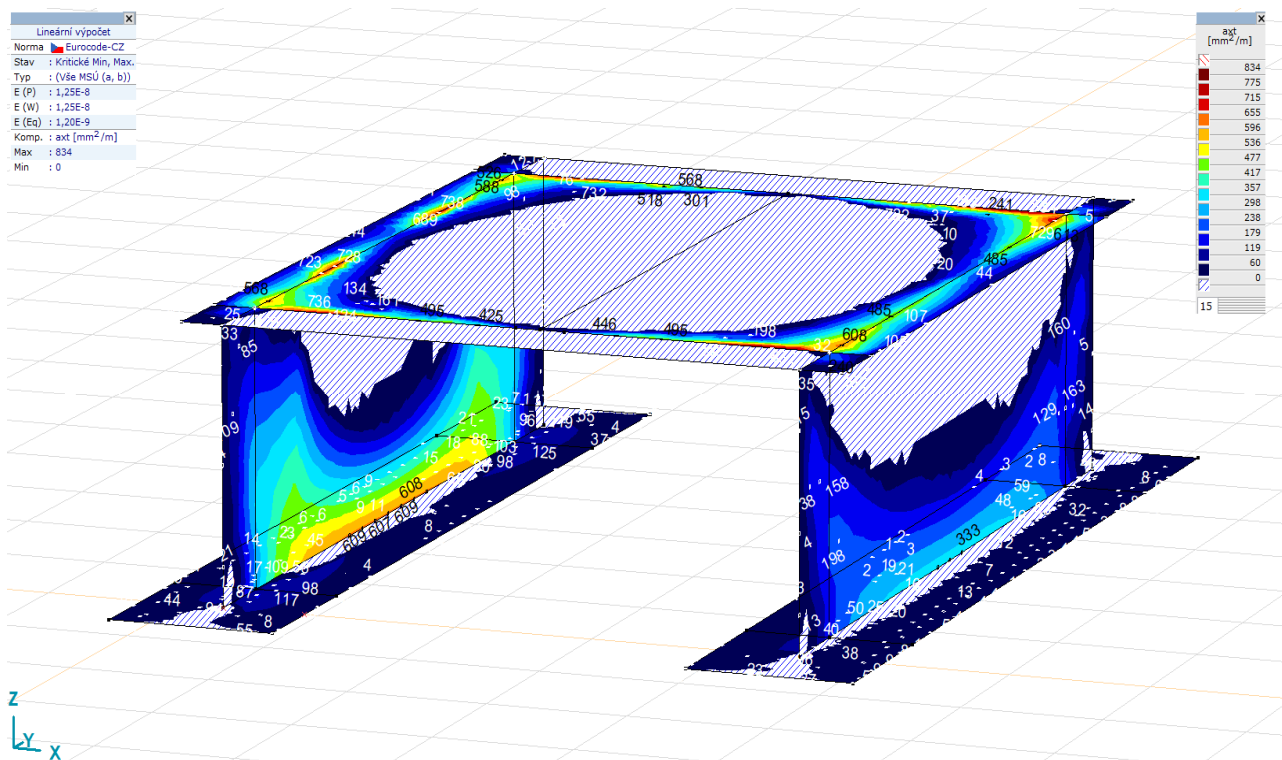
	Skupina	Typ	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Současné zat.
1	Stálé	Stálé	1,350	1,000	0,850					1
2	Zemní tlak	Stálé	1,350	1,000	0,850					1
3	Provozem	Nahodilé				1,500	0,700	0,500	0,300	0
4	Chodníky	Nahodilé				1,500	0,700	0,700	0,600	0



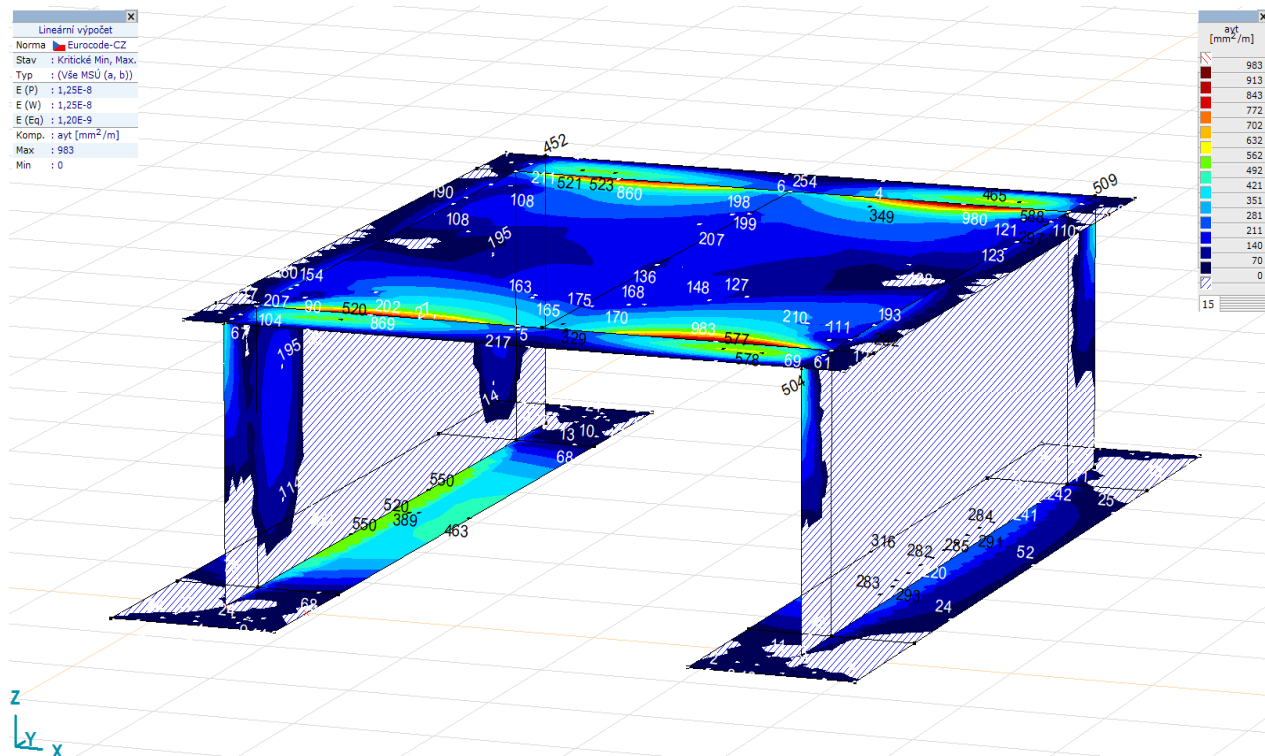
Nutná plocha výztuže při spodním povrchu ve směru x



Nutná plocha výztuže při spodním povrchu ve směru y



Nutná plocha výztuže při horním povrchu ve směru x



Nutná plocha výztuže při horním povrchu ve směru y

Hmotnosti podle typu povrchu

	Typ prvku	Jméno materiálu	ρ [kg/m ³]	ΣA [m ²]	ΣV [m ³]	ΣG [kg]
1	Deskostěna	C30/37	2500	29,760	9,192	22979,999
2	Deskostěna	C25/30	2500	39,460	25,249	63123,127
	Celkem			69,220	34,441	86103,126

8.6.4 POSOUZENÍ VÝZTUŽE LINIOVÉHO KLOUBU

Zatížení podélné od brzdných sil je uvažováno hodnotou 900 kN na celou šířku mostu a působí pouze v jednom kloubu.

V kloubu je navržena smyková výztuž $2 \times \Phi R 25$ a 300 mm pod úhlem 45° ($A_s = 2 \cdot 491 / \sqrt{2} = 694,4 \text{ mm}^2$)

Vodorovná síla v liniovém kloubu $H_r = 900 \cdot 1,5 \cdot 1,5 / 6,2 = 326,6 \text{ kN / m}$

Únosnost liniového kloubu $H_u = A_s \cdot f / 0,3 = 0,6944 \cdot 500 / 1,15 / 0,3 = 1006,4 \text{ kN / m}$

Posouzení liniového kloubu $H_r = 326,6 \text{ kN / m} < H_u = 1006,4 \text{ kN / m}$

9. ZÁVĚR

Navržená plocha výztuže železobetonové konstrukce mostu je v každém průřezu větší, než je nutná plocha výztuže dle výpočtu. Proto lze konstatovat, že mostní objekt vyhoví pro zatížení mostů dopravou bez omezení. Stavebně konstrukční řešení objektu je provedeno podle vyhlášky č. 405 ze dne 28. února 2013, kterou se mění vyhláška č. 499 / 2006 ve znění vyhlášky č. 62 / 2013 o dokumentaci staveb.

Statický výpočet je proveden v souladu s platnými normami a vyhláškami, navržené konstrukce vyhoví z hlediska únosnosti i použitelnosti.