

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra dopravního stavitelství

**Zjednodušený statický přepočítání příhradového hl. nosníku ocelového mostu
přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati
Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bakalářská práce

2023

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jonáš Kryštof**
Osobní číslo: **D18236**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**
Téma práce: **Zjednodušený statický přepočet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) – Otovice zastávka (včetně).**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního stavitelství**

Zásady pro vypracování

Vypracujte:

- Technickou zprávu
- Statický výpočet hl. nosníku (vč. stanovení zatížitelnosti)
- Situační výkres
- Fotodokumentaci

Rozsah pracovní zprávy:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- EN 1990
- EN 1991
- EN1993
- Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti
- Dobová dokumentace mostní konstrukce

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce:

26. října 2021

Termín odevzdání bakalářské práce:

17. května 2022

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. října 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem „Zjednodušený statický přepočet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)“ jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 15. 5. 2023

Jonáš Kryštof v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Mé velké díky patří doc. Ing. Bohumilu Culkovi, Ph.D. za ochotné a velmi přínosné vedení bakalářské práce a v neposlední řadě své rodině za podporu, především mé milé Magdě, jež mi studium umožnila.

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je zjednodušený statický přepočít hlavního nosníku ocelové příhradové mostní konstrukce. Konstrukce je nýtovaná s dolní mostovkou. Most převádí jednokolejnou železniční trať a je situován v km 3,736 traťového úseku 1562 – Meziměstí (mimo)-Otovice (včetně). Pro výpočet a posouzení bylo použito platných českých i evropských norem a metodického pokynu Správy železnic pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Statický přepočít, mostní ocelová konstrukce, příhradový nosník, prvková mostovka, příčník, podélník, zatížení, LM 71

TITLE

Simplified static recalculation of the truss girder of the steel bridge over the road and river at km 3,736, track Meziměstí (outside) - Otovice station (incl.).

ANNOTATION

The subject of the bachelor thesis is a simplified static calculation of the main beam of a steel truss bridge structure. The structure is riveted with a lower bridge deck. The bridge carries a single-track railway line and is situated at km 3.736 of the line section 1562 - Meziměstí (outside)-Otovice (inclusive). For the calculation and design the valid Czech and European standards and the methodological instruction of the Railway Administration for determining the load capacity of railway bridge structures were used.

KEYWORDS

static recalculation, steel bridge, truss girder, riveted girder, element bridge deck, cross girder, longitudinal, LM71, load model 71

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. Technická zpráva

2. Výkresová dokumentace

2.1 Vzorový příčný řez M 1:50

2.2 Podélný pohled/řez M 1:50

2.3 Půdorys M 1:50

2.4 Výrobní sestava hlavního nosníku M 1:50

3. Statický přepoččet hlavního nosníku

4. Fotodokumentace

5. Tabulkové hodnoty z programu SCIA Engineer 21

POPIS ŘEŠENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Předmětem bakalářské práce je statické posouzení únosnosti a stanovení zatížitelnosti hlavního příhradového nosníku mostní ocelové konstrukce dle platných evropských a českých technických norem. V návaznosti na rozsah práce byla vytvořena technická zpráva a projektová dokumentace v podobě základních dispozičních výkresů.

Mostní objekt je tvořen ze dvou příhradových ocelových nosníků a dolní prvkové mostovky tvořené příčnicí, podélníky a mostnicemi, na které jsou připevněny kolejnice a pojistné úhelníky. Příhradové nosníky jsou rozměrově totožné, tudíž se předpokládá stejných výsledků. Z tohoto důvodu bylo počítáno pouze s průřezem jednoho hlavního nosníku.

Dle pokynů vedoucího práce bylo rozhodnuto o využití maximálních vnitřních sil na nejslabší průřez daného pole. Tento princip se týkal pouze horního a dolního pásu hlavního nosníku. Ostatní prvky jednotlivých polí jsou tvořeny jedním průřezem. Posouzení spojů nebylo součástí zadání bakalářské práce.

Pro získání vnitřních sil byl vytvořen model v programu SCIA Engineer 21, přičemž byl samotný model zatížen ostatními stálými zatíženími, která reprezentují pochozí plochy mostu v podobě kompozitních roštů. Dalšími zatíženími zohledněnými v modelu bylo zatížení větrem, bočním rázem, rozjezdovými silami a v neposlední řadě zatěžovacím modelem 71.

Vybrané prvky hlavního nosníku byly posouzeny na dominantní účinky v daném poli, přičemž průřezy horního pásu byly na únosnost v tlaku a průřezy dolního pásu na únosnost v tahu. Diagonály byly posuzovány opět dle dominujícího účinku namáhání. Svislice byly posuzovány v rámci získaných výsledků na účinky namáhání tlaku v tlaku i v tahu. U prvků namáhaných tlakem byly posouzeny účinky boulení a klopení neboli lokální a globální ztráty stability.

Zatížitelnost včetně únosnosti byla ověřena pro dvě kombinace gr11 a gr12 dle předpisu SŽ S5/1 - Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů.

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Zjednodušený statický přepoččet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes
pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati
Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval: Jonáš Kryštof

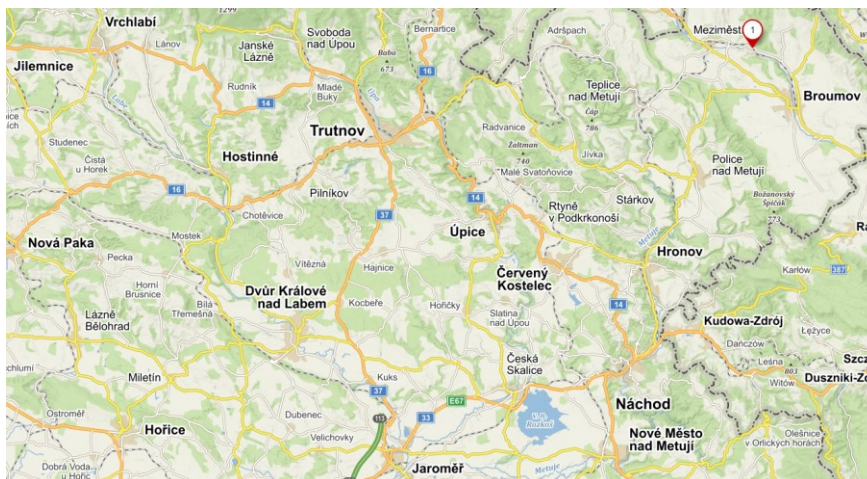
Vedoucí práce: doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

OBSAH

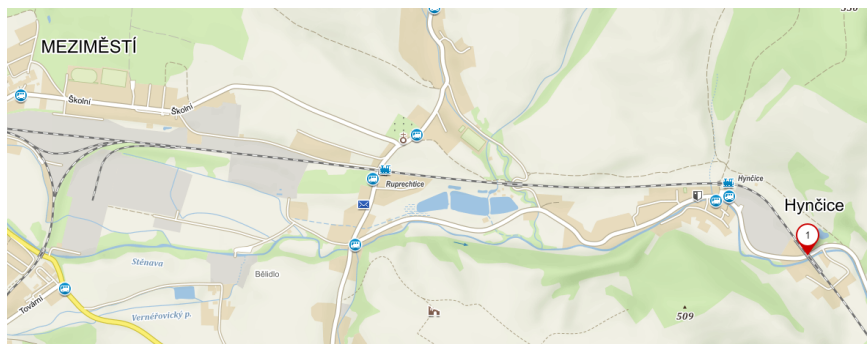
1	ÚVOD.....	12
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	13
2.1	Základní charakteristika	13
2.2	Technický popis konstrukce.....	13
2.2.1	Nosná konstrukce K 01	14
2.2.2	Spodní stavba O 01, O 02	14
2.2.3	Železniční svršek	14
2.2.4	Vybavení mostu	15
3	MODEL KONSTRUKCE	15
4	ZPŮSOB VÝPOČTU	18
5	ZÁVĚR	18
6	ZDROJE A SEZNAMY	21
6.1	Použité podklady, normy a předpisy	21
6.2	Zdroje	21
6.3	Seznam obrázků	21
6.4	Seznam tabulek	21

1 ÚVOD

Předmětem této práce je zjednodušený statický přepočet včetně stanovení zatížitelnosti mostu v km 3,736 TÚ 1562 Meziměstí (mimo)–Otovice zastávka (včetně), DÚ 02 Meziměstí-Broumov-Olivětín. Tento most překonává krajskou komunikaci III/30326 a vodoteč jménem Stěnova v intravilánu obce Hynčice.



Obrázek 1 – Umístění stavby v rámci Královéhradeckého kraje



Obrázek 2 – Situace širších vztahů

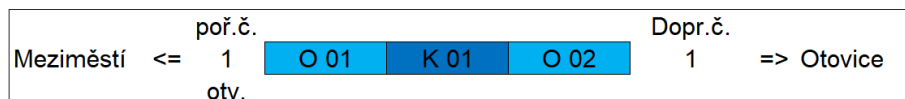


Obrázek 3 - Koordinační situace - ortofotomapa

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1 Základní charakteristika

Mostní konstrukce je ocelový nýtovaný příhradový prostý most s dolní prvkovou mostovkou. Ukončení konstrukce je kolmé se svislicovým přímopásovým systémem.



Obrázek 4 - Schéma mostního objektu dle protokolu o podrobné prohlídce

Na obě opěry mostní konstrukce navazuje násypové těleso. Most převádí jednu kolej v úseku širé trati.

2.2 Technický popis konstrukce

Délka mostu:	27,78 m
Šířka mostu:	4,80 m
Výška objektu:	5,70 m
Délka přemostění:	18,95 m
Úhel křížení:	90,00°
Kolmost:	objekt kolmý
Počet kolejí:	1
Počet nosných konstrukcí:	1
Počet otvorů:	1
Elektrizace:	ne
Rychlost na mostě:	50 km/h
Rychlost traťová:	60 km/h
Traťová třída zatížení:	C2-60
Přemostěná překážka:	trvalý vodní tok, pozemní komunikace
Směr toku vodoteče:	vtok zprava
Souřadnice středu objektu:	50°37'17.920"N, 16°17'34.54
Rok výroby:	1875

2.2.1 Nosná konstrukce K 01

Materiál oceli byl určen dle data výroby mostní konstrukce a předpisu S5/1 – Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů (tabulka 1).

Rok výroby	Materiál pevnostní třídy	Dovolené namáhání σ_{adm} [MPa]	Zaručená mez kluzu f_y [MPa]	Mez pevnosti f_u [MPa]	γ_{M0}	γ_{M1}	γ_{M2}	Norma
do 1894	svářkové železo	130	210	340	1,10	1,20	1,30	

Tabulka 1 - Vlastnosti oceli a dílčí součinitele materiálů

Jedná se o ocelovou, trémovou, příhradovou, nýtovanou prostou konstrukci se svislicovým přímopásovým systémem a dolní mostovkou. Ukončení konstrukce včetně prvkové mostovky je kolmé.

Hlavní nosníky jsou příhradové. Tvořeny jsou horními pásnicemi, dolními pásnicemi, svislicemi a diagonálami. Délka hlavních nosníků je 20,50 m s výškou 2,02 m a osovou vzdáleností 4,55 m.

Příčníky jsou plnostěnné a nýtované. Délka příčníků je 4,50 m s výškou 0,59 m a osovou vzdáleností 2,00 m.

Podélníky jsou plnostěnné a nýtované. Délka podélníků je 1,96 m s osovou vzdáleností 1,80 m.

Dolní podélné ztužení hlavních nosníků je zesíleno ve středu konstrukce ztužením brzdovým.

Ložiska jsou ocelová v celkovém počtu čtyř kusů. Dva kusy jsou pohyblivé tangenciální umístěny nad O 01 a dva kusy jsou pevné deskové umístěné nad O 02.

2.2.2 Spodní stavba O 01, O 02

Materiálem opěr je opracovaný kámen uložený v pravidelném řádkování zajištěný injektáží. Výška dřívku opěry O 01 je 3,48 m a opěry O 02 je 5,25 m. Šírky opěr jsou 5,70 m.

Úložné kvádry jsou žulové.

Závěrné zdi jsou při hranách kamenné s pravidelným řádkováním a ve středních částech betonové.

Křídla jsou rovnoběžná kamenná s pravidelným řádkováním včetně kamenné římsy.

2.2.3 Železniční svršek

Dolní prvková mostovka je tvořena svařovanou kolejnicí R65 s žebrovým upevněním na kolejnicové podpory, které sestávají ze čtyřiceti kusů mostnic o rozměrech 0,24 × 0,26 × 2,40 m a dvou kusů pozednic. Všechny dřevěné podpory jsou dubové a mají čelní spony proti štěpení. Uložení mostnic je plošné a řešeno svislými mostnicovými šrouby. Kolejnicové podpory v předpolí jsou bukové pražce s rozponovými podkladnicemi.

Dále je mostovka vybavena pojistnými úhelníky zakončenými dřevěnou špicí se vzdáleností od pojižděné hrany 0,17 m a délkou 40,30 m.

2.2.4 Vybavení mostu

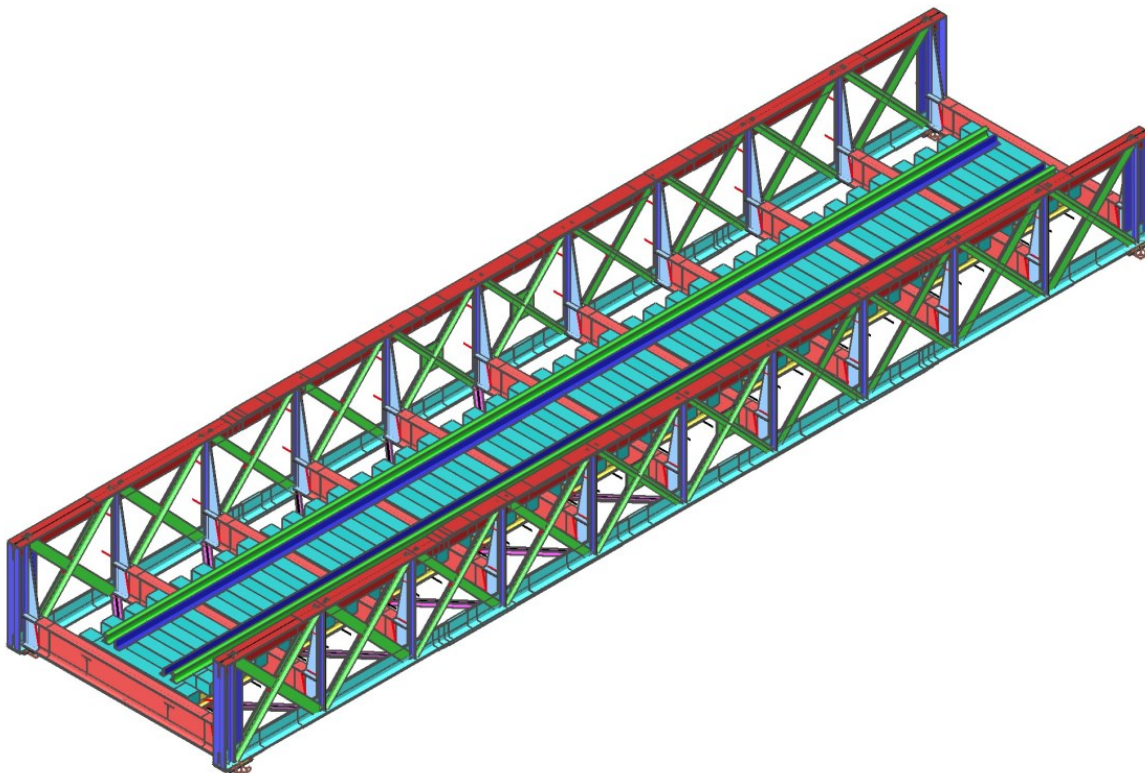
Pochozí plochy na mostě jsou řešeny kompozitními rošty, které jsou upevněny přímo na temena mostnic mezi kolejnicemi a na hlavách mostnic.

V místě chodníků jsou kompozitní rošty připevněny na profily U80, jež jsou přinýtovány k příčnickům nosné ocelové konstrukce mostu.

Zábradlí na nosné konstrukci nahrazují samotné hlavní nosníky nosné konstrukce s výškou nad pochozí plochou 1,28 m. Zábradlí na předpolích mostu jsou šroubované profily vetknuté do říms rovnoběžných křídel. Dilatace zábradlí je řešena vzduchovou mezerou.

3 MODEL KONSTRUKCE

Mostní konstrukce byla modelována v programu SCIA Engineer 21.1 – software pro řešení deskových a prutových konstrukcí. Veškeré průřezy jednotlivých prvků byly modelovány v programu BricsCAD V20 dle původní projektové dokumentace z roku 1874, přičemž byly ověřeny měřením in situ.



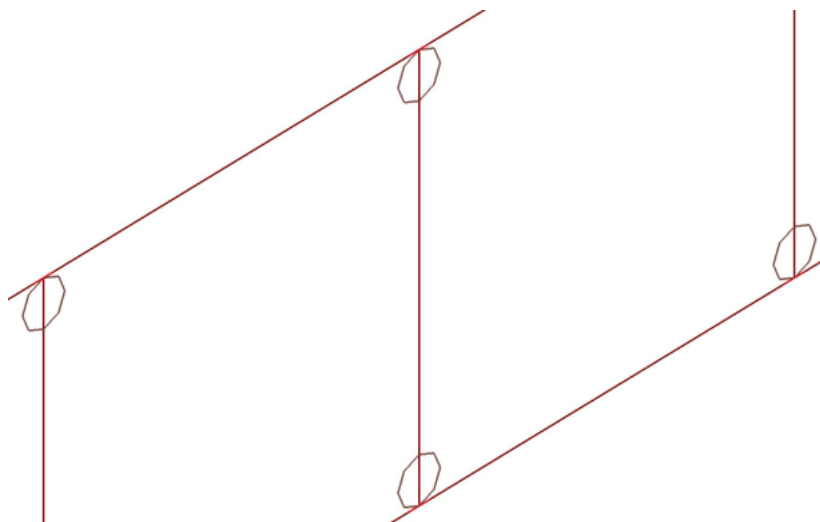
Obrázek 5 - Kompletní model mostní konstrukce

Hlavní nosník je jako prutová soustava tvořen horní pásnicí, dolní pásnicí, svislicemi, diagonálami a příčným vyztužením v místě svislic. Samotné modelování spočívalo ve správném rozměření pomocí čárového rastru, který práci s pruty a polygony výrazně usnadní. Celý model byl rozdělen do více vrstev pro jednodušší práci.

Jako první byly modelovány pásy hlavního nosníku, přičemž bylo dbáno na zesilování pásnic horního a dolního pásu, které je symetrické pro oba pásy. Řešením bylo zadání

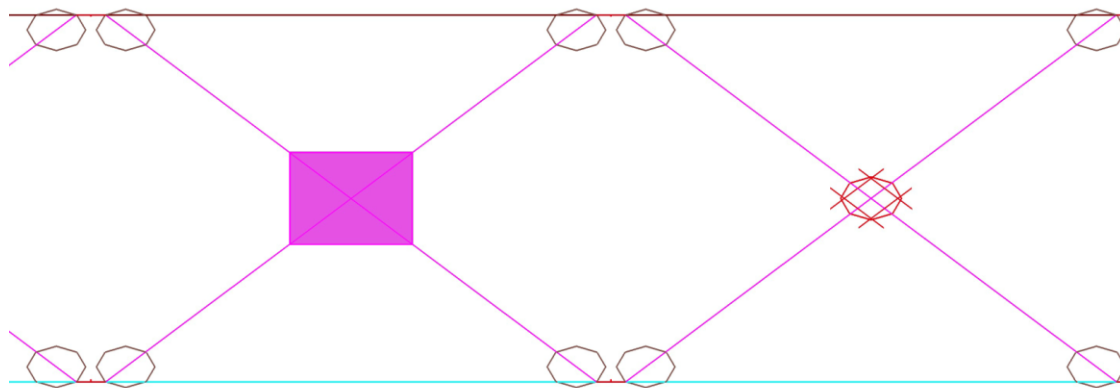
excentricity, která se rovnala mocnosti přidávaného plechu zesilované pásnice. V tomto případě se vždy jednalo o 10 mm.

Po vytvoření pásů byly oba pásy připojeny svislicemi. Krajní svislice byly domodelované s kolmým ukončením hlavního nosníku. Všechny prvky svislic byly osazeny oboustranně klouby.



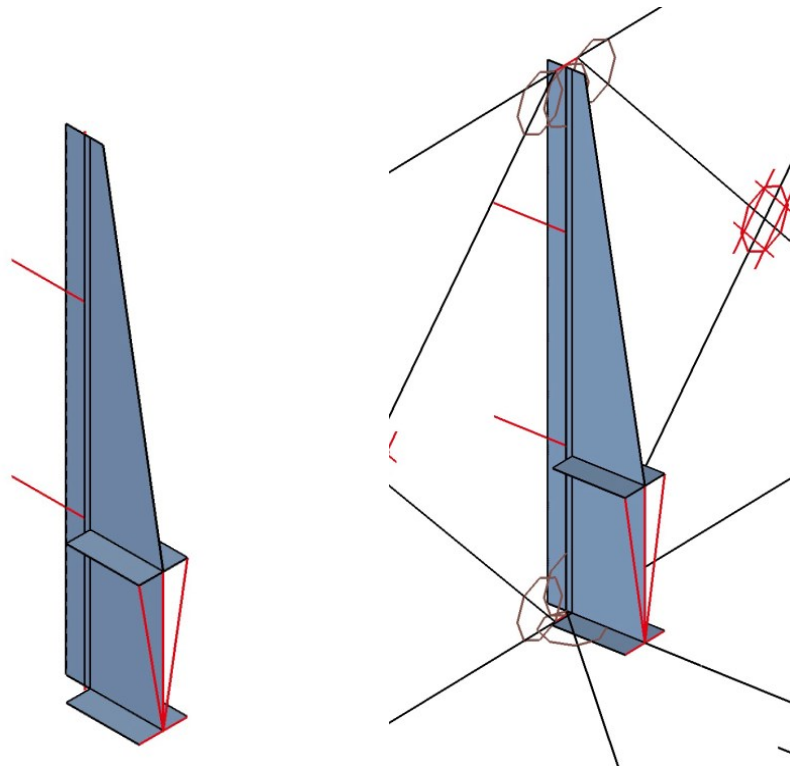
Obrázek 6 - Připojení svislic k hornímu a dolnímu pásu hlavního nosníku pomocí kloubů

Dalším připojovaným prvkem byly diagonály, které byly kloubově připojeny k hornímu a dolnímu pásu s odsazením, které odpovídalo naměřeným hodnotám.



Obrázek 7 - Připojení diagonál pomocí kloubů k pásům hlavního nosníku včetně řešení vzájemného propojení křížících se diagonál

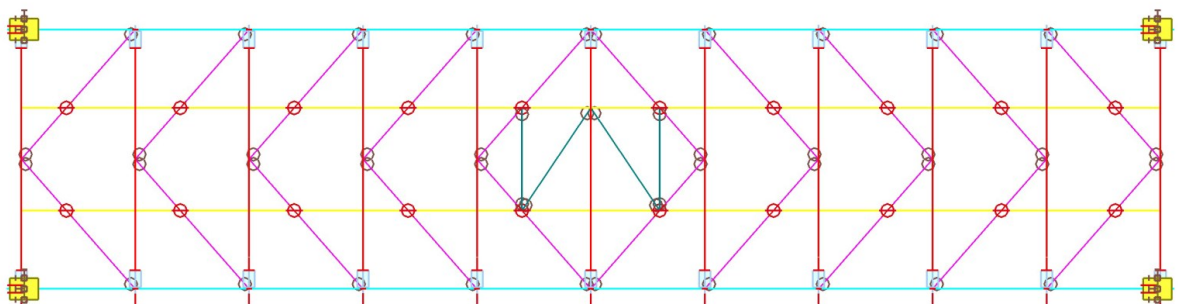
V rámci připojování příčníků k hlavnímu nosníku bylo třeba provázat ztužení hlavního nosníku s částí zesíleného průřezu příčnicku. Celý tento spoj byl řešen deskostěnovým polygonem, který byl s prutem příčnicku i pásy hlavního nosníku provázán tuhými vazbami a byl veden osou svislice, což zajistilo dostatečné propojení prvku se zbytkem konstrukce hlavního nosníku.



Obrázek 8 – Prvek výztuhy hlavního nosníku samostatně (vlevo) a připojený prvek na ostatní přidružené prvky (vpravo)

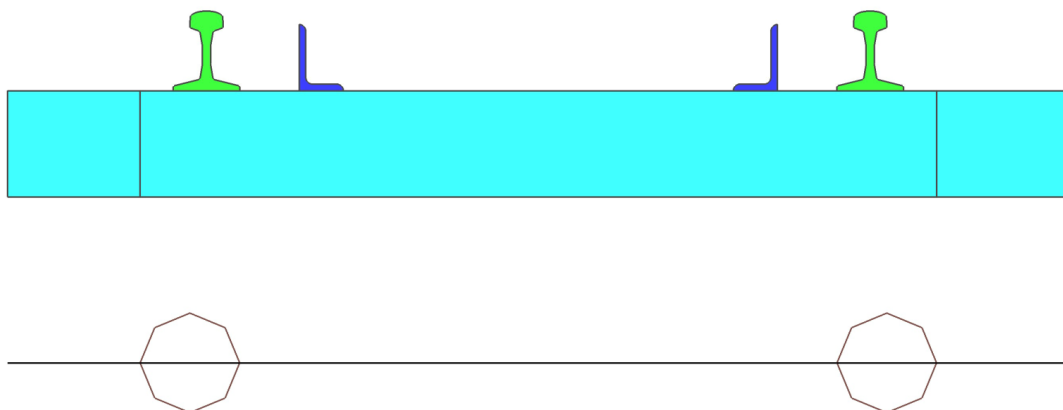
Ložiska byla modelována jako desky s liniovou podporou připojené tuhými vazbami k dolnímu pásu hlavního nosníku. Pohyblivá ložiska byla modelována nad opěrou 1 a pevná nad opěrou 2.

Podélníky byly připojeny přes uzly v příčnicích. Podélné ztužení bylo kloubově připojeno k prutům příčnicku a dolnímu pásu hlavního nosníku, přičemž v místě křížení s podélníky bylo pouze propojeno pomocí uzlů. Brzdné ztužení bylo kloubově připojeno k podélníkům v poli 5 a 6.



Obrázek 9 - Schéma propojení dolního pásu hlavního nosníku, příčnicků, podélníků, podélného a brzdného ztužidla (dolní pás, příčnick, podélník, podélné ztužidlo, brzdné ztužidlo)

Železniční svršek v podobě prvkové mostovky byl do modelu zahrnut. Mostnice byly připojeny kloubově k osám podélníků. Na mostnice byly propojeny pomocí uzlů kolejnice R65 a pojistné úhelníky.



Obrázek 10 - Dispozice prvkové mostovky v modelu

4 ZPŮSOB VÝPOČTU

Vytvořený model byl před samotným výpočtem vnitřních sil zatížen ostatním stálým zatížením pomocí vypočítaných bodových sil a spojitých zatížení, větrem dle normy ČSN EN 1991-1-4, dopravou, bočními rázy a rozjezdy dle normy ČSN EN 1991-2. Vlastní tíhu vygeneroval program SCIA Engineer 21.1 sám.

Po definici kombinací zatížení byly vypočítány maximální hodnoty vnitřních sil, které byly použity pro přepočet. Vybrané průřezy byly posouzeny na vzpěr a boulení. Nejprve byla vypočítána únosnost nejslabších průřezů v poli a poté samotná zatížitelnost dle předpisu SŽ S5/1.

5 ZÁVĚR

V tabulkách níže jsou uvedeny získané výsledky výpočtů. U žádného z posuzovaných tlačených průřezů nedocházelo k lokální ztrátě stability neboli boulení. Výsledky jsou rozděleny do dvou skupin dle jednotlivých posudků na tlak či tah. Červeně podbarvené buňky obsahují hodnoty, které nevyhověly posudku na pružnou únosnost $\eta_{1,gr11celk}$ a $\eta_{1,gr12celk}$ či zatížitelnosti $Z_{LM71,gr11}$ a $Z_{LM71,gr12}$. Průřezy horních a dolních pásů HN02-HN08 nevyhověly na ověření zatížitelnosti. Dále nevyhověly také krajní tlačené diagonály (1b, 2b, 9b, 10b) a krajní svislíce.

*Zjednodušený statický přepočet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč
v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)*

Název prvku	Č. pole	Prvek	$\eta_{1,gr11celk}$	$\eta_{1,gr12celk}$	$Z_{LM71,gr11}$	$Z_{LM71,gr12}$
Horní pás 1	HN01	B28	0,536	0,537	2,000	1,998
Svislice 1	HN01	B138	1,319	1,322	0,732	0,729
Diagonála 1b	HN01	B142	1,258	1,281	0,753	0,732
Horní pás 2	HN02	B415	0,990	1,000	1,007	0,995
Diagonála 2b	HN02	B146	0,998	1,006	0,987	0,979
Horní pás 3	HN03	B416	1,225	1,237	0,788	0,776
Diagonála 3b	HN03	B152	0,842	0,848	1,204	1,197
Horní pás 4	HN04	B49	1,020	1,026	0,977	0,969
Diagonála 4b	HN04	B153	0,662	0,667	1,570	1,561
Horní pás 5	HN05	B35	1,430	1,444	0,650	0,638
Diagonála 5b	HN05	B154	0,457	0,463	2,321	2,314
Horní pás 6	HN06	B36	1,428	1,439	0,652	0,641
Diagonála 6b	HN06	B157	0,470	0,472	2,257	2,274
Horní pás 7	HN07	B50	1,025	1,031	0,972	0,965
Diagonála 7b	HN07	B158	0,674	0,675	1,553	1,551
Horní pás 8	HN08	B30	1,219	1,231	0,791	0,780
Diagonála 8b	HN08	B159	0,865	0,863	1,171	1,174
Horní pás 9	HN09	B422	0,985	0,987	1,017	1,013
Diagonála 9b	HN09	B147	1,024	1,018	0,962	0,964
Horní pás 10	HN10	B29	0,565	0,553	1,942	1,968
Svislice 11	HN10	B136	1,332	1,332	0,680	0,704
Diagonála 10b	HN10	B143	1,278	1,284	0,733	0,726
Svislice 2	HN01	B55	0,588	0,542	1,276	1,305
Svislice 3	HN02	B56	0,608	0,599	1,754	1,789
Svislice 4	HN03	B57	0,538	0,528	2,000	2,048
Svislice 5	HN04	B58	0,376	0,367	2,993	3,056
Svislice 6	HN05	B59	0,229	0,211	5,796	5,904
Svislice 7	HN06	B60	0,352	0,333	3,297	3,414
Svislice 8	HN07	B61	0,506	0,469	2,125	2,205
Svislice 9	HN08	B62	0,593	0,576	1,797	1,868
Svislice 10	HN09	B63	0,795	0,771	1,217	1,306

Tabulka 2 - Přehled výsledků prvků namáhaných na tlak

*Zjednodušený statický přepočít příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč
v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)*

Název prvku	Č. pole	Prvek	$\eta_{1,gr11celk}$	$\eta_{1,gr12celk}$	$Z_{LM71,gr11}$	$Z_{LM71,gr12}$
Svislice 2	HN01	B55	0,592	0,546	1,267	1,295
Diagonála 1a	HN01	B140	0,772	0,778	1,338	1,330
Dolní pás 1	HN01	B132	0,866	0,911	1,158	1,095
Svislice 3	HN02	B56	0,644	0,636	1,639	1,672
Diagonála 2a	HN02	B144	0,890	0,894	1,142	1,137
Dolní pás 2	HN02	B124	1,068	1,080	0,925	0,912
Svislice 4	HN03	B57	0,563	0,553	1,908	1,956
Diagonála 3a	HN03	B148	0,730	0,733	1,418	1,412
Dolní pás 3	HN03	B432	1,143	1,159	0,848	0,832
Svislice 5	HN04	B58	0,384	0,372	2,964	3,033
Diagonála 4a	HN04	B149	0,601	0,605	1,757	1,751
Dolní pás 4	HN04	B122	1,000	1,003	1,000	0,995
Svislice 6	HN05	B59	0,280	0,262	4,465	4,545
Diagonála 5a	HN05	B155	0,446	0,456	2,404	2,380
Dolní pás 5	HN05	B119	1,416	1,420	0,641	0,634
Svislice 7	HN06	B60	0,412	0,393	2,700	2,794
Diagonála 6a	HN06	B156	0,461	0,466	2,337	2,327
Dolní pás 6	HN06	B117	1,473	1,446	0,596	0,612
Svislice 8	HN07	B61	0,592	0,573	1,744	1,808
Diagonála 7a	HN07	B151	0,607	0,607	1,743	1,745
Dolní pás 7	HN07	B114	1,051	1,029	0,940	0,967
Svislice 9	HN08	B62	0,696	0,681	1,460	1,515
Diagonála 8a	HN08	B150	0,732	0,733	1,418	1,416
Dolní pás 8	HN08	B424	1,217	1,182	0,770	0,804
Svislice 10	HN09	B63	0,862	0,837	1,100	1,170
Diagonála 9a	HN09	B145	0,886	0,886	1,147	1,150
Dolní pás 9	HN09	B425	1,135	1,098	0,847	0,890
Diagonála 10a	HN10	B141	0,785	0,776	1,319	1,337
Dolní pás 10	HN10	B106	1,063	1,024	0,887	0,939

Tabulka 3 - Přehled výsledků prvků namáhaných na tah

6 ZDROJE A SEZNAMY

6.1 Použité podklady, normy a předpisy

- [1] Projektová dokumentace z archivu SŽ s.o., OŘ HK
- [2] Protokol o podrobné prohlídce
- [3] ČSN EN 1990 ed. 2 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991-2 ed. 2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
- [5] ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [6] ČSN EN 1993-1-1 ed. 2 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 1993-1-5 ed. 3 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-5: Boulení stěn
- [8] Předpis SŽ S5/1 - Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů

6.2 Zdroje

Obrázek 1: <https://tinyurl.com/35tdm3yp>

Obrázek 2: <https://tinyurl.com/ywyx79wh>

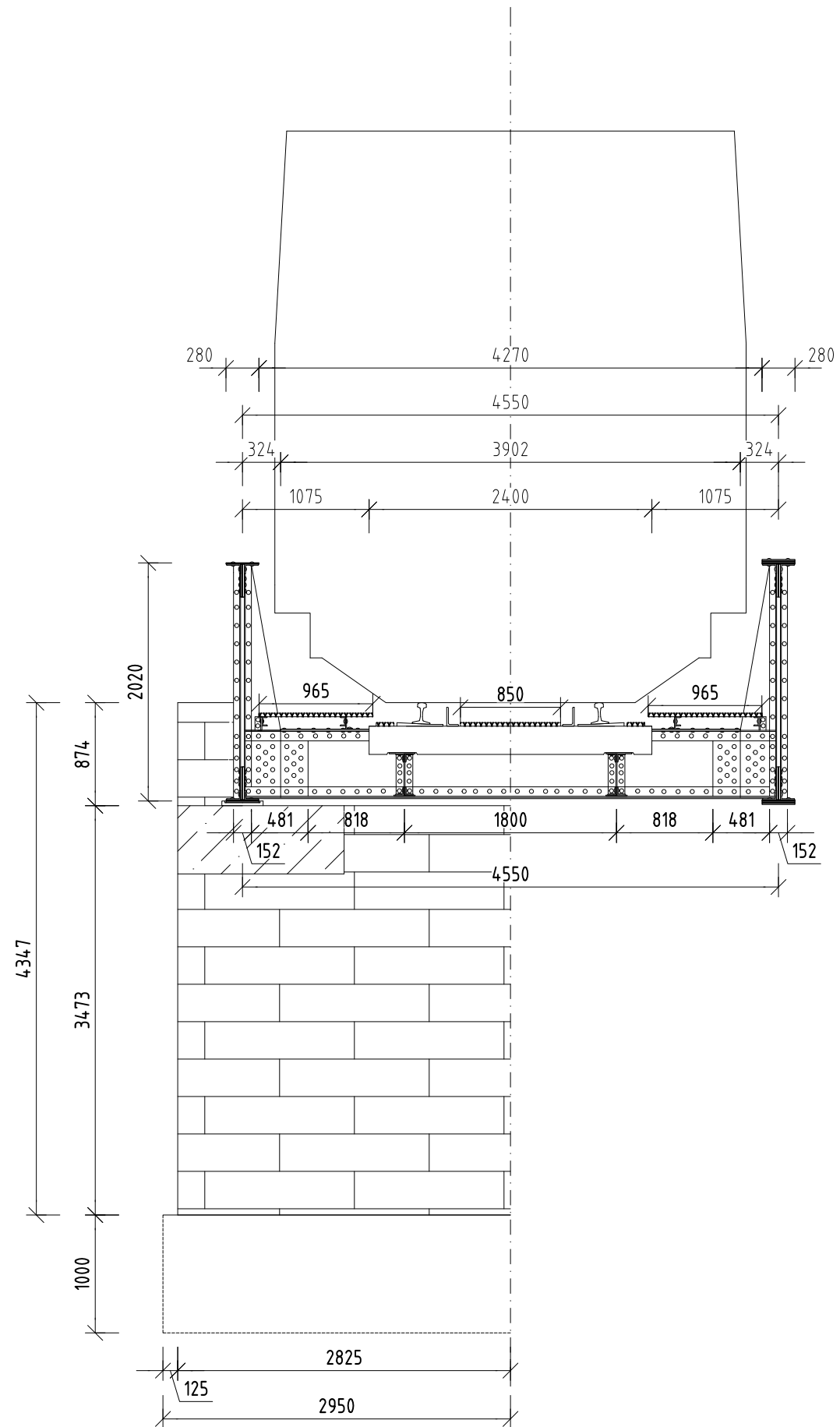
Obrázek 3: <https://tinyurl.com/26thnv3m>


6.3 Seznam obrázků

Obrázek 1 – Umístění stavby v rámci Královehradeckého kraje	12
Obrázek 2 – Situace širších vztahů	12
Obrázek 3 - Koordinační situace - ortofotomapa.....	12
Obrázek 4 - Schéma mostního objektu dle protokolu o podrobné prohlídce	13
Obrázek 5 - Kompletní model mostní konstrukce	15
Obrázek 6 - Připojení svislic k hornímu a dolnímu pásu hlavního nosníku pomocí kloubů	16
Obrázek 7 - Připojení diagonál pomocí kloubů k pásům hlavního nosníku včetně řešení vzájemného propojení křížících se diagonál.....	16
Obrázek 8 – Prvek výztuhy hlavního nosníku samostaně (vlevo) a připojený prvek na ostatní přidružené prvky (vpravo)	17
Obrázek 9 - Schéma propojení dolního pásu hlavního nosníku, příčníků, podélníků, podélného a brzdného ztužidla (dolní pás, příčník, podélník, podélné ztužidlo, brzdné ztužidlo)	17
Obrázek 10 - Dispozice prvkové mostovky v modelu.....	18

6.4 Seznam tabulek

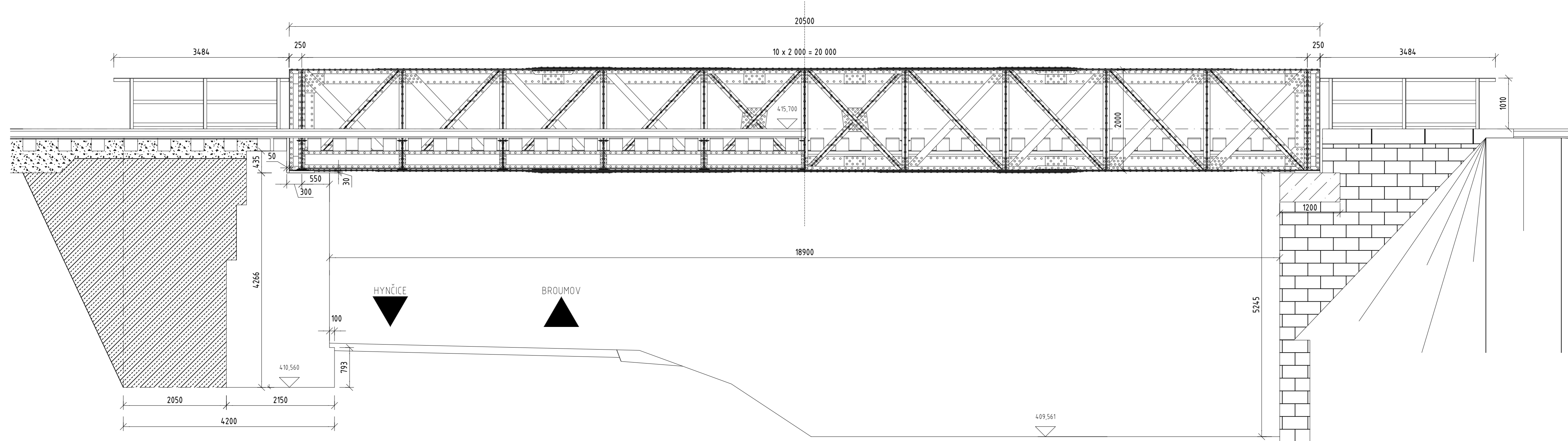
Tabulka 1 - Vlastnosti oceli a dílčí součinitele materiálu.....	14
Tabulka 2 - Tabulka výsledků	19




Vypracoval	Jonáš KRYŠTOF	Datum	15.05.2023
Kontroloval	doc. Ing. Bohumil CULEK, Ph.D.	Formát	A3
Téma	Bakalářská práce	Měřítko	1:50
Název	Vzorový příčný řez nad opěrou a v poli	 UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA	
Číslo výkresu	BP - 201 - 001		

MEZIMĚSTÍ

BROUMOV



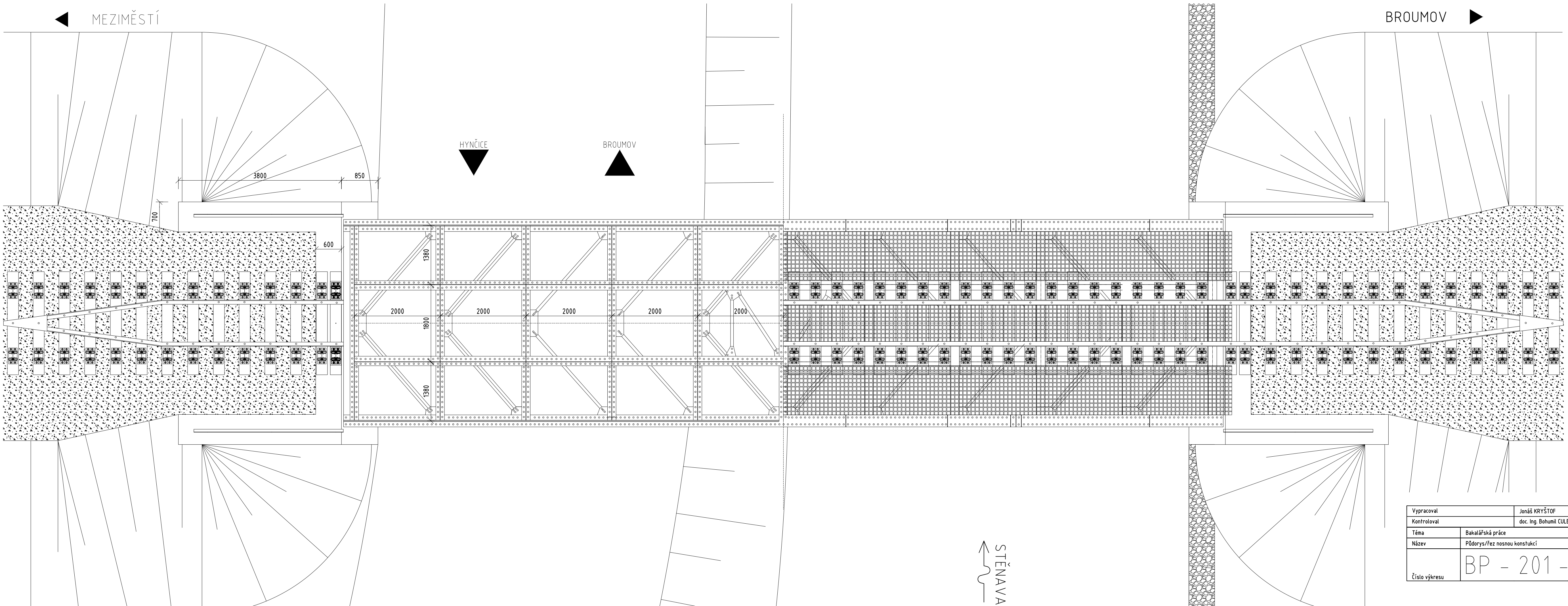
Vypracoval	Jonáš KRYŠTOF	Datum	15.05.2023
Kontroloval	doc. Ing. Bohumil CULEK, Ph.D.	Formát	3x44
Téma	Bakalářská práce	Měřítko	1:50
Název	Podélný řez // Podélný pohled	 UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA	
Číslo výkresu	BP - 201 - 002		

MEZIMĚSTÍ

BROUMOV

HYNČICE

BROUMOV



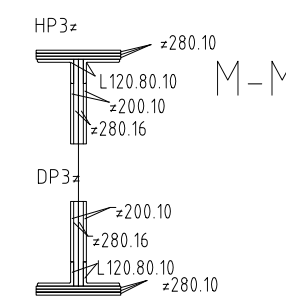
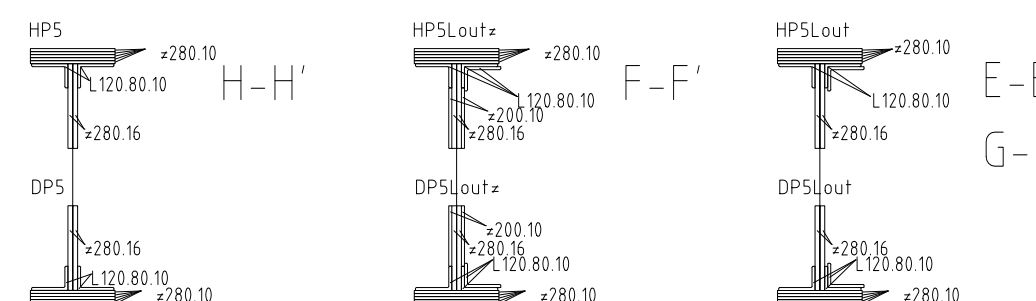
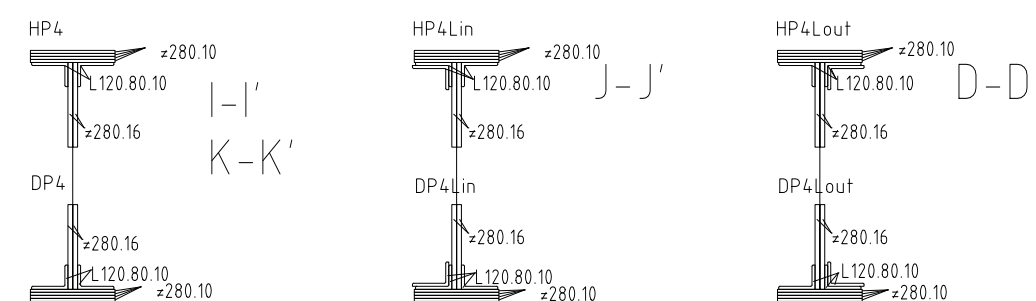
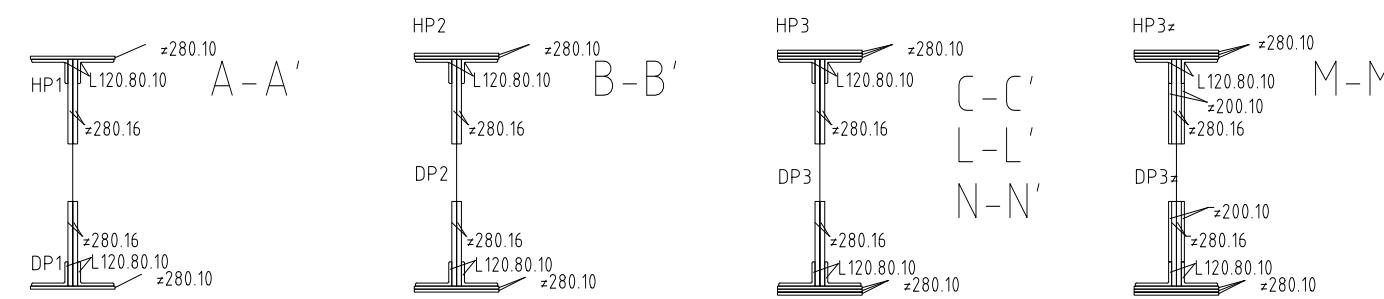
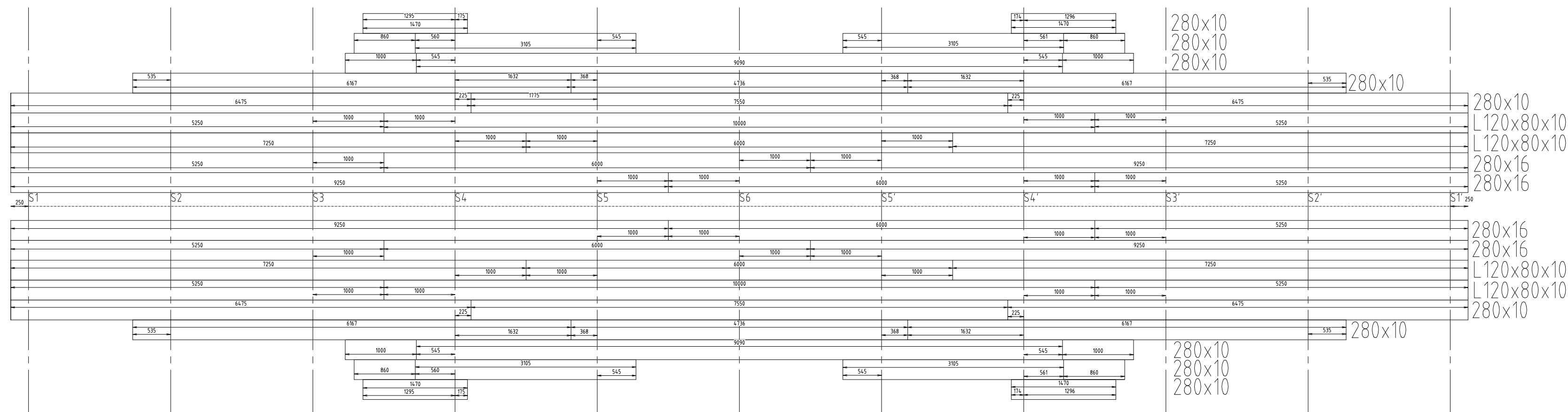
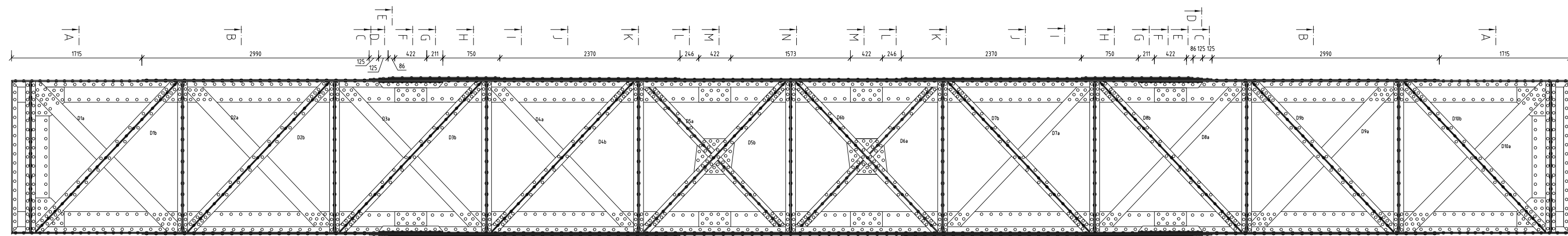
STĚNAVA

Vypracoval	Jonáš KRYŠTOF	Datum	15.05.2023
Kontroloval	doc. Ing. Bohumil CULEK, Ph.D.	Formát	4xA4
Téma	Bakalářská práce	Měřítko	1:20
Název	Půdorys/Fez nosnou konstrukcí		
Číslo výkresu	BP - 201 - 003		

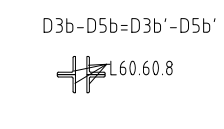
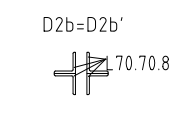
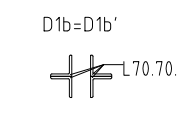
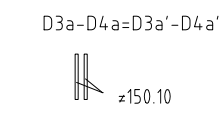
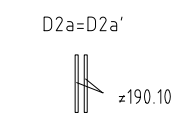
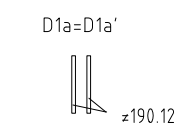


MEZIMĚSTÍ

BROUMOV

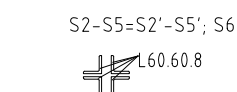
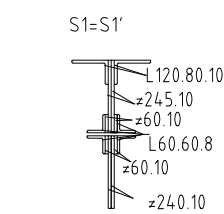


DIAGONÁLY



Výkaz materiálu - hlavní nosník					
Číslo položky	Počet kusů	Název položky	Šířka [mm]	Délka [mm]	Hmotnost [kg]
1.1	4	L120×80×10	-	5250	Svářkové železo 313,215
1.2	2	L120×80×10	-	6000	Svářkové železo 178,980
1.3	4	L120×80×10	-	7250	Svářkové železo 432,535
1.4	2	L120×80×10	-	10000	Svářkové železo 298,300
1.5	2	P16	280	5250	Svářkové železo 369,264
1.6	2	P16	280	6000	Svářkové železo 422,016
1.7	2	P16	280	9250	Svářkové železo 650,608
1.8	6	P10	280	6475	Svářkové železo 853,923
1.9	2	P10	280	7550	Svářkové železo 331,898
2.1	2	P10	280	4736	Svářkové železo 208,195
2.2	4	P10	280	6167	Svářkové železo 542,203
3.1	4	P10	280	1000	Svářkové železo 87,920
3.2	2	P10	281	9090	Svářkové železo 399,596
4.1	4	P10	282	860	Svářkové železo 75,611
4.2	2	P10	283	3105	Svářkové železo 136,496
5.1	4	P10	1470	3105	Svářkové železo 272,992
6.1	2622	Nýty	-	-	Svářkové železo 865,260
7.1	2	Svislice krajní	-	1995	Svářkové železo 491,309
8.1	9	Svislice v poli	-	1995	Svářkové železo 2 743,247
9.1	2	Diagonála 1a	-	2772	Svářkové železo 198,453
10.1	2	Diagonála 1b	-	2723	Svářkové železo 179,982
11.1	2	Diagonála 2a	-	2723	Svářkové železo 162,454
12.1	2	Diagonála 2b	-	2757	Svářkové železo 182,229
13.1	4	Diagonála 3a-4a	-	2723	Svářkové železo 256,507
14.1	4	Diagonála 3b-5b	-	2757	Svářkové železo 309,054
Hmotnost celkem [kg]					10 962,247

SVISLICE



Vypracoval	Jonáš KRYŠTOF	Datum	15.05.2023
Kontroloval	doc. Ing. Bohumil CULEK, Ph.D.	Formát	4x4
Téma	Bakalářská práce	Měřítko	150 (1:25)
Název	Výrobní výkres hlavního nosníku	UNIVERZITA PARDUBICE FAKULTA DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA	
Číslo výkresu	BP - 201 - 004		

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra dopravního stavitelství

Zjednodušený statický přepočítání příhradového hl. nosníku ocelového mostu
přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati
Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)

STATICKÝ VÝPOČET

Zpracoval: Jonáš Kryštof

Vedoucí práce: doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

OBSAH

1	ÚVOD	5
2	MODEL MOSTNÍ KONSTRUKCE	6
3	SCHÉMA MOSTNÍ KONSTRUKCE.....	7
4	ZATÍŽENÍ KONSTRUKCE	8
4.1	Vlastní tíha konstrukce.....	8
4.2	Ostatní stálá zatížení	8
4.2.1	Zatížení na příčníky	8
4.2.2	Zatížení na mostnice	9
4.3	Zatížení větrem.....	11
4.4	Zatížení od bočního rázu.....	19
4.5	Zatížení od rozjezdových a brzdných sil.....	20
4.6	Zatížení od železniční dopravy	21
4.6.1	Klasifikační součinitel α	21
4.6.2	Dynamický součinitel Φ	21
4.7	Kombinace zatížení	22
4.7.1	Součinitele zatížení	22
4.7.2	Kombinace zatížení.....	23
5	POSOUZENÍ PRŮŘEZŮ HLAVNÍHO NOSNÍKU	24
5.1	Dílčí součinitele materiálu a vlastnosti oceli	25
5.2	Posouzení tlačných průřezů hlavního nosníku na vzpěr	26
5.2.1	Posouzení průřezu B28 v poli HN01	26
5.3	Posouzení průřezu hlavního nosníku v tahu.....	31
5.3.1	Posouzení průřezu B122 v poli HN04	31
5.4	PŘEHLED VÝSLEDKŮ	34
6	ZÁVĚR	36
7	ZDROJE A SEZNAMY	37
7.1	Použité podklady, normy a předpisy	37
7.2	Seznam obrázků	37
7.3	Seznam tabulek	38

Seznam použitých symbolů a značek

g	gravitační zrychlení
ρ_o	měrná hmotnost oceli
L_{HN}	délka hlavního nosníku
F_w	síla od větru
ρ_w	měrná hmotnost vzduchu
v_b^2	základní rychlost větru
c_{dir}	součinitel směru větru
c_{season}	součinitel ročního období
v_{b0}	základní rychlost větru
$A_{ref,x}$	referenční plocha
A_1	plocha hl. nosníku (bez dopravy)
A_2	plocha výšky vlaku nad temenem kolejnice
C	součinitel zatížení větrem
c_e	součinitel expozice
$c_{f,x}$	součinitel síly bez volného toku
q_b	základní dynamický tlak větru
$q_p(z)$	maximální dynamický tlak
z	výška překážky od terénu
$I_v(z)$	intenzita turbulence
$v_m(z)$	střední rychlost větru
$c_r(z)$	součinitel drsnosti terénu
$c_0(z)$	součinitel orografie
k_r	součinitel terénu
z_0	parametr drsnosti terénu
$z_{0,II}$	kategorie terénu II
σ_v	směrodatná odchylka turbulentní složky větru
k_i	součinitel turbulence
F_{w1}	síla od větru přepočtená na plochu A_1
F_{w2}	síla od větru přepočtená na plochu A_2
F_{Q1}	spojité zatížení na plochu A_1
F_{Q2}	spojité zatížení na plochu A_2
Q_{lak}	rozjezdová síla
Q_{lbk}	brzdná síla
Φ	dynamický součinitel
L_Φ	rozpětí nosníku
h	výška

t_f	tloušťka dolní pásnice
b_f	šířka pásnice
h_w	výška stojiny
t_w	tloušťka stojiny
a	vzdálenost příčníků
f_y	mez kluzu oceli
f_u	mez únosnosti oceli
γ_M	součinitele spolehlivosti materiálu
A	plocha průřezu
I	moment setrvačnosti k příslušné ose
W	průřezový modul k příslušné ose
k_σ	součinitel kritického napětí
λ_p	poměrná štíhlost
σ	napětí
ψ	poměr napětí
ρ	součinitel boulení
η	převodní součinitel
A_{eff}	účinná plocha průřezu
W_{eff}	účinný průřezový modul
$V_{b,Rd}$	návrhová únosnost ve smyku
$V_{bw,Rd}$	únosnost stojiny ve smyku
$V_{bf,Rd}$	únosnost pásnice ve smyku
ε	poměrné přetvoření
k_τ	součinitel kritického napětí ve smyku
λ_w	upravená štíhlost
χ_w	součinitel příspěvku stojiny
$M_{f,Rd}$	návrhový plastický moment únosnosti pásnic
$M_{pl,Rd}$	návrhový plastický moment celého průřezu
i	poloměr setrvačnosti
Z_{LM71}	zatížitelnost
E	Youngův modul pružnosti

1 ÚVOD

Mostní objekt je tvořen ze dvou příhradových ocelových nosníků a dolní prvkové mostovky tvořené příčnicí, podélníky a mostnicemi, na které jsou připevněny kolejnice a pojistné úhelníky. Příhradové nosníky jsou rozměrově totožné, tudíž se předpokládá stejných výsledků. Z tohoto důvodu bylo počítáno pouze s průřezem jednoho hlavního nosníku.

Dle pokynů vedoucího práce bylo rozhodnuto o využití maximálních vnitřních sil na nejslabší průřez daného pole. Tento princip se týkal pouze horního a dolního pásu hlavního nosníku. Ostatní prvky jednotlivých polí jsou tvořeny jedním průřezem.

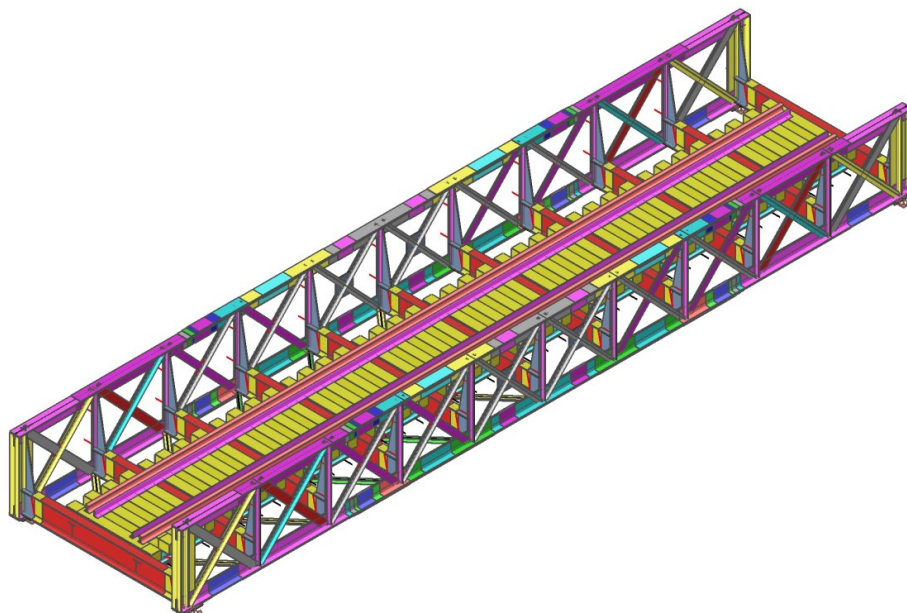
Pro získání vnitřních sil byl vytvořen model v programu SCIA Engineer 21, přičemž byl samotný model zatížen ostatními stálými zatíženími, která reprezentují pochozí plochy mostu v podobě kompozitních roštů. Dalšími zatíženími zohledněnými v modelu bylo zatížení větrem, bočním rázem, rozjezdovými silami a v neposlední řadě železniční dopravou.

Vybrané prvky hlavního nosníku byly posouzeny na dominantní účinky v daném poli, přičemž průřez horního pásu byl na únosnost v tlaku a průřez dolního pásu na únosnost v tahu. Diagonály byly posuzovány opět dle dominujícího účinku namáhání. Svislice byly posuzovány v rámci získaných výsledků na účinky namáhání tlaku v tlaku i v tahu. U prvků namáhaných tlakem byly posouzeny účinky boulení a klopení neboli lokální a globální ztráty stability.

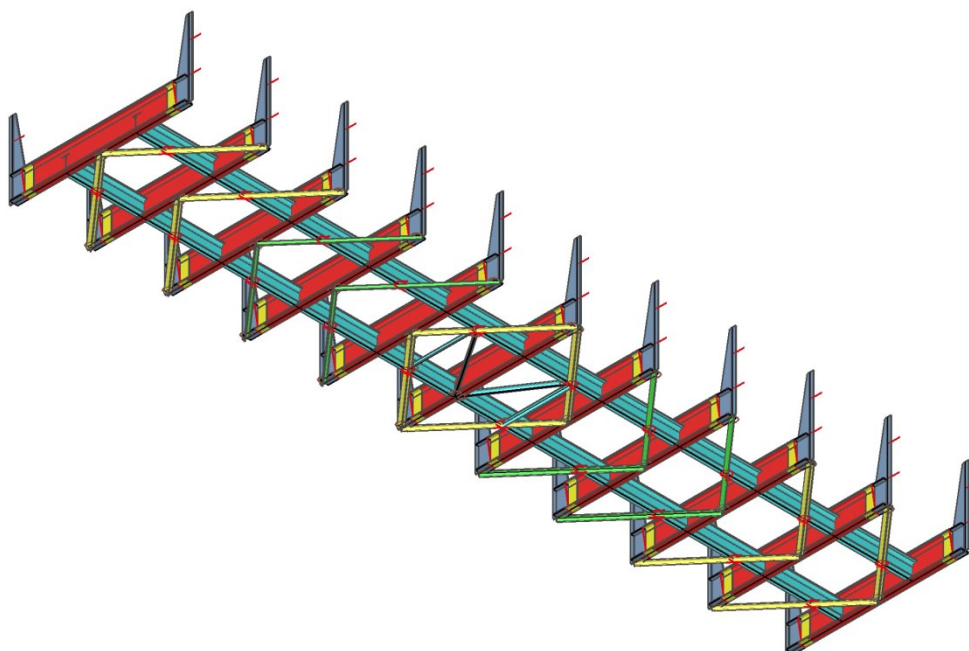
Zatížitelnost včetně únosnosti byla ověřena pro dvě kombinace gr11 a gr12 dle předpisu SŽ S5/1 - Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů.

2 MODEL MOSTNÍ KONSTRUKCE

Pro samotný statický výpočet byl mostní objekt vymodelován v programu SCIA Engineer. Model se skládá z hlavních nosníků, příčniců, podélníků a prvkové mostovky, která byla kompletně vymodelována vyjma kompozitních roštů, jež byly nahrazeny v bodovém zatížením a spojitým zatížením. Pro potřeby této práce byl zpracován pouze jeden hlavní nosník, jelikož oba hlavní nosníky mostní konstrukce jsou totožné.



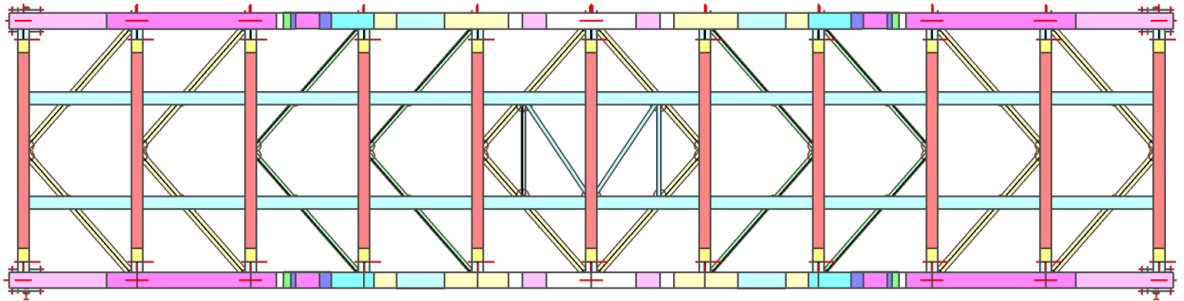
Obrázek 1 - Pohled na kompletní model mostu



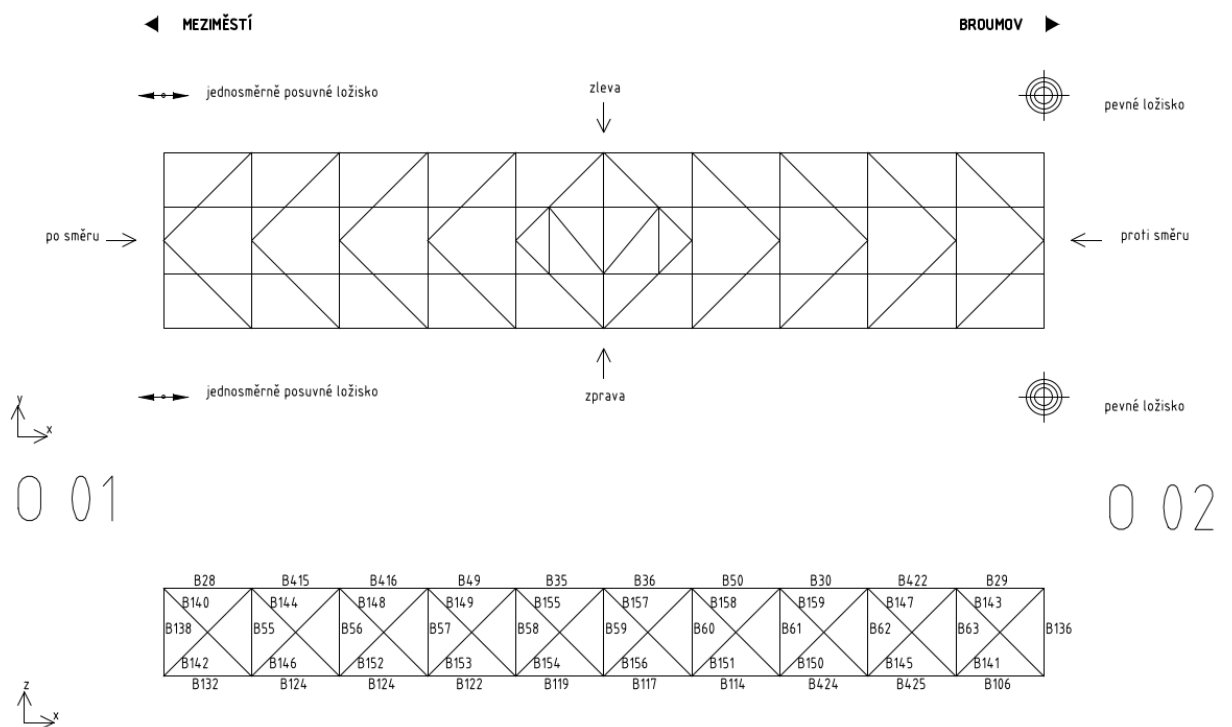
Obrázek 2 - Pohled na nosnou konstrukci bez hlavních nosníků zespod

3 SCHÉMA MOSTNÍ KONSTRUKCE

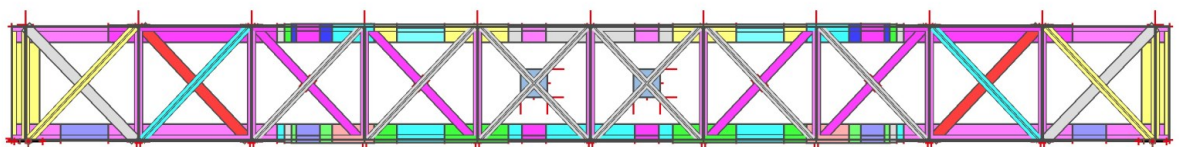
Konvence byla zavedena pro jednodušší pochopení směrů nejen zatížení větrem, bočním rázem či rozjezdovými silami, ale i pro identifikaci ložisek a v neposlední řadě k pochopení číslování jednotlivých prvků, které vstupovaly do samotného statického přepočtu.



Obrázek 3 - Pohled shora na nosnou ocelovou konstrukci



Obrázek 4 - Konvence modelu



Obrázek 5 - Pohled zprava na řešený pravý hlavní nosník

4 ZATÍŽENÍ KONSTRUKCE

4.1 Vlastní tíha konstrukce

Vlastní tíha konstrukce byla vypočtena programem SCIA Engineer 21 včetně modelovaných prvků prvkové mostovky, čímž jsou mostnice, kolejnice a pojistné úhelníky.

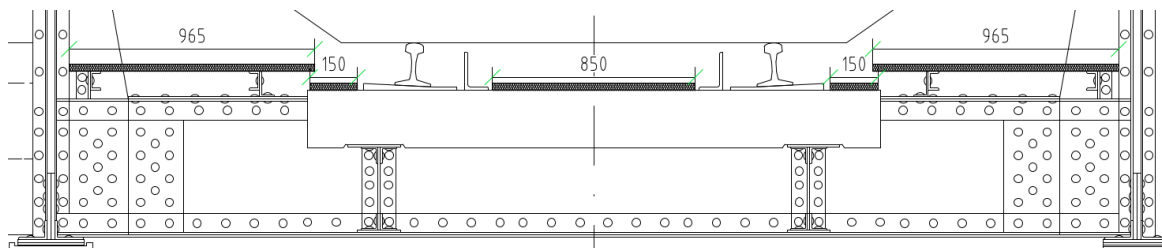
Materiál	Hmotnost [kg]
Svářková ocel	32 865,89
S 450 – R65	2 553,79
D70 – Mostnice	3 893,76
Celkem	39 913,44

Tabulka 1 - Výkaz materiálu – vlastní hmotnost materiálu

4.2 Ostatní stálá zatížení

4.2.1 Zatížení na příčníky

Most má pochozí plochy vybavené kompozitními rošty. Tyto rošty jsou v místech mimo mostnice připevněny na původní profily U80, které jsou přivařeny k příčnicům a byly uvažovány jako bodové síly působící v místě svaru.



Obrázek 6 - Schéma uložení kompozitních roštů

Každá bodová síla Q působící na příčník v poli reprezentuje zatížení vyvolané délkou $L = 2$ m nosníku U80, přičemž hmotnost na běžný metr profilu U80 je $8,64$ kg/m. Poté podle vztahu $F = m \times g$, kde g je gravitační konstantou, jež je rovna $g = 9,81$ m/s², byla vypočítána výsledná síla.

Krajní příčníky mají směrem k opěrám vykonzolované nosníky U80 o délce $0,45$ m, což činí celkovou délku $L = 1,45$ m nosníku U80, která bude přepočítána totožným postupem jako u příčnic v poli.

Příčníky	Profil	m_{bm} [kg/m]	L [m]	m [kg]	g [m/s ²]	Q [N]
Krajní	U80	8,64	1,45	12,528	9,81	122,90
V poli	U80	8,64	2,00	17,28	9,81	169,52

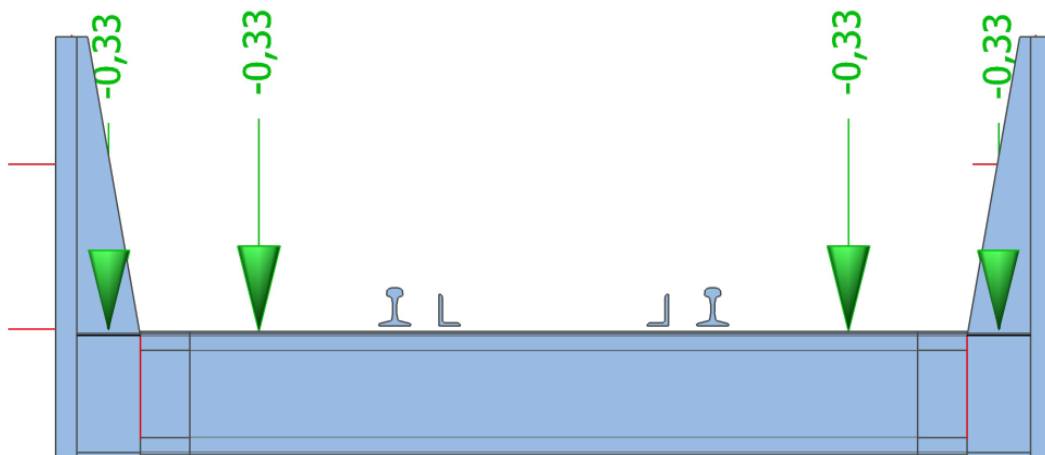
Tabulka 2 - Výpočet stálého zatížení profily U80 na příčníky

Dalším elementem řešených pochozích ploch jsou kompozitní rošty, které jsou připevněny na nosníky U80. Délky kopírují délky nosníků U80 a šíře je $0,965$ m. Hmotnost kompozitního roštu je $14,85$ kg/m².

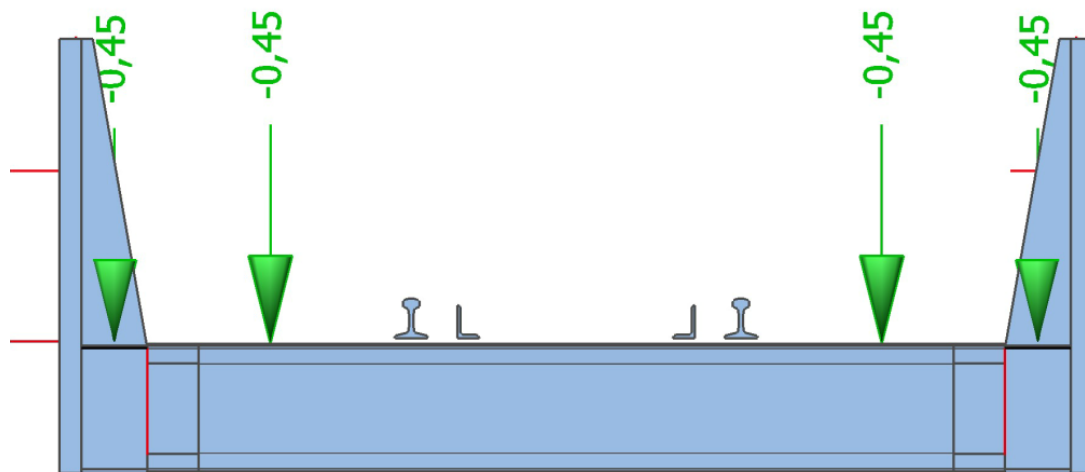
Příčnky	b [m]	L [m]	A [m ²]	m _A [kg/m ²]	m [kg]	g [m/s ²]	Q [N]
Krajní	0,965	1,45	1,39	14,85	20,778	9,81	203,84
V poli	0,965	2,00	1,93	14,85	28,660	9,81	281,16

Tabulka 3 - Výpočet stálého zatížení kompozitními rošty na příčnky

Z výpočtů vychází bodová síla působící na krajní příčnky $Q_{\text{krajní}} = 0,327 \text{ kN}$ a bodová síla působící na příčnky v poli $Q_{\text{v poli}} = 0,451 \text{ kN}$.



Obrázek 7 - Zatížení krajních příčníků kompozitními rošty na nosnících U80



Obrázek 8 - Zatížení příčníků v poli kompozitními rošty na nosnících U80

4.2.2 Zatížení na mostnice

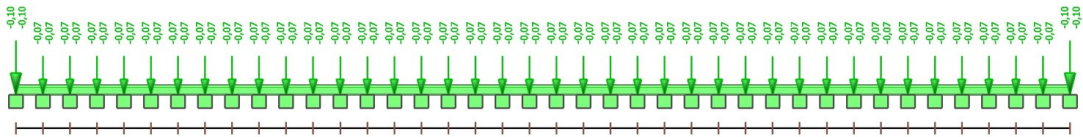
Na mostnicích jsou připevněny kompozitní rošty přímo spojovacím materiálem, což vedlo k řešení zatížení jako spojitého na hlavách mostnic a mezi mostnicemi.

Zjednodušený statický přepočet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)

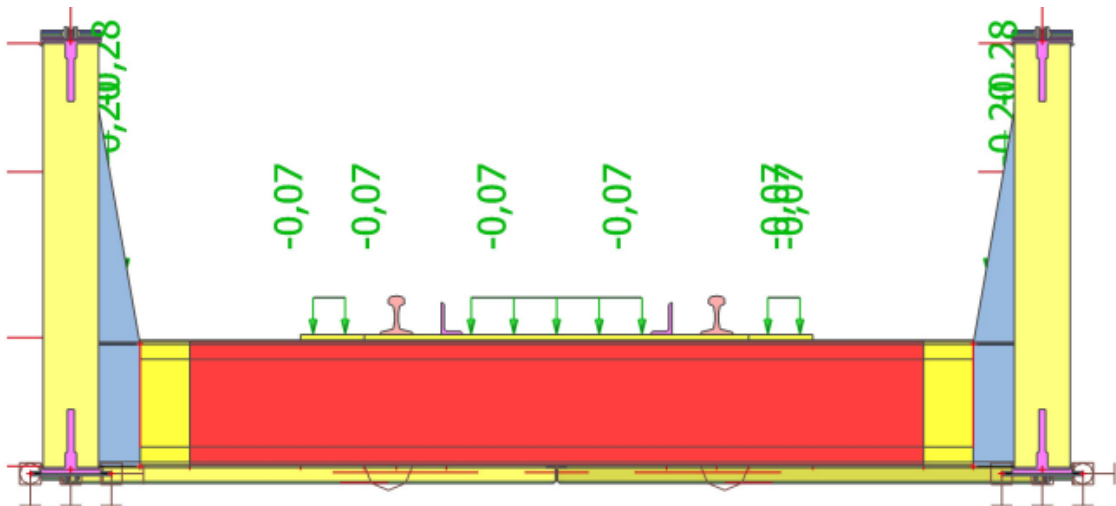
Mostnice	b [m]	L [m]	A [m ²]	m _A [kg/m ²]	m [kg]	g [m/s ²]	Q [N]	q [N/m]
Krajní	0,15	0,70	0,105	14,85	1,559	9,81	15,30	102,00
Krajní	0,85	0,70	0,595	14,85	8,836	9,81	86,68	101,98
V poli	0,15	0,50	0,075	14,85	1,114	9,81	10,93	72,87
V poli	0,85	0,50	0,425	14,85	6,311	9,81	61,91	72,84

Tabulka 4 - Výpočet stálého zatížení kompozitními rošty na mostnice

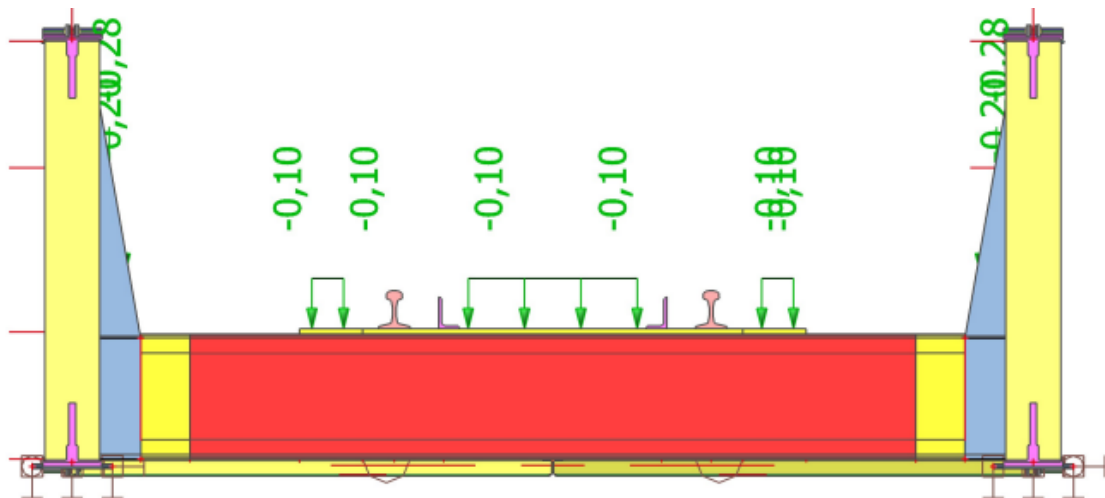
Z výpočtu vychází spojitě zatížení na krajní mostnice $q_{\text{krajní}} = 0,102 \text{ kN/m}$ a na mostnice v poli $q_{\text{v poli}} = 0,073 \text{ kN/m}$.



Obrázek 9 – Spojitě zatížení mostnic vyvolané kompozitními rošty



Obrázek 10 - Spojitě zatížení mostnic v poli



Obrázek 11 - Spojitě zatížení krajních mostnic

4.3 Zatížení větrem

Síla od větru

$$F_w = \frac{1}{2} \times \rho_w \times v_b^2 \times C \times A_{ref,x} \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 8.3.2 (8.2)})$$

1. Měrná hmotnost vzduchu

$$\rho_w = 1,25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.5})$$

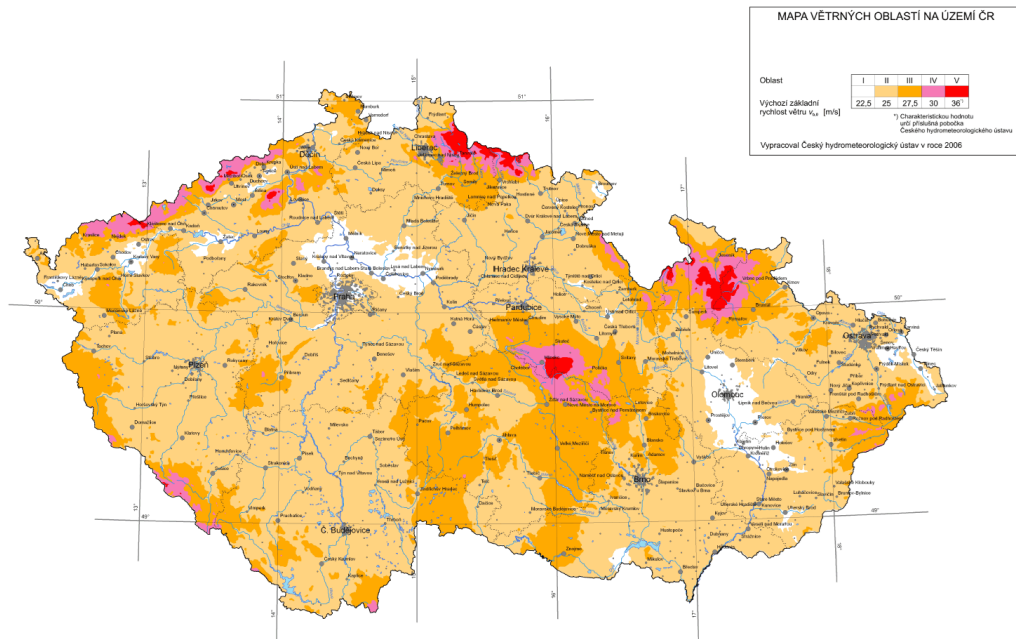
2. Základní rychlost větru

$$v_b = c_{dir} * c_{season} * v_{b0} \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.2.2 (4.1)})$$

$$c_{dir} = 1,0; c_{season} = 1,0 \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.2.2, pozn. 1; pozn.2})$$

$$v_{b0} = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, příloha I(P)})$$

$$v_b = 1 * 1 * 25 = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$



Obrázek 12 - Mapa větrných oblastí na území ČR

3. Referenční plocha $A_{ref,x}$

$$A_{ref,x1} = 2 \times (A_{HP} + A_{KS} + A_{VS} + A_{D12} + A_{D34} + A_{D15}) + A_{DP}$$

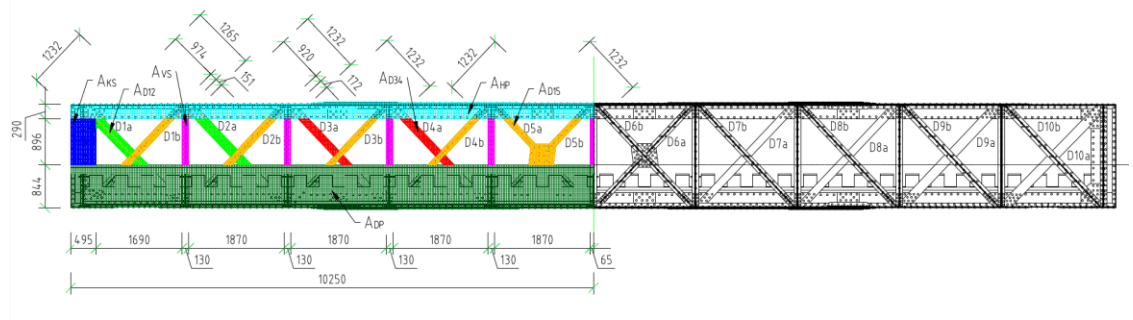
$$A_{ref,x2} = (A_{ref,x1} - A_{HP} - A_{KS} - A_{VS} - A_{D12} - A_{D34} - A_{D15}) + A_{TR}$$

(ČSN EN 1991-1-4, 8.3.1 (4b); (5b))

Plocha $A_{ref,x1}$ (bez dopravy)

Plochy jednotlivých prvků byly odměřeny v programu BricsCAD dle níže uvedeného schématu.

Zjednodušený statický přepočet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)



Obrázek 13 - Schéma jednotlivých ploch hlavního nosníku zatěžovaných větrem

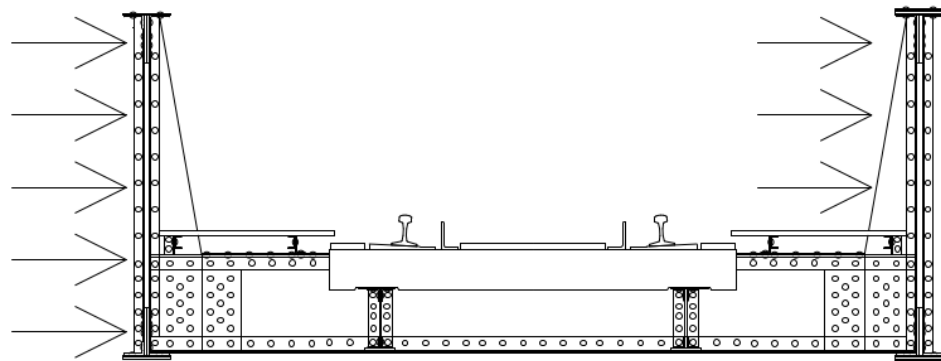
Odměřena byla pouze jedna polovina hlavního nosníku, jelikož nosníky jsou symetricky řešené a jejich kompletní konstrukční řešení identické.

Uvedené plochy se týkají pouze jednoho hlavního nosníku.

Plocha horního pásu	$A_{HP} = 6,34 \text{ m}^2$
Plocha krajních svislic	$A_{KS} = 0,88 \text{ m}^2$
Plocha vnitřních svislic	$A_{VS} = 1,04 \text{ m}^2$
Plocha diagonál (D1a-D2a)	$A_{D12} = 0,82 \text{ m}^2$
Plocha diagonál (D3a-D4a)	$A_{D34} = 0,66 \text{ m}^2$
Plocha diagonál (D1b-D5b)	$A_{D15} = 2,02 \text{ m}^2$
Plocha dolního pásu	$A_{DP} = 17,50 \text{ m}^2$

$$A_{ref,x1} = 2 \times (A_{HP} + A_{KS} + A_{VS} + A_{D12} + A_{D34} + A_{D15}) + A_{DP} = 41,02 \text{ m}^2$$

$A_{ref,x1}$



Obrázek 14 – Schéma plochy $A_{ref,x1}$

Plocha $A_{ref,x2}$ (s dopravou)

$$A_{TR} = h \times L_{HN}$$

Výška vlaku nad temenem kolejnice $h = 4,00 \text{ m}$

Délka hlavního nosníku

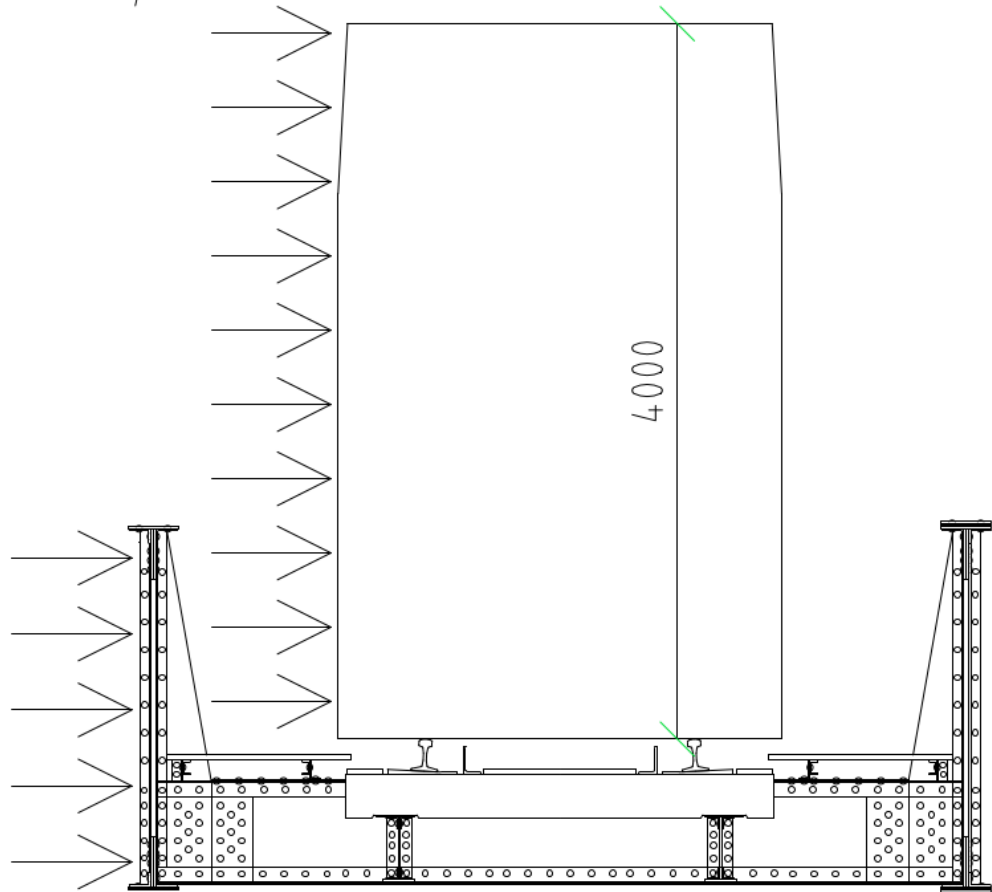
$$L_{HN} = 20,50 \text{ m}$$

$$A_{TR} = 4,00 \times 20,50 = \mathbf{82,00 \text{ m}^2}$$

$$A_{ref,x2} = (A_{ref,x1} - A_{HP} - A_{KS} - A_{VS} - A_{D12} - A_{D34} - A_{D15}) + A_{TR}$$

$$A_{ref,x2} = \mathbf{111,26 \text{ m}^2}$$

$A_{ref,x2}$



Obrázek 15 - Schéma plochy $A_{ref,x2}$

4. Součinitel zatížení větrem C

$$C = c_e \times c_{f,x}$$

(ČSN EN 1991-1-4, 8.3.2)

Pro běžné mosty lze použít $c_{f,x} = 1,3$

(ČSN EN 1991-1-4, 8.3.1 (1))

Součinitel expozice c_e

$$c_e = \frac{q_p(z)}{q_b}$$

(ČSN EN 1991-1-4, 4.5 (4.9))

Základní dynamický tlak větru q_b

$$q_b = \frac{1}{2} \times \rho_w \times v_b^2$$

(ČSN EN 1991-1-4, 4.5 (4.10))

$$q_b = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 = 390,625 \frac{kN}{m^2}$$

Maximální dynamický tlak $q_p(z)$

$$q_p(z) = [1 + 7 \times I_v(z)] \times \frac{1}{2} \times \rho_w \times v_m^2(z) \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.4 (4.8)})$$

Největší volná výška byla změřena od hladiny překonávaného vodního toku v hodnotě $z = 5,285 \text{ m}$.

Intenzita turbulence $I_v(z)$

(ve výšce $z = 5,285 \text{ m}$)

$$I_v(z) = \frac{\sigma_v}{v_m(z)} = \frac{k_t}{c_o(z) \times \ln \frac{z}{z_0}} \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.4 (4.7)})$$

Střední rychlost větru $v_m(z)$

(ve výšce $z = 5,285 \text{ m}$)

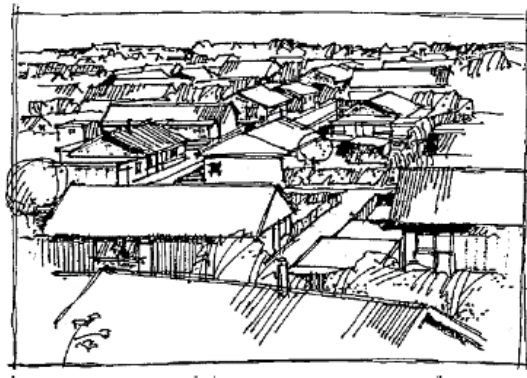
$$v_m(z) = c_r(z) \times c_0(z) \times v_b \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.3 (4.3)})$$

Součinitel drsnosti terénu $c_r(z)$

$$c_r(z) = k_r \times \ln \frac{z}{z_0} \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.3.2 (4.4)})$$

Součinitel terénu k_r

$$k_r = 0,19 \times \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0,07} \quad (\text{ČSN EN 1991-1-4, 4.3.2 (4.5)})$$

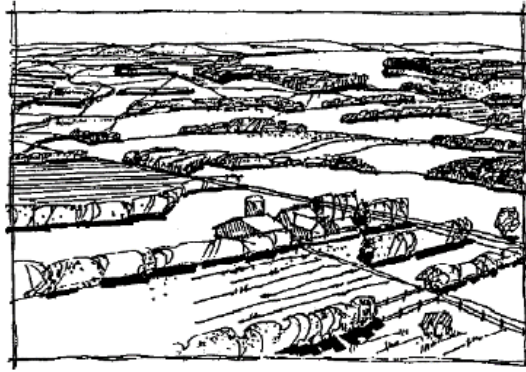


Obrázek 16 – Kategorie terénu III

(ČSN EN 1991-1-4, A.1)

Kategorie terénu III - $z_0 = 0,3$ – Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami, nebo s izolovanými překážkami jejichž vzdálenost je maximálně 20 násobek výšky překážek (jako jsou vesnice, předměstský terén, souvislý les)

(ČSN EN 1991-1-4, Tab. 4.1)



Obrázek 17 - Kategorie terénu II

(ČSN EN 1991-1-4, A.1)

Kategorie terénu $z_{0,II} = 0,05$ – Oblasti s nízkou vegetací jako je tráva s izolovanými překážkami (stromy, budovy), jejichž vzdálenosti jsou větší než 20 násobek výšky překážek

(ČSN EN 1991-1-4, Tab. 4.1)

$$k_r = 0,19 \times \left(\frac{0,3}{0,05}\right)^{0,07} = 0,2154$$

$$c_r(z) = 0,2154 \times \ln \frac{5,285}{0,3} = 0,618$$

Součinitel orografie

$$c_0 = 1,0$$

(ČSN EN 1991-1-4, 4.3.3 pozn.)

$$v_m(z) = 0,618 \times 1,0 \times 25 = 15,45 \frac{m}{s}$$

Směrodatná odchylka turbulentní složky větru σ_v

$$\sigma_v = k_r \times v_b \times k_i$$

(ČSN EN 1991-1-4, 4.4 (4.6))

Součinitel turbulence

$$k_i = 1,0$$

(ČSN EN 1991-1-4, 4.4 pozn. 2)

$$\sigma_v = 0,2154 \times 25 \times 1,0 = 5,385 \frac{m}{s}$$

$$I_v(z) = \frac{\sigma_v}{v_m(z)} = \frac{5,385}{15,45} = 0,349$$

$$q_p(z) = [1 + 7 \times 0,354] \times \frac{1}{2} \times 1,25 \times 15,45^2 = 518,88 \frac{kg}{m^2 s}$$

$$c_e = \frac{518,88}{390,625} = 1,328$$

$$C = 1,328 \times 1,3 = 1,726$$

Síla od větru na plochy $A_{ref,x1}$ a $A_{ref,x2}$

$$F_w = \frac{1}{2} \times \rho_w \times v_b^2 \times C \times A_{ref,x}$$

$$F_{w1} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 41,02 = 27,657 \text{ kN}$$

$$F_{w2} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 111,26 = 75,014 \text{ kN}$$

Síla od větru přepočtená na jednotlivé plochy hlavního nosníku

Síla na horní pás $F_{wHP} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 6,34 = 4,275 \text{ kN}$

Síla na krajní svislice $F_{wKS} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 0,88 = 0,593 \text{ kN}$

Síla na vnitřní svislice $F_{wVS} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 1,04 = 0,701 \text{ kN}$

Síla na diagonály A_{D12} $F_{wD12} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 0,82 = 0,553 \text{ kN}$

Síla na diagonály A_{D34} $F_{wD34} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 0,66 = 0,445 \text{ kN}$

Síla na diagonály A_{D15} $F_{wD15} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 2,02 = 1,362 \text{ kN}$

Síla na dolní pás $F_{wDP} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 17,05 = 11,799 \text{ kN}$

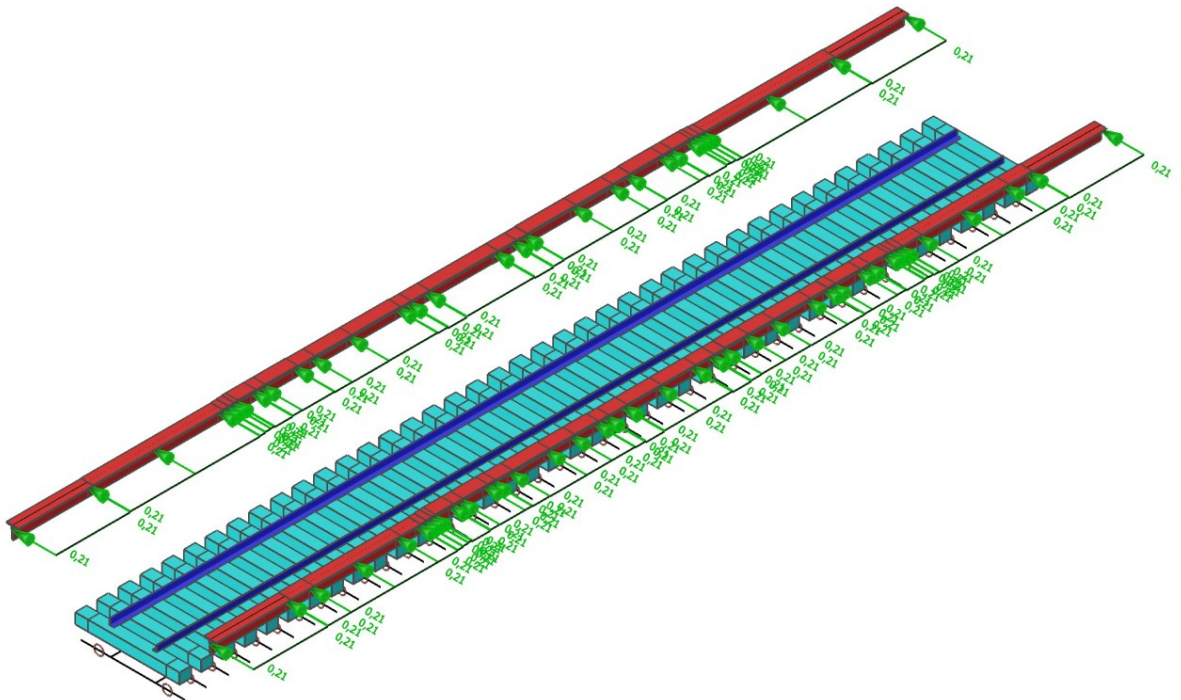
Síla od dopravy $F_{wTR} = \frac{1}{2} \times 1,25 \times 25^2 \times 1,726 \times 82 = 55,286 \text{ kN}$

Přepočítání na spojitě zatížení

Délka horního pásu	$L_{HP} = 20,5 \text{ m}$
Délka krajních svislic	$L_{KS} = 2 \times 0,896 = 1,792 \text{ m}$
Délka vnitřních svislic	$L_{VS} = 9 \times 0,896 = 8,064 \text{ m}$
Délka diagonál (D1a-D2a; D1a'-D2a')	$L_{D12} = 2 \times (1,125 + 1,092) = 4,434 \text{ m}$
Délka diagonál (D3a-D4a; D3a'-D4a')	$L_{D34} = 4 \times 1,092 = 4,368 \text{ m}$
Délka diagonál (D1b-D5b; D1b'-D5b')	$L_{D15} = 12 \times 1,232 = 14,784 \text{ m}$
Délka dolního pásu	$L_{DP} = 20,5 \text{ m}$

Spojité zatížení na horní pás

$$f_{wHP} = \frac{F_{wHP}}{L_{HP}} = \frac{4,275}{20,5} = 0,209 \frac{kN}{m}$$



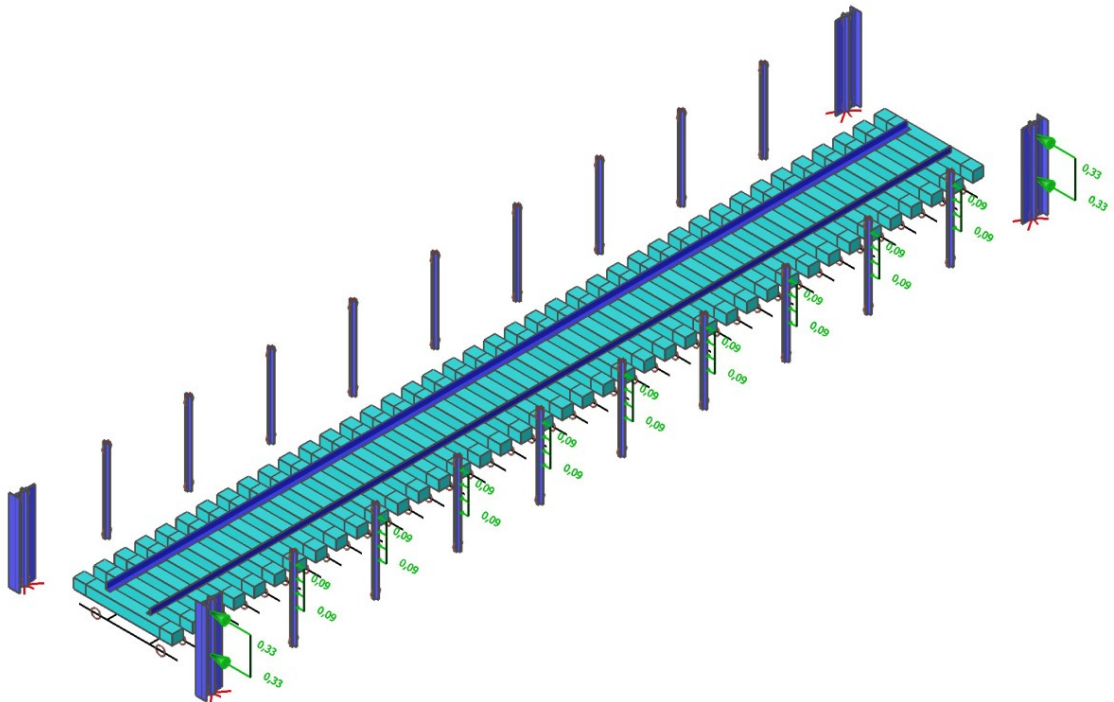
Obrázek 18 - Spojité zatížení větrem na horní pásy

Spojité zatížení na krajní svslíci

$$f_{wKS} = \frac{F_{wS}}{L_S} = \frac{0,593}{1,792} = 0,331 \frac{kN}{m}$$

Spojité zatížení na vnitřní svslíci

$$f_{wVS} = \frac{F_{wS}}{L_S} = \frac{0,701}{8,064} = 0,087 \frac{kN}{m}$$

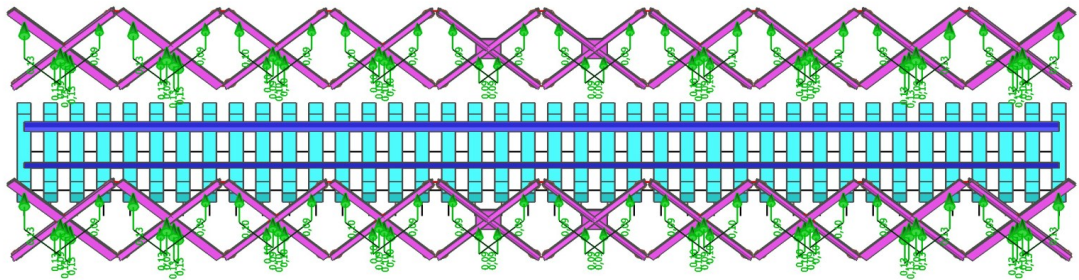


Obrázek 19 - Spojité zatížení větrem na svslíce

Spojité zatížení na diagonálu $f_{wD12} = \frac{F_{wD}}{L_D} = \frac{0,553}{4,434} = 0,125 \frac{kN}{m}$

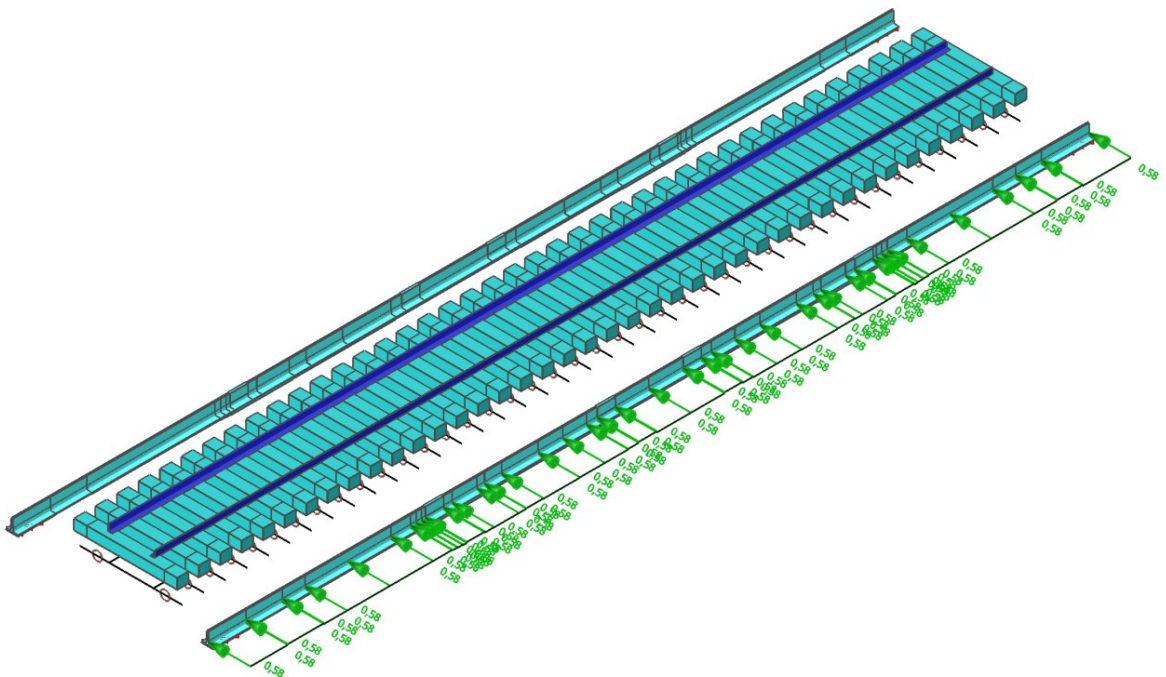
Spojité zatížení na diagonálu $f_{wD34} = \frac{F_{wD}}{L_D} = \frac{0,445}{4,368} = 0,102 \frac{kN}{m}$

Spojité zatížení na diagonálu $f_{wD15} = \frac{F_{wD}}{L_D} = \frac{1,362}{14,784} = 0,092 \frac{kN}{m}$



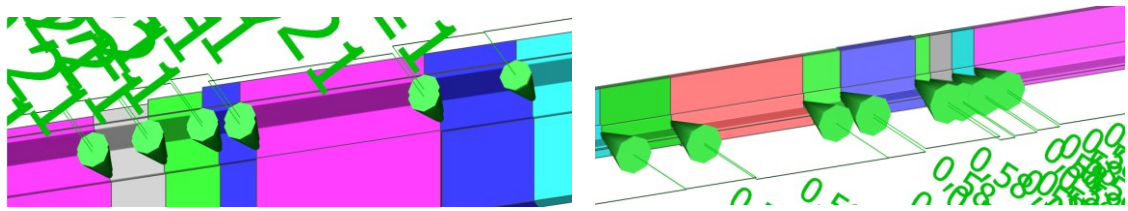
Obrázek 20- Spojité zatížení větrem na diagonály

Spojité zatížení na dolní pás $f_{wDP} = \frac{F_{wDP}}{L_{DP}} = \frac{11,799}{20,5} = 0,576 \frac{kN}{m}$



Obrázek 21 - Spojité zatížení větrem na dolní pás

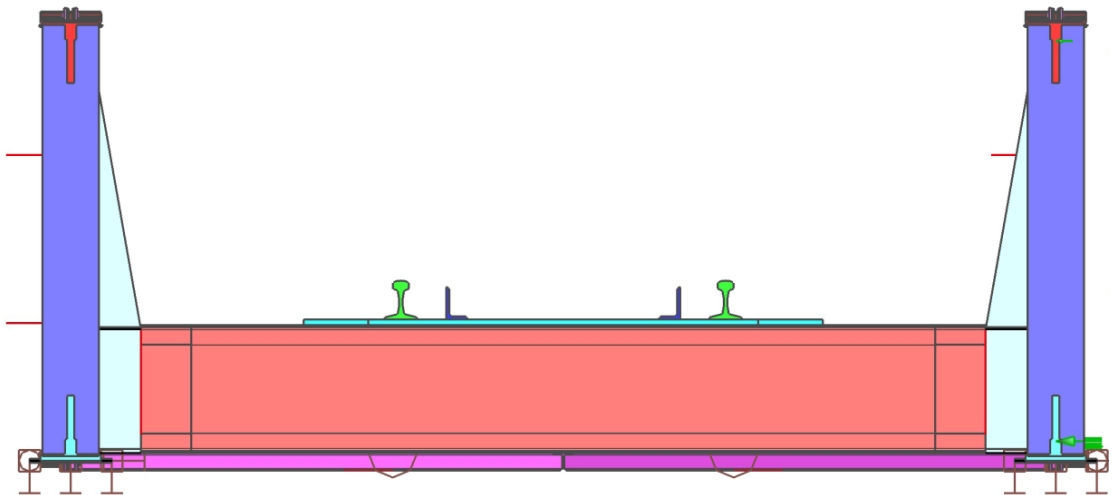
V rámci modelování horních a dolních pásů bylo třeba zohledňovat proměnnou mocnost pásnic zadáním excentricity jednotlivých průřezů při vkládání do modelu. Tato skutečnost má za příčinu to, že vznikla rozdílná úroveň neutrální osy, do které bylo poté vkládáno zatížení větrem. Toto zatížení je spojité a plynule navazující, avšak se může zdát, že je v určitých místech zdvojené. Na obrázku 22 je tento detail zřejmý.



Obrázek 22 – Detail spojitěho zatížení větrem na horním (vlevo) a dolním pásu (vpravo)

Spojitě zatížení od dopravy

$$f_{wTR} = \frac{F_{wTR}}{L_{HP}} = \frac{55,286}{20,5} = 2,697 \frac{kN}{m}$$

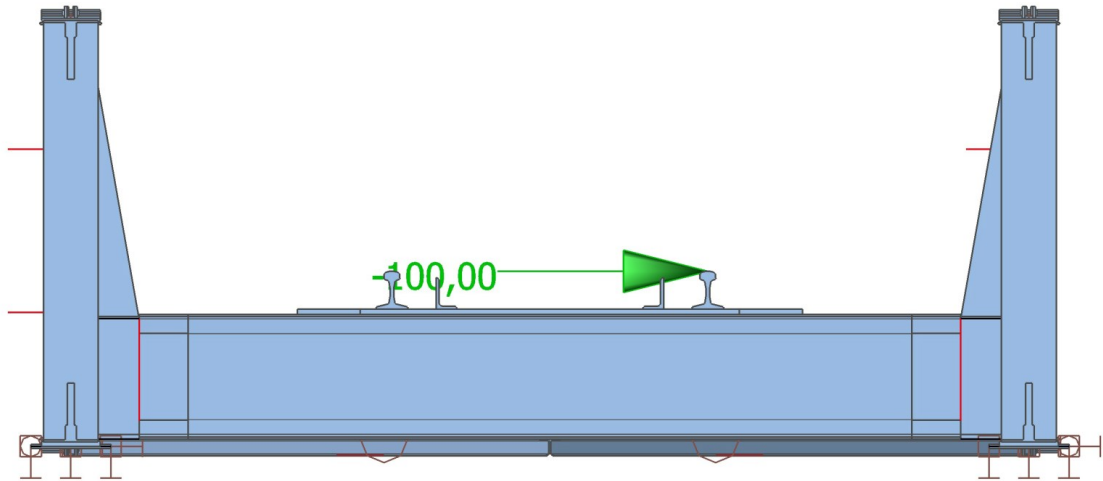


Obrázek 23 - Spojitě zatížení větrem na dopravu

4.4 Zatížení od bočního rázu

Charakteristická hodnota bočního rázu byla uvažována jako osamělá síla s hodnotou $Q_{sk} = 100$ kN působící vodorovně v úrovni temene kolejnic kolmo na osu koleje. Bylo vždy kombinováno se svislým zatížením dopravou. (ČSN EN 1991-2, 6.5.2 (2))

Pro sestavy zatížení železniční dopravou byly stanoveny hodnoty 50 % ze 100 kN pro sestavu GR11 a 100 % ze 100 kN pro sestavu GR12. (ČSN EN 1991-2, (Tab. 6.11))



Obrázek 24 – Zatížení od bočního rázu

4.5 Zatížení od rozjezdových a brzdných sil

Rozjezdové a brzdné síly působí v úrovni temene kolejnic v temene kolejnic v podélném směru a byly uvažovány jako rovnoměrně rozložené po odpovídající délce účinků těchto sil.

(ČSN EN 1991-2, 6.5.2 (2))

Charakteristické hodnoty rozjezdových a brzdných sil pro model zatížení 71:

Rozjezdová síla: $Q_{lak} = 33 \text{ kN/m} \times L_{a,b} \leq 1000 \text{ kN}$ (ČSN EN 1991-2, 6.5.3 (2) (6.2))

$$Q_{lak} = 33 \times 18,955 = \mathbf{625,52 \text{ kN} \leq 1000 \text{ kN}}$$

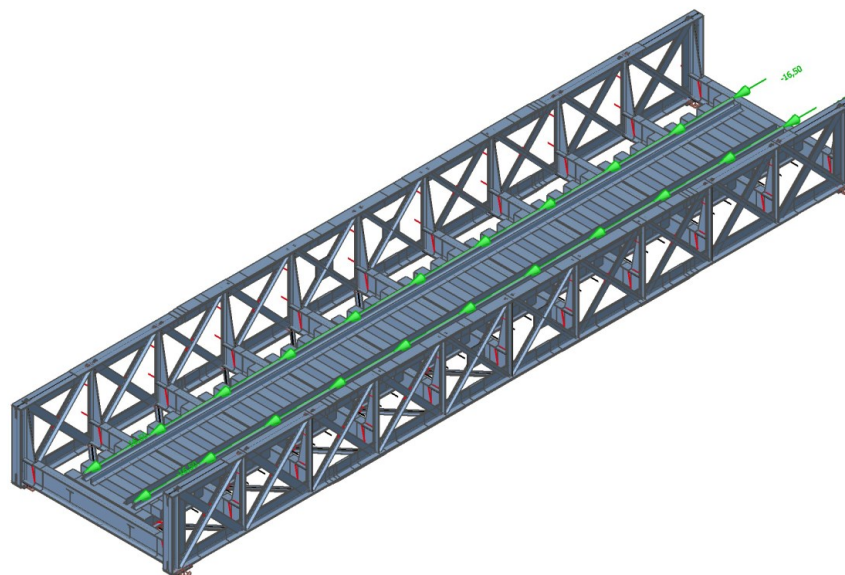
Brzdná síla: $Q_{lbk} = 20 \text{ kN/m} \times L_{a,b} \leq 1000 \text{ kN}$ (ČSN EN 1991-2, 6.5.3(2) (6.21))

$$Q_{lbk} = 20 \times 18,955 = \mathbf{379,1 \text{ kN} \leq 6000 \text{ kN}}$$

Pro výpočet byla zvolena vyšší hodnota, jež je méně příznivou. Pro tento případ se jedná o sílu rozjezdovou.

$$Q_{lak} = \mathbf{625,52 \text{ kN}}$$

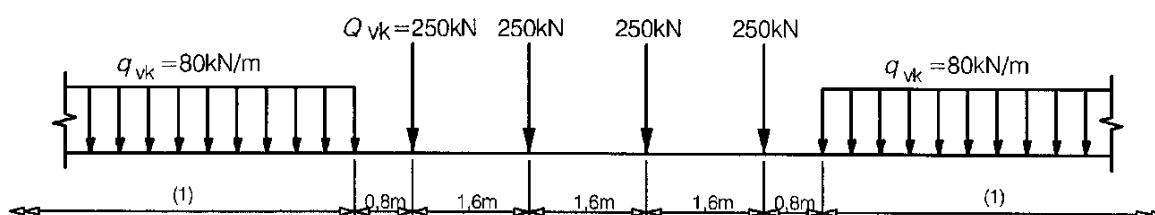
$$q_{lak} = \mathbf{33 \text{ kN/m (každá kolejnice bude zatížena 16,5 kN/m)}}$$



Obrázek 25 – Zatížení konstrukce od rozjezdové síly

4.6 Zatížení od železniční dopravy

K výpočtu byl použit zatěžovací model 71 v podobě zatěžovacího vlaku namodelovaného v programu SCIA Engineer 21. Pro zadání zatížení bylo třeba určit klasifikační součinitel a dopočítat dynamický součinitel



Obrázek 26 - Model zatížení 71 a charakteristické hodnoty svislých zatížení

4.6.1 Klasifikační součinitel α

Charakteristické hodnoty uvedené na obrázku 7 se musí násobit součinitelem α na tratích, které jsou určeny pro těžší nebo lehčí dopravu, než je běžná železniční doprava. Pokud jsou zatížení násobena součinitelem α , nazývají se „klasifikovaná svislá zatížení“. Součinitel α musí být z následujících:

$$0,75 - 0,83 - 0,91 - 1,00 - 1,10 - 1,21 - 1,33 - 1,46 \quad (\text{ČSN EN 1991-2, 6.3.2 (3)})$$

Při přepočtu mostního objektu se svislé proměnné zatížení železniční dopravou zohledňuje modelem zatížení 71 podle 6.3.2 v ČSN EN 1991-2 se součinitelem $\alpha = 1,00$.

(SŽ 5/1, 4.3.8)

4.6.2 Dynamický součinitel Φ

Zvyšuje účinky statického zatížení od modelu zatížení 71. Byl uvažován jako Φ_3 podle kvality koleje, což se v tomto případě jedná o standardně udržovanou kolej.

(ČSN EN 1991-2, 6.4.5.2 (1); (2))

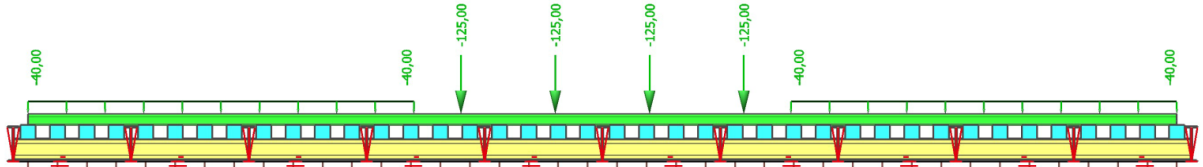
$$\Phi_3 = \frac{2,16}{\sqrt{L_\Phi - 0,2}} + 0,73 \quad (\text{ČSN EN 1991-2, 6.4.5.2 (2) b))$$

Náhradní délka L_Φ

U prostě podepřeného nosníku a desky se použije rozpětí ve směru hlavních nosníků.

$$L_\Phi = 20,5 \text{ m} \quad (\text{ČSN EN 1991-2, Tabulka 6.2 (5.1)})$$

$$\Phi_3 = \frac{2,16}{\sqrt{20,5 - 0,2}} + 0,73 = 1,229$$



Obrázek 27 - Zatížení jedné kolejnice modelem zatížení 71

4.7 Kombinace zatížení

Výpočet kombinace zatížení pro trvalé a dočasné návrhové situace může být vyjádřen jako:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (\text{ČSN EN 1990, 6.4.3.2 (3) (6.10)})$$

4.7.1 Součinitele zatížení

Pro všechna uvedená zatížení byly dle předpisu SŽ S5/1 – Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů, určení jednotliví součinitele. Výběr číselných hodnot reflektoval rok výroby mostní konstrukce, jímž je rok 1875. V rámci této skutečnosti byly vybírání součinitelé, kteří jsou předepsáni pro nosné prvky stávajících mostních objektů starších než 30 let.

Součinitel účinků stálých zatížení

$$\gamma_G = 1,25 \quad (\text{SŽ 5/1, 4.3.6 Tabulka 1})$$

Součinitel účinků svislého proměnného zatížení železniční dopravou

$$\gamma_{G,LM71} = 1,30 \quad (\text{SŽ 5/1, 4.3.13})$$

Dynamické účinky pohyblivého svislého zatížení železniční dopravou (model zatížení 71) se v přepočtu mostního objektu zohlední pomocí dynamických součinitelů.

$$\Phi_3 = 1,229 \quad (\text{SŽ 5/1, 4.3.14})$$

Součinitel účinků zatížení bočním rázem

$$\gamma_{Qs} = 1,30 \quad (\text{SŽ 5/1, 4.3.21})$$

Součinitel účinků zatížení rozjezdovými a brzdými silami

$$\gamma_{Qab} = 1,30 \quad (\text{SŽ 5/1, 4.3.23})$$

Součinitel účinků zatížení větrem

$$\gamma_Q = 1,30 \quad (\text{SŽ 5/1, 4.3.30})$$

Součinitel kombinace zatížení

$$\Psi_0 = 0,80$$

(ČSN EN 1990, Tabulka_A2.3 (5.1))

S ohledem na znění odst. 4.3 předpisu SŽ S5/1 budou všechna zmíněná zatížení týkající se dopravy se uvažují hodnotou se součinitelem $\alpha = 1,00$.

4.7.2 Kombinace zatížení

Kombinace zatížení byly generovány a upravovány v programu SCIA Engineer 21 tak, abychom získali maximální účinky od všech zatížení. Nastaveny byly tři základní kombinace. První byla pouze se zatížením dopravou. Další dvě kombinace obsahují svislé a vodorovné síly dle schématu dle tabulky 5 bez LM71, avšak s vlastní tíhou, ostatními stálými zatíženími a větrem. Odstředivé síly nebyly zahrnuty do výpočtu, jelikož směrové uspořádání koleje po délce objektu je v přímé a úsek trati v okolí mostu je v širé trati.

Počet kolejí na konstrukci			Sestavy zatížení			Svislé síly			Vodorovné síly			Poznámka
1	2	≥ 3	odkazy EN 1991-2	odkazy EN 1991-2	odkazy EN 1991-2	6.3.2/ 6.3.3	6.3.3	6.3.4	6.5.3	6.5.1	6.5.2	
			počet zatížených kolejí	sestava zatížení ⁽⁸⁾	zatížená kolej	LM71 ⁽¹⁾ SW/0 ^{(1),(2)} HSLM ^{(6),(7)}	SW/2 ^{(1),(3)}	nezatížený vlak	rozjezd, brzdění ⁽¹⁾	odstředivá síla ⁽¹⁾	boční ráz ⁽¹⁾	
			1	gr11	T ₁	1			1 ⁽⁵⁾	0,5 ⁽⁵⁾	0,5 ⁽⁵⁾	max. svislá 1 s max. podélnou
			1	gr 12	T ₁	1			0,5 ⁽⁵⁾	1 ⁽⁵⁾	1 ⁽⁵⁾	max. svislá 2 s max. příčnou
			1	gr 13	T ₁	1 ⁽⁴⁾			1	0,5 ⁽⁵⁾	0,5 ⁽⁵⁾	max. podélná
			1	gr 14	T ₁	1 ⁽⁴⁾			0,5 ⁽⁵⁾	1	1	max. boční

Tabulka 5- - Stanovení sestav zatížení železniční dopravou

(ČSN EN 1991-2, 6.8.2_Tabulka (6.11))

Vzhledem k povaze výpočtu zatížitelnosti, kdy je všechno vztaženo k zatížení svislou silou vyvolanou železniční dopravou (LM71), nemají sestavy gr13 a gr14 význam pro samotný výpočet zatížitelnosti.

MSÚ-Char vlak	Obálka - únosnost	ZS23 - Vlak nad pohyblivým	1,599	MSÚ-Char gr11 - celk	Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,250
		ZS24 - Vlak 1/4	1,599			ZS2 - Ostatní stálá	1,250
		ZS25 - Vlak 1/2	1,599			ZS3 - Vitr zleva - nezatižený	1,080
		ZS26 - Vlak 3/4	1,599			ZS5 - Vitr zprava - nezatižený	1,080
		ZS27 - Vlak nad pevným	1,599			ZS6 - Vitr zprava - zatižený	1,080
		ZS1 - Vlastní tíha	1,250			ZS7 - Boční ráz 0,5 1/4 zleva	1,040
		ZS2 - Ostatní stálá	1,250			ZS8 - Boční ráz 0,5 2/4 zleva	1,040
MSÚ-Char gr11	Obálka - únosnost	ZS3 - Vitr zleva - nezatižený	1,080	MSÚ-Char gr12 - celk	Obálka - únosnost	ZS9 - Boční ráz 0,5 3/4 zleva	1,040
		ZS5 - Vitr zprava - nezatižený	1,080			ZS10 - Boční ráz 0,5 1/4 zprava	1,040
		ZS6 - Vitr zprava - zatižený	1,080			ZS11 - Boční ráz 0,5 2/4 zprava	1,040
		ZS7 - Boční ráz 0,5 1/4 zleva	1,040			ZS12 - Boční ráz 0,5 3/4 zprava	1,040
		ZS8 - Boční ráz 0,5 2/4 zleva	1,040			ZS13 - Boční ráz 1,0 1/4 zprava	1,040
		ZS9 - Boční ráz 0,5 3/4 zleva	1,040			ZS14 - Boční ráz 1,0 2/4 zprava	1,040
		ZS13 - Boční ráz 0,5 1/4 zprava	1,040			ZS15 - Boční ráz 1,0 3/4 zprava	1,040
		ZS14 - Boční ráz 0,5 2/4 zprava	1,040			ZS16 - Boční ráz 1,0 1/4 zprava	1,040
		ZS15 - Boční ráz 0,5 3/4 zprava	1,040			ZS17 - Boční ráz 1,0 2/4 zprava	1,040
		ZS20 - Brzda proti 1,0	1,040			ZS18 - Boční ráz 1,0 3/4 zprava	1,040
		ZS22 - Brzda po 1,0	1,040			ZS19 - Brzda proti 0,5	1,040
		ZS1 - Vlastní tíha	1,250			ZS21 - Brzda po 0,5	1,040
		ZS2 - Ostatní stálá	1,250			ZS23 - Vlak nad pohyblivým	1,599
		ZS3 - Vitr zleva - nezatižený	1,080			ZS24 - Vlak 1/4	1,599
ZS5 - Vitr zprava - nezatižený	1,080	ZS25 - Vlak 1/2	1,599				
ZS6 - Vitr zprava - zatižený	1,080	ZS26 - Vlak 3/4	1,599				
ZS10 - Boční ráz 1,0 1/4 zleva	1,040	ZS27 - Vlak nad pevným	1,599				
ZS11 - Boční ráz 1,0 2/4 zleva	1,040	ZS1 - Vlastní tíha	1,250				
ZS12 - Boční ráz 1,0 3/4 zleva	1,040	ZS2 - Ostatní stálá	1,250				
ZS16 - Boční ráz 1,0 1/4 zprava	1,040	ZS3 - Vitr zleva - nezatižený	1,080				
ZS17 - Boční ráz 1,0 2/4 zprava	1,040	ZS5 - Vitr zprava - nezatižený	1,080				
ZS18 - Boční ráz 1,0 3/4 zprava	1,040	ZS6 - Vitr zprava - zatižený	1,080				
ZS19 - Brzda proti 0,5	1,040	ZS10 - Boční ráz 1,0 1/4 zleva	1,040				
ZS21 - Brzda po 0,5	1,040	ZS11 - Boční ráz 1,0 2/4 zleva	1,040				
ZS23 - Vlak nad pohyblivým	1,599	ZS12 - Boční ráz 1,0 3/4 zleva	1,040				
ZS24 - Vlak 1/4	1,599	ZS16 - Boční ráz 1,0 1/4 zprava	1,040				
ZS25 - Vlak 1/2	1,599	ZS17 - Boční ráz 1,0 2/4 zprava	1,040				
ZS26 - Vlak 3/4	1,599	ZS18 - Boční ráz 1,0 3/4 zprava	1,040				
ZS27 - Vlak nad pevným	1,599	ZS19 - Brzda proti 0,5	1,040				

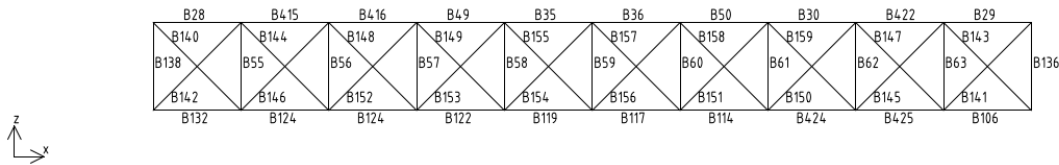
Tabulka 6 - Kombinace použité k výpočtu v SW SCIA Engineer

5 POSOUZENÍ PRŮŘEZŮ HLAVNÍHO NOSNÍKU

Posuzovaný pravý hlavní nosník je tvořen deseti poli. Svislice a diagonály jsou prvky tvořeny vždy jedním průřezem. Horní a dolní pásy jsou tvořeny jedenácti různými průřezy. Hlavní příčina změny průřezu je zesílení jeho pásnice.

0 01

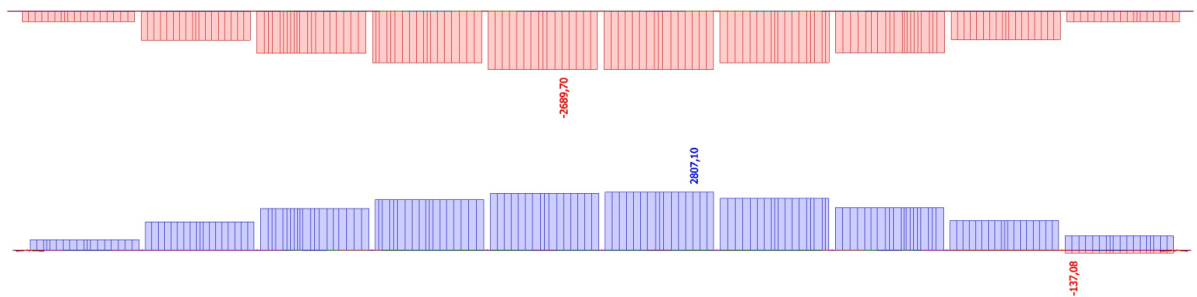
0 02



Obrázek 28 – Číslování prvků hlavního nosníku

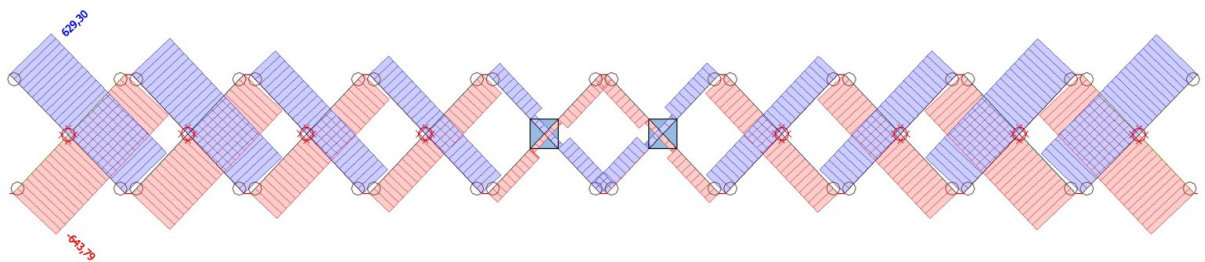
Pro posouzení byl vždy vybrán nejslabší průřez řešeného pole mostní konstrukce, který byl posuzován s maximálními hodnotami vnitřních sil daného pole. Velikost vnitřních sil je dána pro maximální kombinaci zatížení.

Průběh normálových sil N na horním a dolním pásu



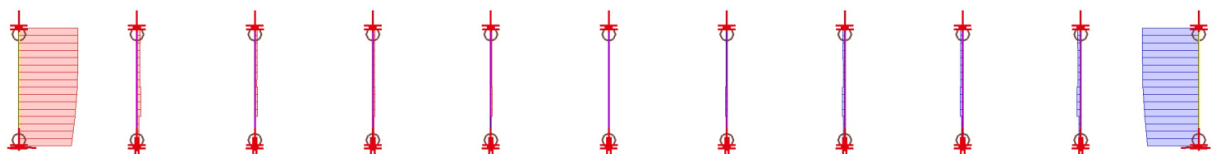
Obrázek 29 – Průběh normálových sil N na horním a dolním pásu

Průběh normálových sil N na diagonály



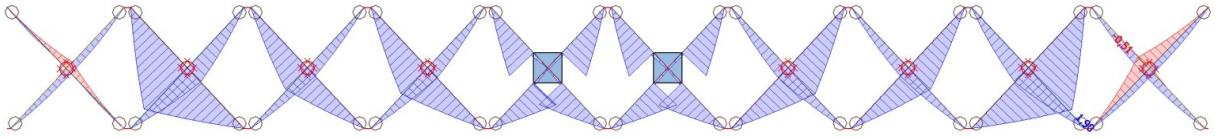
Obrázek 30 - Průběh normálových sil N na diagonálách

Průběh posouvajících sil V_z na svislice



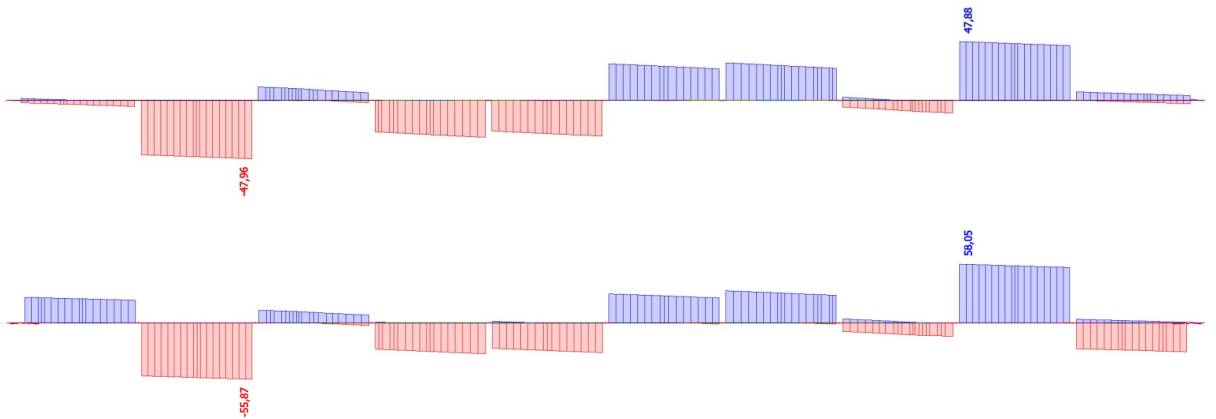
Obrázek 31 - Průběh posouvajících sil V_z na svislice

Průběh momentů M_y na diagonálách



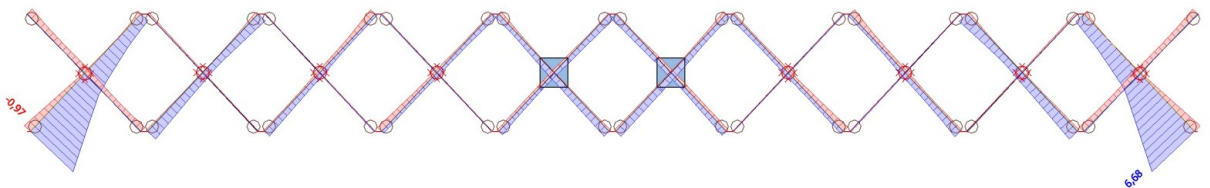
Obrázek 32 - Průběh momentů M_y na diagonálách

Průběh posouvajících sil V_z na horní a dolní pás



Obrázek 33 - Průběh posouvajících sil V_z na horní a dolní pás

Průběh momentů M_z na diagonálách



Obrázek 34 - Průběh momentů M_z na diagonálách

5.1 Dílčí součinitele materiálu a vlastnosti oceli

Dílčí součinitele spolehlivosti a vlastnosti materiálu mostní konstrukce byly určeny z předpisu S5/1 – Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů (tabulka 1).

Rok výroby	Materiál pevnostní třídy	Dovolené namáhání σ_{adm} [MPa]	Zaručená mez kluzu f_y [MPa]	Mez pevnosti f_u [MPa]	γ_{M0}	γ_{M1}	γ_{M2}
do 1894	svářkové železo	130	210	340	1,10	1,20	1,30

Tabulka 7 - Vlastnosti oceli a dílčí součinitele materiálu

5.2 Posouzení tlačných průřezů hlavního nosníku na vzpěr

Výpočet únosnosti průřezu na vzpěr horního pásu je zde uveden jako vzorový, jelikož postup je pro všechny ostatní prvky zcela totožný. Výsledky jsou uvedeny v následující kapitole.

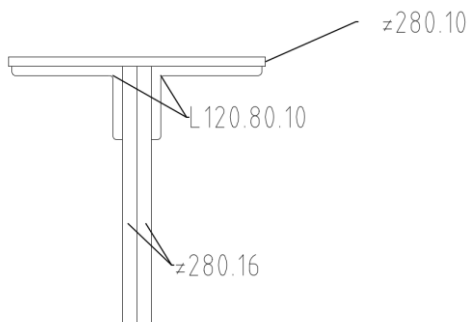
5.2.1 Posouzení průřezu B28 v poli HN01

Průřezové charakteristiky *

Plocha průřezu	$A = 0,015553000 \text{ m}^2$
Moment setrvačnosti	$I_y = 0,000126530 \text{ m}^4$
Moment setrvačnosti	$I_z = 0,000036302 \text{ m}^4$
Poloměr setrvačnosti	$i_y = 0,090 \text{ m}$
Poloměr setrvačnosti	$i_z = 0,048 \text{ m}$
Průřezový elastický modul	$W_{ely} = 0,000647360 \text{ m}^3$
Průřezový elastický modul	$W_{elz} = 0,000259300 \text{ m}^3$
Průřezový plastický modul	$W_{ply} = 0,001172600 \text{ m}^3$
Průřezový plastický modul	$W_{plz} = 0,000478550 \text{ m}^3$

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{235}{f_y}} = \sqrt{\frac{235}{210}} = 1,0579$$

(ČSN EN 1991-1-1, 6.51)



Rozměry průřezu

výška	$h = 290,00 \text{ mm}$
tloušťka pásnice	$t_f = 10,00 \text{ mm}$
šířka pásnice	$b_f = 280,00 \text{ mm}$
výška stojiny	$h_w = 200,00 \text{ mm}$
tloušťka stojiny	$t_w = 32,00 \text{ mm}$

Obrázek 35 - Průřez horní pásu 1

Posouzení průřezu na tlakové účinky

Zatřídění průřezu

Zatřídění stojiny:

$c = 0,200 \text{ m}$
$t = 0,032 \text{ m}$
$c/t = 6,25$
$9\varepsilon = 9,5211$
$c/t \leq 9\varepsilon$

PODMÍNKY SPLNĚNA

I. třída průřezu

(ČSN EN 1993-1-1_5.6_Tabulka 5.2)

Zatřídění pásnice:

$$c = 0,060 \text{ m}$$

$$t = 0,010 \text{ m}$$

$$c/t = 6$$

$$9\varepsilon = 9,5211$$

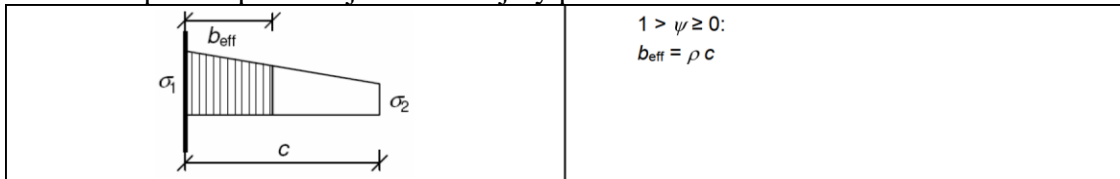
$$c/t \leq 9\varepsilon \quad \text{PODMÍNKA SPLNĚNA}$$

I. třída průřezu

(ČSN EN 1993-1-1_5.6_Tabulka 5.2)

Posouzení účinků boulení

Průběh napětí na přecházející části stojiny průřezu tvaru T



(ČSN EN 1993-1-5 ed.3, 4.4_Tabulka 4.2)

$$\sigma_1 = \sigma_2 = \frac{N_{rs,ed}}{A_1}$$

Uvažujeme rovnoměrné napětí, z tohoto důvodu $\psi = \frac{\sigma_2}{\sigma_1} = 1$

Součinitel kritického napětí k_σ

$\psi = \sigma_2/\sigma_1$	1	$1 > \psi > 0$	0	$0 > \psi > -1$	-1
Součinitel kritického napětí k_σ	0,43	$0,578/(\psi + 0,34)$	1,70	$1,7 - 5\psi + 17,1\psi^2$	23,8

(ČSN EN 1993-1-5 ed.3, 4.4_Tabulka 4.2)

$$k_\sigma = 0,43$$

Součinitel boulení stěny ρ

- přecházející tlačené části

$$\rho = 1,00 \quad \text{pro } \lambda_p \leq 0,748$$

$$\rho = \frac{\lambda_p - 0,188}{\lambda_p^2} \leq 1,00 \quad \text{pro } \lambda_p > 0,748$$

$$\text{kde } \lambda_p = \frac{c}{28,4 \times \varepsilon \times \sqrt{k_\sigma}} = 0,317$$

(ČSN EN 1993-1-5, 4.4 (2) (4.3))

Posouzení vzpěrné únosnosti χ

$$N_{b,Rd} = \frac{\chi \times A \times f_y}{\gamma_{M1}} \quad (\text{ČSN EN 1993-1-1, 6.3.1.1 (3) (6.47)})$$

Výpočet součinitele vzpěrnosti χ

Štíhlost prutu λ

$$\lambda_{y,z} = \frac{L_{y,z}}{i_{y,z}} \quad (\text{ČSN EN 1993-1-1, 6.3.2.2 (6.56)})$$

$L_{y,z}$ vzpěrná délka v uvažované rovině

$i_{y,z}$ poloměr setrvačnosti k příslušné ose

$$L_{vzpěr} = 2,00 \text{ m}$$

$$L_y = L_z = 0,5 \times L_{vzpěr} = \mathbf{1,00 \text{ m}}$$

$$\lambda_y = \frac{L_y}{i_y} = 11,11$$

$$\lambda_z = \frac{L_z}{i_z} = 20,83$$

Poměrná štíhlost prutu λ

$$\lambda_1 = 93,9 \times \varepsilon = 99,34$$

(ČSN EN 1993-1-1, 6.3.1.3 (6.50))

$$\lambda_y^- = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} = 0,112$$

$$\lambda_z^- = \frac{\lambda_z}{\lambda_1} = 0,210$$

Součinitel vzpěrnosti χ

$$\chi = \frac{1}{\varphi + \sqrt{\varphi^2 - \lambda^{-2}}} \quad \text{ale } \chi \leq 1,0$$

(ČSN EN 1993-1-1, 6.3.1.2 (6.49))

$$\text{, kde } \varphi = 0,5 \times [1 + \alpha \times (\lambda^- - 0,2) + \lambda^{-2}]$$

Křivka vzpěrnosti α

(ČSN EN 1993-1-1, 6.3.1.2_Tabulka 6.2)

$$\alpha_y = 0,49 \text{ (křivka c)}$$

$$\alpha_z = 0,49 \text{ (křivka c)}$$

pro y:

$$\varphi_y = 0,5 \times [1 + \alpha \times (\lambda_y^- - 0,2) + \lambda_y^{-2}] = 0,48$$

$$\chi_y = \frac{1}{\varphi_y + \sqrt{\varphi_y^2 - \lambda_y^{-2}}} = 1,0458$$

pro x:

$$\varphi_z = 0,5 \times [1 + \alpha \times (\lambda_z^- - 0,2) + \lambda_z^{-2}] = 0,52$$

$$\chi_z = \frac{1}{\varphi_z + \sqrt{\varphi_z^2 - \lambda_z^{-2}}} = 0,9950$$

Pro výpočet únosnosti průřezu na tlak volíme méně příznivou hodnotu součinitele vzpěrnosti $\chi = \mathbf{0,995}$

Návrhové hodnoty pružných únosností

(SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.6) (A.7))

$$N_{b,Rd} = \frac{\chi \times A \times f_y}{\gamma_{M1}} = 2708,166 \text{ kN}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{h_w \times t_w \times f_{yw}}{\sqrt{3} \times \gamma_{M0}} = 853,555 \text{ kN}$$

$$M_{y,Rd} = \frac{W_{el,y} \times f_y}{\gamma_{M0}} = 123,587 \text{ kNm}$$

$$M_{z,Rd} = \frac{W_{el,z} \times f_y}{\gamma_{M0}} = 49,503 \text{ kNm}$$

Kombinace gr11 bez LM71			
$N_{gr11,rs,Ed}$	$V_{gr11,rs,Ed}$	$M_{y,gr11,rs,Ed}$	$M_{z,gr11,rs,Ed}$
-63,42 kN	-2,20 kN	-4,59 kNm	-0,56 kNm
Kombinace gr12 bez LM71			
$N_{gr12,rs,Ed}$	$V_{gr12,rs,Ed}$	$M_{y,gr12,rs,Ed}$	$M_{z,gr12,rs,Ed}$
-65,67 [kN]	-2,16 kN	-4,68 kNm	-0,53 kNm
Kombinace gr11			
$N_{gr11celk,rs,Ed}$	$V_{gr11celk,rs,Ed}$	$M_{y,gr11celk,rs,Ed}$	$M_{z,gr11celk,rs,Ed}$
-500,63 kN	-5,27 kN	-31,09 kNm	-4,92 kNm
Kombinace gr12			
$N_{gr12celk,rs,Ed}$	$V_{gr12celk,rs,Ed}$	$M_{y,gr12celk,rs,Ed}$	$M_{z,gr12celk,rs,Ed}$
-502,88 kN	-5,23 kN	-31,18 kNm	-4,89 kNm
Svislá síla LM71			
$N_{LM71,Ed}$	$V_{LM71,Ed}$	$M_{y,LM71,Ed}$	$M_{z,LM71,Ed}$
-437,21 kN	-3,07 kN	-26,50 kNm	-4,36 kNm

Tabulka 8 - Návrhové hodnoty vnitřních sil prvku B28 ze SCIA Engineer

Ověření pružné únosnosti namáhaných průřezů za předpokladu, že V_{ed} vyhovuje podmínce

$$\eta_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} \leq 0,5 \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.4)})$$

se provede podle vztahu

$$\eta_1 = \frac{N_{ed}}{N_{b,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \leq 1,0 \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.5)})$$

pro kombinace:

gr11celk

$$\eta_{3,gr11celk} = \frac{|V_{gr11celk,Ed}|}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5$$

$$\eta_{3,gr11celk} = 0,006 \leq 0,5 \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$\eta_{1,gr11celk} = \frac{|N_{gr11celk,rs,Ed}|}{N_{b,Rd}} + \frac{|M_{y,gr11celk,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr11celk,rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} \leq 1,0$$

$$\eta_{1,gr11celk} = 0,536 \leq 1,0 \quad \text{Vyhovuje.}$$

gr12celk

$$\eta_{3,gr12celk} = \frac{|V_{gr12celk,Ed}|}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5$$

$$\eta_{3,gr12celk} = 0,006 \leq 0,5 \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$\eta_{1,gr12celk} = \frac{|N_{gr12celk,rs,Ed}|}{N_{b,Rd}} + \frac{|M_{y,gr12celk,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr12celk,rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} \leq 1,0$$

$$\eta_{1,gr12celk} = 0,537 \leq 1,0 \quad \text{Vyhovuje.}$$

Zatížitelnost ZLM71 ověřovaného průřezu se stanoví dle

$$Z_{LM71} = \frac{1 - \eta_{1,rs}}{\eta_{1,LM71}} \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.9)})$$

$$\text{, kde } \eta_{1,rs} = \frac{N_{rs,Ed}}{N_{b,Rd}} + \frac{M_{y,rs,Ed}}{M_{y,Rd}} + \frac{M_{z,rs,Ed}}{M_{z,Rd}} \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.10)})$$

$$\eta_{1,LM71} = \frac{|N_{LM71,Ed}|}{N_{b,Rd}} + \frac{|M_{y,LM71,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,LM71,Ed}|}{M_{z,Rd}} \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.11)})$$

$$\eta_{1,LM71} = 0,464$$

pro kombinaci gr11

$$\eta_{1,gr11,rs} = \frac{|N_{gr11,rs,Ed}|}{N_{p,Rd}} + \frac{|M_{y,gr11,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr11,rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} = 0,072$$

$$Z_{LM71,gr11} = \frac{1 - \eta_{1,gr11,rs}}{\eta_{1,LM71}} = 2,000 \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$V_{Ed} = Z_{LM71,gr11} \times |V_{LM71, Ed}| + |V_{gr11,rs, Ed}| \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.12)})$$

$$V_{Ed} = 8,340 \text{ kN}$$

$$\eta_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5 \quad \eta_3 = 0,01 \leq 0,5 \quad \text{Vyhovuje.}$$

pro kombinaci gr12

$$\eta_{1, gr12,rs} = \frac{|N_{gr12,rs,Ed}|}{N_{p,Rd}} + \frac{|M_{y,gr12,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr12rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} = 0,074$$

$$Z_{LM71,gr12} = \frac{1 - \eta_{1, gr12,rs}}{\eta_{1, LM71}} = 1,998 \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$V_{Ed} = Z_{LM71,gr12} \times |V_{LM71, Ed}| + |V_{gr12,rs, Ed}| = 8,294 \text{ kN}$$

$$\eta_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5 \quad \eta_3 = 0,01 \leq 0,5 \quad \text{Vyhovuje.}$$

5.3 Posouzení průřezu hlavního nosníku v tahu

V rámci vzorového výpočtu je uveden pouze jeden postup, jelikož postup je zcela totožný. Výsledky jsou uvedeny v následující kapitole.

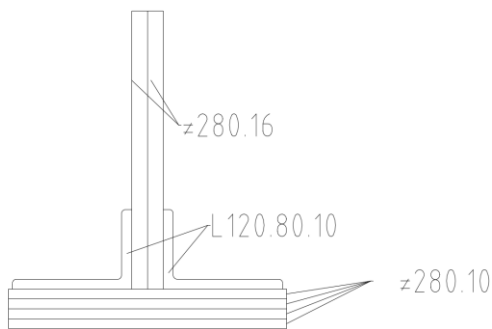
5.3.1 Posouzení průřezu B122 v poli HN04

Průřezové charakteristiky *

Plocha průřezu	A = 0,023953000 m ²
Moment setrvačnosti	I _y = 0,000192610 m ⁴
Moment setrvačnosti	I _z = 0,000091182 m ⁴
Poloměr setrvačnosti	i _y = 0,090 m
Poloměr setrvačnosti	i _z = 0,062 m
Průřezový elastický modul	W _{ely} = 0,000823560 m ³
Průřezový elastický modul	W _{elz} = 0,000651300 m ³
Průřezový plastický modul	W _{ply} = 0,001550600 m ³
Průřezový plastický modul	W _{plz} = 0,001066500 m ³

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{235}{f_y}} = \sqrt{\frac{235}{210}} = 1,0579$$

(ČSN EN 1991-1-1, 6.51)



Tabulka 9 – Průřez dolního pásu DP 4

Rozměry průřezu

výška	h = 320,00 mm
tloušťka pásnice	t _f = 40,00 mm
šířka pásnice	b _f = 280,00 mm
výška stojiny	h _w = 280,00 mm
tloušťka stojiny	t _w = 32,00 mm

Návrhové hodnoty pružných únosností

(SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.6) (A.7))

$$N_{Rd} = \frac{A \times f_y}{\gamma_{M0}} = 4572,845 \text{ kN}$$

$$V_{pl, Rd} = \frac{h_w \times t_w \times f_{yw}}{\sqrt{3} \times \gamma_{M0}} = 1194,976 \text{ kN}$$

$$M_{y, Rd} = \frac{W_{el,y} \times f_y}{\gamma_{M0}} = 157,225 \text{ kNm}$$

$$M_{z, Rd} = \frac{W_{el,z} \times f_y}{\gamma_{M0}} = 124,339 \text{ kNm}$$

Kombinace gr11 bez LM71			
$N_{gr11,rs,Ed}$	$V_{gr11,rs,Ed}$	$M_{y,gr11,rs,Ed}$	$M_{z,gr11,rs,Ed}$
411,92 kN	-6,29 kN	8,02 kNm	-2,33 kNm
Kombinace gr12 bez LM71			
$N_{gr12,rs,Ed}$	$V_{gr12,rs,Ed}$	$M_{y,gr12,rs,Ed}$	$M_{z,gr12,rs,Ed}$
408,20 kN	-6,71 kN	8,19 kNm	2,82 kNm
Kombinace gr11			
$N_{gr11celk,rs,Ed}$	$V_{gr11celk,rs,Ed}$	$M_{y,gr11celk,rs,Ed}$	$M_{z,gr11celk,rs,Ed}$
2447,19 kN	-30,23 kN	58,76 kNm	-11,32 kNm
Kombinace gr12			
$N_{gr12celk,rs,Ed}$	$V_{gr12celk,rs,Ed}$	$M_{y,gr12celk,rs,Ed}$	$M_{z,gr12celk,rs,Ed}$
2443,47 kN	-30,66 kN	58,93 kNm	-11,73 kNm
Svislá síla LM71			
$N_{LM71,Ed}$	$V_{LM71,Ed}$	$M_{y, LM71,Ed}$	$M_{z, LM71,Ed}$
2035,26 kN	-23,94 kN	50,74 kNm	-8,99 kNm

Tabulka 10 - Návrhové hodnoty vnitřních sil prvku B122 ze SCIA Engineer

Ověření pružné únosnosti namáhaných průřezů za předpokladu, že V_{ed} vyhovuje podmínce

$$\eta_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5 \quad (SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.4))$$

se provede podle vztahu

$$\eta_1 = \frac{N_{ed}}{N_{b,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \leq 1,0 \quad (SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.5))$$

pro kombinace:

gr11celk

$$\eta_{3,gr11celk} = \frac{|V_{gr11celk,Ed}|}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5$$

$$\eta_{3,gr11celk} = 0,026 \leq 0,5 \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$\eta_{1,gr11celk} = \frac{|N_{gr11celk,rs,Ed}|}{N_{b,Rd}} + \frac{|M_{y,gr11celk,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr11celk,rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} \leq 1,0$$

$$\eta_{1,gr11celk} = 1,00 \leq 1,0 \quad \text{Vyhovuje.}$$

gr12celk

$$\eta_{3,gr12celk} = \frac{|V_{gr12celk,Ed}|}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5$$

$$\eta_{3,gr12celk} = 0,026 \leq 0,5 \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$\eta_{1,gr12celk} = \frac{|N_{gr12celk,rs,Ed}|}{N_{b,Rd}} + \frac{|M_{y,gr12celk,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr12celk,rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} \leq 1,0$$

$$\eta_{1,gr12celk} = 1,003 > 1,0 \quad \text{Nevyhovuje.}$$

Zatížitelnost ZLM71 ověřovaného průřezu se stanoví dle

$$Z_{LM71} = \frac{1 - \eta_{1,rs}}{\eta_{1,LM71}} \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.9)})$$

$$\text{, kde } \eta_{1,rs} = \frac{N_{rs,Ed}}{N_{b,Rd}} + \frac{M_{y,rs,Ed}}{M_{y,Rd}} + \frac{M_{z,rs,Ed}}{M_{z,Rd}} \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.10)})$$

$$\eta_{1,LM71} = \frac{|N_{LM71,Ed}|}{N_{b,Rd}} + \frac{|M_{y,LM71,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,LM71,Ed}|}{M_{z,Rd}} \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.11)})$$

$$\eta_{1,LM71} = 0,84$$

pro kombinaci gr11

$$\eta_{1,gr11,rs} = \frac{|N_{gr11,rs,Ed}|}{N_{p,Rd}} + \frac{|M_{y,gr11,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr11,rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} = 0,16$$

$$Z_{LM71,gr11} = \frac{1 - \eta_{1,gr11,rs}}{\eta_{1,LM71}} = 1,000 \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$V_{Ed} = Z_{LM71,gr11} \times |V_{LM71, Ed}| + |V_{gr11,rs, Ed}| \quad (\text{SŽ S5/1, A.2.2.11 (A.12)})$$

$$V_{Ed} = 30,230 \text{ kN}$$

$$\eta_3 = \frac{V_{Ed}}{V_{pl, Rd}} \leq 0,5 \quad \eta_3 = 0,025 \leq 0,5 \quad \text{Vyhovuje.}$$

pro kombinaci gr12

$$\eta_{1,gr12,rs} = \frac{|N_{gr12,rs,Ed}|}{N_{p,Rd}} + \frac{|M_{y,gr12,rs,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{|M_{z,gr12rs,Ed}|}{M_{z,Rd}} = 0,164$$

$$Z_{LM71,gr12} = \frac{1 - \eta_{1,gr12,rs}}{\eta_{1,LM71}} = 0,995$$

Nevyhovuje.

5.4 PŘEHLED VÝSLEDKŮ

Výpočet byl prováděn v tabulkovém procesoru dle výše uvedených postupů. U žádného z posuzovaných tlačných průřezů nedocházelo k lokální ztrátě stability neboli boulení. Výsledky jsou rozděleny do dvou skupin dle jednotlivých posudků na tlak či tah. Červeně podbarvené buňky obsahují hodnoty, které nevyhověly posudku únosnosti $\eta_{1,gr11celk}$ a $\eta_{1,gr12celk}$ či zatížitelnosti $Z_{LM71,gr11}$ a $Z_{LM71,gr12}$.

Název prvku	Č. pole	Prvek	$\eta_{1,gr11celk}$	$\eta_{1,gr12celk}$	$Z_{LM71,gr11}$	$Z_{LM71,gr12}$
Horní pás 1	HN01	B28	0,536	0,537	2,000	1,998
Svislice 1	HN01	B138	1,319	1,322	0,732	0,729
Diagonála 1b	HN01	B142	1,258	1,281	0,753	0,732
Horní pás 2	HN02	B415	0,990	1,000	1,007	0,995
Diagonála 2b	HN02	B146	0,998	1,006	0,987	0,979
Horní pás 3	HN03	B416	1,225	1,237	0,788	0,776
Diagonála 3b	HN03	B152	0,842	0,848	1,204	1,197
Horní pás 4	HN04	B49	1,020	1,026	0,977	0,969
Diagonála 4b	HN04	B153	0,662	0,667	1,570	1,561
Horní pás 5	HN05	B35	1,430	1,444	0,650	0,638
Diagonála 5b	HN05	B154	0,457	0,463	2,321	2,314
Horní pás 6	HN06	B36	1,428	1,439	0,652	0,641
Diagonála 6b	HN06	B157	0,470	0,472	2,257	2,274
Horní pás 7	HN07	B50	1,025	1,031	0,972	0,965
Diagonála 7b	HN07	B158	0,674	0,675	1,553	1,551
Horní pás 8	HN08	B30	1,219	1,231	0,791	0,780
Diagonála 8b	HN08	B159	0,865	0,863	1,171	1,174
Horní pás 9	HN09	B422	0,985	0,987	1,017	1,013
Diagonála 9b	HN09	B147	1,024	1,018	0,962	0,964
Horní pás 10	HN10	B29	0,565	0,553	1,942	1,968
Svislice 11	HN10	B136	1,332	1,332	0,680	0,704
Diagonála 10b	HN10	B143	1,278	1,284	0,733	0,726
Svislice 2	HN01	B55	0,588	0,542	1,276	1,305
Svislice 3	HN02	B56	0,608	0,599	1,754	1,789
Svislice 4	HN03	B57	0,538	0,528	2,000	2,048
Svislice 5	HN04	B58	0,376	0,367	2,993	3,056
Svislice 6	HN05	B59	0,229	0,211	5,796	5,904
Svislice 7	HN06	B60	0,352	0,333	3,297	3,414
Svislice 8	HN07	B61	0,506	0,469	2,125	2,205
Svislice 9	HN08	B62	0,593	0,576	1,797	1,868
Svislice 10	HN09	B63	0,795	0,771	1,217	1,306

Tabulka 11 - Přehled výsledků prvků namáhaných na tlak

Zjednodušený statický přepočítání příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)

Název prvku	Č. pole	Prvek	$\eta_{1,gr1celk}$	$\eta_{1,gr12celk}$	Z _{LM71,gr11}	Z _{LM71,gr12}
Svislice 2	HN01	B55	0,592	0,546	1,267	1,295
Diagonála 1a	HN01	B140	0,772	0,778	1,338	1,330
Dolní pás 1	HN01	B132	0,866	0,911	1,158	1,095
Svislice 3	HN02	B56	0,644	0,636	1,639	1,672
Diagonála 2a	HN02	B144	0,890	0,894	1,142	1,137
Dolní pás 2	HN02	B124	1,068	1,080	0,925	0,912
Svislice 4	HN03	B57	0,563	0,553	1,908	1,956
Diagonála 3a	HN03	B148	0,730	0,733	1,418	1,412
Dolní pás 3	HN03	B432	1,143	1,159	0,848	0,832
Svislice 5	HN04	B58	0,384	0,372	2,964	3,033
Diagonála 4a	HN04	B149	0,601	0,605	1,757	1,751
Dolní pás 4	HN04	B122	1,000	1,003	1,000	0,995
Svislice 6	HN05	B59	0,280	0,262	4,465	4,545
Diagonála 5a	HN05	B155	0,446	0,456	2,404	2,380
Dolní pás 5	HN05	B119	1,416	1,420	0,641	0,634
Svislice 7	HN06	B60	0,412	0,393	2,700	2,794
Diagonála 6a	HN06	B156	0,461	0,466	2,337	2,327
Dolní pás 6	HN06	B117	1,473	1,446	0,596	0,612
Svislice 8	HN07	B61	0,592	0,573	1,744	1,808
Diagonála 7a	HN07	B151	0,607	0,607	1,743	1,745
Dolní pás 7	HN07	B114	1,051	1,029	0,940	0,967
Svislice 9	HN08	B62	0,696	0,681	1,460	1,515
Diagonála 8a	HN08	B150	0,732	0,733	1,418	1,416
Dolní pás 8	HN08	B424	1,217	1,182	0,770	0,804
Svislice 10	HN09	B63	0,862	0,837	1,100	1,170
Diagonála 9a	HN09	B145	0,886	0,886	1,147	1,150
Dolní pás 9	HN09	B425	1,135	1,098	0,847	0,890
Diagonála 10a	HN10	B141	0,785	0,776	1,319	1,337
Dolní pás 10	HN10	B106	1,063	1,024	0,887	0,939

Tabulka 12 - Přehled výsledků prvků namáhaných na tah

6 ZÁVĚR

Průřezy horních a dolních pásů HN02-HN08 nevyhověly na ověření zatížitelnosti. Dále nevyhověly také krajní tlačené diagonály (1b, 2b, 9b, 10b) a krajní svislice.

V rámci samotného výpočtu byl proveden odhad součinitele vzpěrnosti vzhledem k tomu, že není jednoznačný kloub na konstrukci z důvodu připojení na styčnickový plech. Avšak byla předpokládána nižší tuhost z toho důvodu byla zvolena $\beta = 0,9$, což je hodnota blízká hodnotě kloubového upevnění. Nicméně je zde předpoklad, že reálná tuhost bude o něco vyšší a je otázkou, zdali by byla nižší než hodnota navržená.

K přesnějšímu stanovení součinitele vzpěrné délky by bylo nutné provést podrobnou analýzu tvaru vybočení jednotlivých prutů vedoucí k nalezení inflexních bodů, což není předmětem bakalářské práce a nebylo tedy řešeno. Nevyhovující výsledky mohly být touto skutečností podstatně ovlivněny.

Dle použitého předpisu SŽ S5/1 je možné v rámci iterace vypočítat konečnou hodnotu zatížitelnosti, přičemž před samotným zesilováním průřezu je zde možnost výpočtu přechodnosti provozního zatížení. V případě splnění podmínky vyplývající z výpočtu je prvek přechodný a tím pádem nemusí být upravován.

Avšak i v případě nevyhovění přechodnosti by bylo třeba přistoupit k zesílení průřezů a zlepšení materiálu.

7 ZDROJE A SEZNAMY

7.1 Použité podklady, normy a předpisy

- [1] Projektová dokumentace z archivu SŽ s.o., OŘ HK
- [2] Protokol o podrobné prohlídce
- [3] ČSN EN 1990 ed. 2 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991-2 ed. 2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
- [5] ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [6] ČSN EN 1993-1-1 ed. 2 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 1993-1-5 ed. 3 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-5: Boulení stěn
- [8] Předpis SŽ S5/1 - Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů

7.2 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Pohled na kompletní model mostu.....	6
Obrázek 2 - Pohled na nosnou konstrukci bez hlavních nosníků zespod	6
Obrázek 3 - Pohled shora na nosnou ocelovou konstrukci	7
Obrázek 4 - Konvence modelu	7
Obrázek 5 - Pohled zprava na řešený pravý hlavní nosník.....	7
Obrázek 6 - Schéma uložení kompozitních roštů	8
Obrázek 7 - Zatížení krajních příčníků kompozitními rošty na nosnicích U80.....	9
Obrázek 8 - Zatížení příčníků v poli kompozitními rošty na nosnicích U80	9
Obrázek 9 – Spojité zatížení mostnic vyvolané kompozitními rošty	10
Obrázek 10 - Spojité zatížení mostnic v poli	10
Obrázek 11 - Spojité zatížení krajních mostnic	10
Obrázek 12 - Mapa větrných oblastí na území ČR.....	11
Obrázek 13 - Schéma jednotlivých ploch hlavního nosníku zatěžovaných větrem	12
Obrázek 14 – Schéma plochy $A_{ref,x1}$	12
Obrázek 15 - Schéma plochy $A_{ref,x2}$	13
Obrázek 16 – Kategorie terénu III	14
Obrázek 17 - Kategorie terénu II	15
Obrázek 18 - Spojité zatížení větrem na horní pásy	17
Obrázek 19 - Spojité zatížení větrem na svislice	17
Obrázek 20- Spojité zatížení větrem na diagonály	18
Obrázek 21 - Spojité zatížení větrem na dolní pás	18
Obrázek 22 – Detail spojitěho zatížení větrem na horním (vlevo) a dolním pásu (vpravo).....	19
Obrázek 24 - Spojité zatížení větrem na dopravu	19
Obrázek 25 – Zatížení od bočního rázu	20
Obrázek 26 – Zatížení konstrukce od rozjezdové síly	21
Obrázek 27 - Model zatížení 71 a charakteristické hodnoty svislých zatížení.....	21

Obrázek 28 - Zatížení jedné kolejnice modelem zatížení 71	22
Obrázek 29 – Číslování prvků hlavního nosníku.....	24
Obrázek 30 – Průběh normálových sil N na horním a dolním pásu pro kombinaci gr12celk..	24
Obrázek 31 - Průběh normálových sil N na diagonálách pro kombinaci gr12celk	24
Obrázek 32 - Průběh posouvajících sil V_z na svislice	24
Obrázek 33 - Průběh momentů M_y na diagonálách	25
Obrázek 34 - Průběh posouvajících sil V_z na horní a dolní pás.....	25
Obrázek 35 - Průběh momentů M_z na diagonálách.....	25
Obrázek 36 - Průřez horní pásu 1	26

7.3 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Výkaz materiálu – vlastní hmotnost materiálu.....	8
Tabulka 2 - Výpočet stálého zatížení profily U80 na příčníky.....	8
Tabulka 3 - Výpočet stálého zatížení kompozitními rošty na příčníky	9
Tabulka 4 - Výpočet stálého zatížení kompozitními rošty na mostnice	10
Tabulka 5- - Stanovení sestav zatížení železniční dopravou	23
Tabulka 6 - Kombinace použité k výpočtu v SW SCIA Engineer	23
Tabulka 8 - Vlastnosti oceli a dílčí součinitele materiálu.....	25
Tabulka 9 - Návrhové hodnoty vnitřních sil prvku B28 ze SCIA Engineer.....	29
Tabulka 10 – Průřez dolního pásu DP 4	31
Tabulka 11 - Návrhové hodnoty vnitřních sil prvku B122 ze SCIA Engineer.....	32
Tabulka 12 - Přehled výsledků prvků namáhaných na tlak	34
Tabulka 13 - Přehled výsledků prvků namáhaných na tah	35

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

**Zjednodušený statický přepočítání příhradového hl. nosníku ocelového mostu
přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati
Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)**

FOTODOKUMENTACE

Zpracoval: Jonáš Kryštof

Vedoucí práce: doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

Zjednodušený statický přepočít příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)



Obrázek 1 - Pohled na most (směr Meziměstí)

Zjednodušený statický přepočet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)



Obrázek 2 - Pohled na most (směr Broumov)



Obrázek 3 - Římsa se zábradlím (O 01)

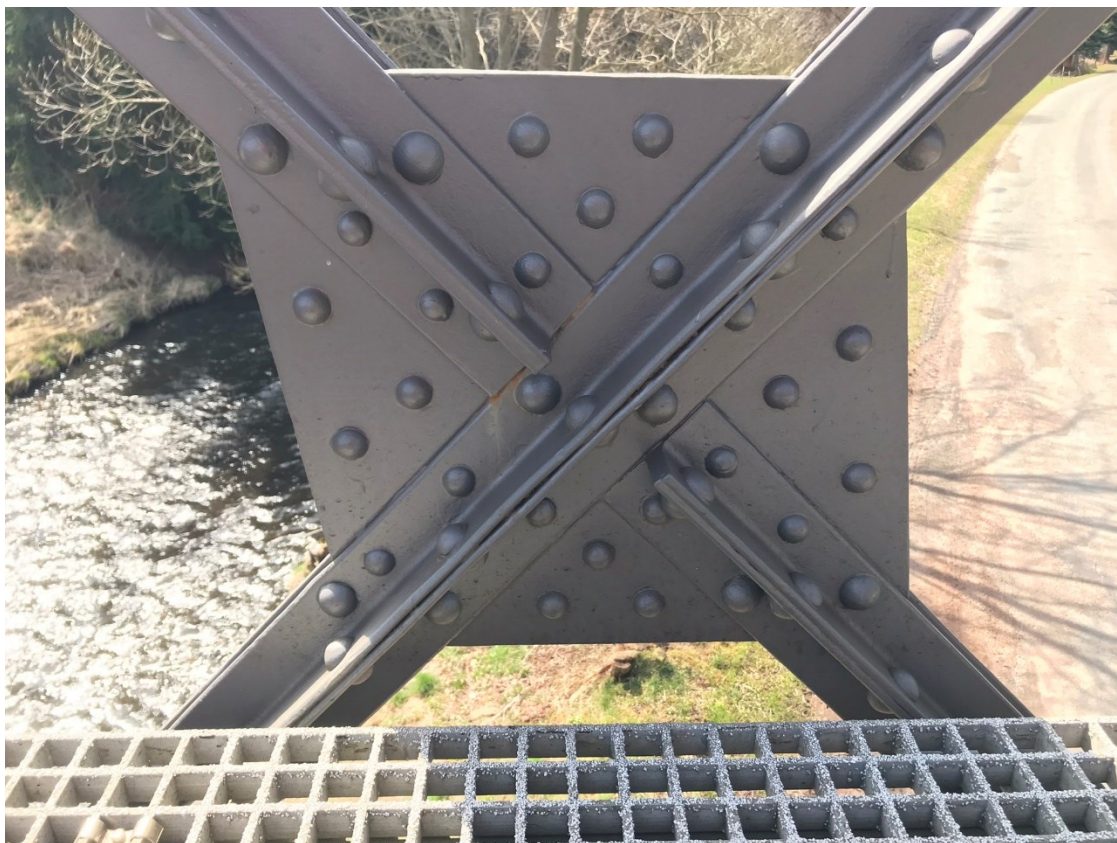


Obrázek 4 - Uložení konstrukce na opěře (O 01)



Obrázek 5 - Detail krajní svislice s tangenciálním ložiskem

Zjednodušený statický přepočet příhradového hl. nosníku ocelového mostu přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)



Obrázek 6 - Detail propojení diagonál plechy ve středních polích



Obrázek 7 - Most zatížený dopravou



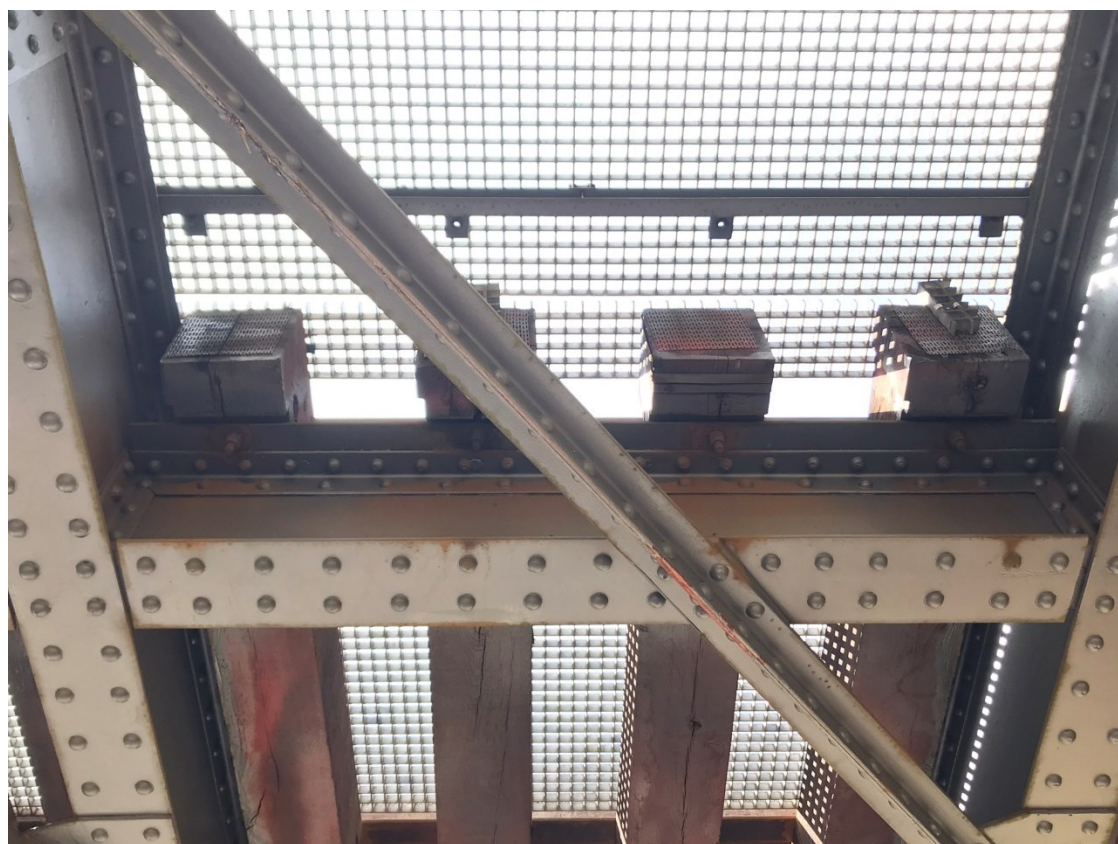
Obrázek 8 - Detail upevnění kolejnice na mostnice



Obrázek 9 - Pohled na připojení příčníků k hlavnímu nosníku



Obrázek 10 - Pohled na podélné a brzděné ztužení (PZ1; BZ)



Obrázek 11 - Připojení podélného ztužidla na podélník (PZ1)



Obrázek 12 - Připojení podélného ztužidla ke styčnickovému plechu na příčnicku

1 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Pohled na most (směr Meziměstí).....	2
Obrázek 2 - Pohled na most (směr Broumov)	3
Obrázek 3 - Římsa se zábradlím (O 01)	3
Obrázek 4 - Uložení konstrukce na opěře (O 01)	4
Obrázek 5 - Detail krajní svislice s tangenciálním ložiskem.....	5
Obrázek 6 - Most zatížený dopravou	6
Obrázek 7 - Detail upevnění kolejnice na mostnice	7
Obrázek 8 - Pohled na podélné a brzdné ztužení (PZ1; BZ)	9
Obrázek 9 - Připojení podélného ztužidla na podélník (PZ1)	9
Obrázek 10 - Připojení podélného ztužidla ke styčnickovému plechu na příčnicku.....	10

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

**Zjednodušený statický přepočítání příhradového hl. nosníku ocelového mostu
přes pozemní komunikaci a vodoteč v km 3,736 trati
Meziměstí (mimo) - Otovice zastávka (včetně)**

TABULKY HODNOT Z PROGRAMU SCIA ENGINEER

Zpracoval: Jonáš Kryštof

Vedoucí práce: doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

1. Hlavní Nosník - horní pás

1.1. HN01_B28_Horní pás 1

1.1.1. HN01_B28_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B28, B31

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B28	0,250+	MSÚ-Char vlak/1	-437,21	-1,99	-16,00	0,64
B28	0,250+	MSÚ-Char vlak/2	-396,56	-3,07	-14,14	0,44
B31	0,479+	MSÚ-Char vlak/1	-0,06	0,00	0,00	0,00
B31	0,479-	MSÚ-Char vlak/1	-437,21	-1,99	-26,50	-4,05
B28	0,000	MSÚ-Char vlak/3	0,00	0,00	0,00	0,00
B31	0,479-	MSÚ-Char vlak/4	-407,31	-0,83	-22,77	-4,36

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

1.1.2. HN01_B28_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B28, B31

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B31	0,479-	MSÚ-Char gr11/1	-62,58	-2,20	-4,58	-0,10
B28	0,250+	MSÚ-Char gr11/2	-46,35	1,38	-2,26	0,27
B31	0,479-	MSÚ-Char gr11/3	-63,42	-2,18	-4,59	0,05
B28	0,000	MSÚ-Char gr11/4	0,00	0,00	0,00	0,00
B31	0,479-	MSÚ-Char gr11/5	-45,57	-1,69	-3,14	-0,56
B28	0,250+	MSÚ-Char gr11/5	-45,57	1,35	-2,21	0,28

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22

1.1.3. HN01_B28_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B28, B31

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B31	0,479-	MSÚ-Char gr12/1	-63,99	-2,16	-4,65	-0,27
B28	0,250+	MSÚ-Char gr12/2	-44,88	1,35	-2,13	0,27
B31	0,479-	MSÚ-Char gr12/3	-65,67	-2,12	-4,68	0,04
B28	0,000	MSÚ-Char gr12/4	0,00	0,00	0,00	0,00
B31	0,479-	MSÚ-Char gr12/5	-43,30	-1,75	-3,06	-0,53
B28	0,250+	MSÚ-Char gr12/5	-43,30	1,29	-2,05	0,30

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21

1.1.4. HN01_B28

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B28, B31

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B31	0,479-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-459,14	-5,27	-30,71	-2,23
B28	0,250+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-46,35	1,38	-2,26	0,27
B31	0,479-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-500,63	-4,16	-31,09	-4,01
B28	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	0,00	0,00	0,00	0,00
B31	0,479-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-452,88	-2,51	-25,90	-4,92
B28	0,250+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-482,78	-0,63	-18,21	0,92

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24

1.1.5. HN01_B28

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B28, B31

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B31	0,479-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-460,55	-5,23	-30,78	-2,39
B28	0,250+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-44,88	1,35	-2,13	0,27
B31	0,479-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-502,88	-4,11	-31,18	-4,02
B28	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/4	0,00	0,00	0,00	0,00
B31	0,479-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-450,61	-2,58	-25,83	-4,89
B28	0,250+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-480,51	-0,70	-18,04	0,94

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24

1.2. HN02_B415_Horní pás 2

1.2.1. HN02_B415_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B415

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B415	0,056+	MSÚ-Char vlak/1	-1161,46	-39,21	59,61	-3,57
B415	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char vlak/3	-1081,47	-40,09	-20,57	-0,28
B415	0,056+	MSÚ-Char vlak/4	-1064,01	-34,93	55,39	-4,61
B415	2,000	MSÚ-Char vlak/3	-0,11	0,00	-0,01	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

1.2.2. HN02_B415_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B415

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B415	0,056+	MSÚ-Char gr11/1	-171,63	-4,40	8,54	0,08
B415	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-0,01	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11/3	-169,59	-7,75	-3,07	0,15
B415	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-0,01	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11/4	-159,68	-7,37	-3,24	-0,26
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11/2	-119,30	-6,06	-2,96	-1,19
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11/1	-171,63	-7,73	-2,90	0,75

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22

1.2.3. HN02_B415_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B415

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B415	0,056+	MSÚ-Char gr12/1	-177,37	-4,50	8,78	0,18
B415	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-0,01	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12/3	-173,29	-7,87	-3,21	0,01
B415	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-0,01	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12/4	-168,30	-7,68	-3,29	-0,20
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12/2	-113,60	-5,94	-2,98	-1,68
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12/1	-177,37	-7,84	-2,87	1,22

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21

1.2.4. HN02_B415_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B415

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B415	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-1333,09	-43,61	68,15	-3,49
B415	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-0,01	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-1251,06	-47,84	-23,64	-0,13
B415	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-0,05	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-1241,15	-47,46	-23,81	-0,54
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-1280,77	-45,27	-17,39	-5,52
B415	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-171,63	-7,73	-2,90	0,75

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20

1.2.5. HN02_B415_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B415

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B415	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-1338,83	-43,72	68,39	-3,39
B415	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-0,01	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-1254,76	-47,96	-23,77	-0,27
B415	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,06	0,05	0,00	0,00
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-1249,77	-47,77	-23,86	-0,47
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-1275,06	-45,16	-17,41	-6,01
B415	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-177,37	-7,84	-2,87	1,22

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19

1.3. HN03_B416_Horní pás 3

1.3.1. HN03_B416_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B32, B39, B41, B43, B45, B48, B416

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B32	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B41	0,000	MSÚ-Char vlak/2	-1647,68	2,77	-6,07	-6,98
B416	0,455	MSÚ-Char vlak/3	-1683,26	7,74	51,00	-4,45
B45	0,211	MSÚ-Char vlak/3	-1683,26	7,74	2,58	-11,91
B416	0,056+	MSÚ-Char vlak/2	-1647,68	2,77	46,88	0,29

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24

1.3.2. HN03_B416_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B32, B39, B41, B43, B45, B48, B416

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B48	0,520+	MSÚ-Char gr11/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B48	0,520-	MSÚ-Char gr11/2	-192,04	-2,12	-0,61	-1,29
B416	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	-239,65	2,92	6,06	0,37
B48	0,520-	MSÚ-Char gr11/4	-180,23	-2,10	-1,04	-1,47
B416	0,455	MSÚ-Char gr11/5	-251,45	2,19	7,93	0,77
B45	0,211	MSÚ-Char gr11/4	-180,23	-0,76	-0,38	-2,16
B32	0,125	MSÚ-Char gr11/5	-251,45	1,93	5,04	0,77

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20

1.3.3. HN03_B416_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B32, B39, B41, B43, B45, B48, B416

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B48	0,520+	MSÚ-Char gr12/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B48	0,520-	MSÚ-Char gr12/2	-178,37	-2,20	-0,94	-2,02
B416	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	-253,34	2,99	6,69	1,04
B48	0,520-	MSÚ-Char gr12/4	-172,43	-2,19	-1,15	-2,12
B416	0,455	MSÚ-Char gr12/5	-259,29	2,27	8,17	1,29
B45	0,211	MSÚ-Char gr12/4	-172,43	-0,85	-0,44	-2,74
B48	0,000	MSÚ-Char gr12/5	-259,29	-0,44	0,62	1,33

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19

1.3.4. HN03_B416_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B32, B39, B41, B43, B45, B48, B416

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B48	0,520+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B48	0,520-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-192,04	-2,12	-0,61	-1,29
B416	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-1922,90	10,66	53,97	-3,78
B41	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-1856,70	4,23	-6,72	-8,83
B416	0,455	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-1934,71	9,93	58,93	-3,68
B45	0,211	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-1863,49	6,98	2,20	-14,07
B416	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-1890,01	5,65	53,46	1,02

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

1.3.5. HN03_B416_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B32, B39, B41, B43, B45, B48, B416

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B48	0,520+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B48	0,520-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-178,37	-2,20	-0,94	-2,02
B416	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-1936,60	10,73	54,60	-3,11
B41	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-1848,89	4,14	-6,72	-9,37
B416	0,455	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-1942,54	10,01	59,17	-3,16
B45	0,211	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-1855,68	6,89	2,13	-14,65
B416	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-1897,84	5,73	53,67	1,52

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

Studentská verze

1.4. HN04_B49_Horní pás 4

1.4.1. HN04_B49_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B49, B51, B53, B417

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B49	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B49	0,000	MSÚ-Char vlak/2	-2061,02	-24,43	50,51	-1,81
B51	0,525+	MSÚ-Char vlak/2	-0,12	0,00	-0,01	0,00
B417	0,056+	MSÚ-Char vlak/3	-1970,68	-21,15	32,09	-5,89
B53	0,845	MSÚ-Char vlak/4	-1737,87	-18,35	15,89	8,81

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

1.4.2. HN04_B49_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B49, B51, B53, B417

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B49	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-304,95	-1,71	7,33	0,02
B417	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr11/1	-304,95	-5,94	0,55	0,63
B417	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr11/3	-222,45	-4,78	-0,26	-0,98
B417	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	-222,45	-0,24	2,38	-1,40
B53	0,845	MSÚ-Char gr11/1	-304,95	-4,73	2,99	2,05

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22

1.4.3. HN04_B49_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B49, B51, B53, B417

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B49	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-314,90	-1,84	7,44	0,14
B417	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr12/1	-314,90	-6,07	0,43	1,15
B417	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr12/3	-214,61	-4,85	-0,45	-1,12
B417	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	-214,61	-0,31	2,40	-2,05
B53	0,000	MSÚ-Char gr12/4	-310,52	-2,35	6,18	2,58

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19

1.4.4. HN04_B49_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B49, B51, B53, B417

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B49	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-2365,97	-26,14	57,84	-1,79
B417	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-2365,97	-30,37	7,82	-2,68
B417	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-0,08	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-222,45	-4,78	-0,26	-0,98
B417	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-2193,14	-21,39	34,47	-7,29
B53	0,845	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-2042,82	-23,08	18,88	10,86

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23

1.4.5. HN04_B49_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B49, B51, B53, B417

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B49	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-2375,93	-26,27	57,95	-1,67
B417	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-2375,93	-30,50	7,70	-2,16
B417	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,08	0,07	0,00	0,00
B51	0,525-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-214,61	-4,85	-0,45	-1,12
B417	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-2185,29	-21,45	34,49	-7,94
B53	0,845	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-2052,77	-23,21	18,82	11,30

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23

1.5. HN05_B35_Horní pás 5

1.5.1. HN05_B35_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální
 Výběr: B34, B35, B37, B418

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B34	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B418	0,000	MSÚ-Char vlak/2	-0,10	0,00	-0,01	0,00
B34	0,732+	MSÚ-Char vlak/3	-0,16	0,00	-0,01	0,00
B37	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-2333,58	-24,00	84,84	-2,63
B418	0,056+	MSÚ-Char vlak/3	-2333,58	-24,00	31,70	-2,83
B34	0,732-	MSÚ-Char vlak/4	-2085,52	-15,58	13,27	2,48

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS24

1.5.2. HN05_B35_gr11

Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Char gr11
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: B34, B35, B37, B418

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B418	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B34	0,732-	MSÚ-Char gr11/2	-332,39	-5,23	1,37	0,36
B418	0,000	MSÚ-Char gr11/3	-0,02	0,06	0,00	0,00
B34	0,732-	MSÚ-Char gr11/1	-240,81	-4,42	-0,46	-1,42
B37	0,000	MSÚ-Char gr11/3	-341,99	-2,69	13,07	1,00
B34	0,244	MSÚ-Char gr11/1	-240,81	-3,43	1,46	-1,46
B34	0,732-	MSÚ-Char gr11/3	-341,99	-5,20	1,76	1,28

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20

1.5.3. HN05_B35_gr12

Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Char gr12
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: B34, B35, B37, B418

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B418	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B34	0,732-	MSÚ-Char gr12/2	-336,91	-5,37	1,09	0,40
B418	0,000	MSÚ-Char gr12/3	-0,02	0,06	0,00	0,00
B37	0,000	MSÚ-Char gr12/3	-356,12	-2,80	13,60	1,71
B34	0,732-	MSÚ-Char gr12/1	-227,45	-4,25	-0,47	-2,25
B34	0,732-	MSÚ-Char gr12/3	-356,12	-5,32	1,88	2,24

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19

1.5.4. HN05_B35_gr11celk

Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: B34, B35, B37, B418

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B418	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B34	0,732	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-2665,97	-29,23	12,81	-1,96
B418	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-0,11	0,06	-0,01	0,00
B34	0,732	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-240,81	-4,42	-0,46	-1,42
B37	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-2675,58	-26,69	97,91	-1,62
B418	0,178	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-2574,39	-24,57	30,21	-4,08
B34	0,732	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-2427,51	-20,78	15,03	3,77

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24

1.5.5. HN05_B35_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B34, B35, B37, B418

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B418	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B34	0,732	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-2670,49	-29,37	12,53	-1,92
B418	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-0,11	0,06	-0,01	0,00
B34	0,732	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-227,45	-4,25	-0,47	-2,25
B37	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-2689,70	-26,81	98,44	-0,92
B37	0,141	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-2561,03	-26,08	88,69	-4,68
B34	0,732	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-2441,64	-20,90	15,15	4,73

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24

1.6. HN06_B36_Horní pás 6

1.6.1. HN06_B36_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B36, B38, B52, B419

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B36	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	0,488+	MSÚ-Char vlak/2	-0,10	0,00	-0,01	0,00
B419	0,056-	MSÚ-Char vlak/3	-0,16	0,00	-0,01	0,00
B38	0,422	MSÚ-Char vlak/3	-2332,59	24,20	84,94	-2,72
B52	0,488-	MSÚ-Char vlak/3	-2332,59	24,20	31,98	-2,97
B419	0,056+	MSÚ-Char vlak/4	-2068,86	15,81	12,99	2,52

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS26

1.6.2. HN06_B36_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B36, B38, B52, B419

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B52	0,488+	MSÚ-Char gr11/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B52	0,544	MSÚ-Char gr11/2	-0,02	-0,06	0,00	0,00
B419	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	-334,47	5,38	1,78	0,37
B419	0,056+	MSÚ-Char gr11/4	-239,08	4,31	-0,81	-1,43
B38	0,422	MSÚ-Char gr11/2	-343,82	2,84	13,66	0,95
B419	0,666	MSÚ-Char gr11/4	-239,08	3,07	1,44	-1,47
B419	0,056+	MSÚ-Char gr11/2	-343,82	5,35	2,14	1,28

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22

1.6.3. HN06_B36_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B36, B38, B52, B419

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B52	0,488+	MSÚ-Char gr12/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B52	0,544	MSÚ-Char gr12/2	-0,02	-0,06	0,00	0,00
B419	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	-338,07	5,45	1,31	0,43
B419	0,056+	MSÚ-Char gr12/4	-226,87	4,21	-0,60	-2,26
B38	0,422	MSÚ-Char gr12/2	-356,77	2,88	13,85	1,78
B419	0,300	MSÚ-Char gr12/4	-226,87	3,71	0,36	-2,27
B419	0,056+	MSÚ-Char gr12/2	-356,77	5,39	2,03	2,25

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21

1.6.4. HN06_B36_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B36, B38, B52, B419

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B52	0,488+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B52	0,544	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-0,11	-0,06	-0,01	0,00
B419	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-2667,06	29,58	13,12	-1,94
B419	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-239,08	4,31	-0,81	-1,43
B38	0,422	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-2676,41	27,04	98,60	-1,77
B52	0,488-	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-2590,84	24,66	35,20	-4,39
B419	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-2412,69	21,16	15,13	3,79

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26

1.6.5. HN06_B36_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B36, B38, B52, B419

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B52	0,488+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,01	0,06	0,00	0,00
B52	0,544	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-0,11	-0,06	-0,01	0,00
B419	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-2670,67	29,65	12,65	-1,88
B419	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-226,87	4,21	-0,60	-2,26
B38	0,422	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-2689,36	27,08	98,79	-0,94
B52	0,488-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-2569,12	24,42	34,22	-5,02
B419	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-2425,64	21,20	15,02	4,77

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26

Studentská verze

1.7. HN07_B50_Horní pás 7

1.7.1. HN07_B50_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B47, B50, B54, B420

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B47	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B420	0,056-	MSÚ-Char vlak/2	-0,12	0,00	-0,01	0,00
B50	0,400	MSÚ-Char vlak/2	-2058,05	24,42	50,47	-1,91
B47	0,118-	MSÚ-Char vlak/3	-1948,92	21,13	32,04	-6,36
B54	0,000	MSÚ-Char vlak/4	-1735,94	18,40	15,59	9,24

Jméno	Clíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS27

1.7.2. HN07_B50_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B47, B50, B54, B420

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B47	0,118+	MSÚ-Char gr11/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B47	0,174	MSÚ-Char gr11/2	-0,01	-0,07	0,00	0,00
B420	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	-293,04	5,90	-0,64	0,71
B420	0,056+	MSÚ-Char gr11/4	-224,05	5,07	-0,93	-0,93
B50	0,400	MSÚ-Char gr11/2	-303,16	1,40	7,52	-0,35
B47	0,118-	MSÚ-Char gr11/5	-234,16	0,27	3,59	-1,65
B54	0,845	MSÚ-Char gr11/6	-290,77	2,37	4,79	2,31

Jméno	Clíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

1.7.3. HN07_B50_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B47, B50, B54, B420

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B47	0,118+	MSÚ-Char gr12/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B47	0,174	MSÚ-Char gr12/2	-0,01	-0,07	0,00	0,00
B420	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	-308,50	6,08	-0,25	1,34
B420	0,056+	MSÚ-Char gr12/4	-215,82	4,97	-0,66	-1,23
B50	0,400	MSÚ-Char gr12/2	-313,60	1,71	7,51	-0,03
B47	0,118-	MSÚ-Char gr12/5	-220,92	0,30	3,07	-2,14
B54	0,845	MSÚ-Char gr12/6	-303,96	2,34	5,39	2,81

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

1.7.4. HN07_B50_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B47, B50, B54, B420

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B47	0,118+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B47	0,174	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-0,08	-0,07	0,00	0,00
B420	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-2351,10	30,31	6,62	-2,74
B420	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-224,05	5,07	-0,93	-0,93
B50	0,400	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-2361,22	25,81	57,99	-2,25
B47	0,118-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-2183,09	21,40	35,63	-8,01
B54	0,845	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-2348,83	26,75	42,74	11,52

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25

1.7.5. HN07_B50_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B47, B50, B54, B420

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B47	0,118+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,01	0,07	0,00	0,00
B47	0,174	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-0,08	-0,07	0,00	0,00
B420	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-2366,55	30,49	7,00	-2,11
B420	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-215,82	4,97	-0,66	-1,23
B50	0,400	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-2371,65	26,13	57,98	-1,94
B47	0,118-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-2169,84	21,43	35,11	-8,50
B54	0,845	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-2362,01	26,72	43,35	12,02

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25

1.8. HN08_B30_Horní pás 8

1.8.1. HN08_B30_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B30, B33, B40, B42, B44, B46, B421

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B30	0,000	MSÚ-Char vlak/1	-1658,41	-7,29	50,48	-4,75
B30	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B42	0,086	MSÚ-Char vlak/3	-1644,96	-2,65	-6,17	-6,91
B44	0,000	MSÚ-Char vlak/1	-1658,41	-7,27	29,88	-12,71
B30	0,399-	MSÚ-Char vlak/3	-1644,96	-2,67	46,88	0,26

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25

1.8.2. HN08_B30_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B30, B33, B40, B42, B44, B46, B421

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B30	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-251,36	-2,61	8,09	0,26
B421	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B30	0,399-	MSÚ-Char gr11/3	-222,23	-3,33	5,80	-0,15
B421	0,056+	MSÚ-Char gr11/4	-200,03	2,50	-1,70	-0,24
B421	0,056+	MSÚ-Char gr11/5	-208,69	2,45	-1,79	-0,70
B44	0,000	MSÚ-Char gr11/6	-193,23	-0,32	4,11	-2,36
B421	0,576	MSÚ-Char gr11/7	-238,36	1,00	-0,56	0,87

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

1.8.3. HN08_B30_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B30, B33, B40, B42, B44, B46, B421

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B30	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-258,51	-2,44	8,21	0,93
B421	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B30	0,399-	MSÚ-Char gr12/3	-209,20	-3,16	5,22	0,09
B421	0,056+	MSÚ-Char gr12/4	-212,69	2,34	1,25	-0,28
B421	0,056+	MSÚ-Char gr12/5	-201,55	2,29	-1,43	-1,53
B46	0,000	MSÚ-Char gr12/6	-179,65	0,55	0,15	-2,76
B421	0,316+	MSÚ-Char gr12/7	-251,97	1,40	-0,28	1,35

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

1.8.4. HN08_B30_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B30, B33, B40, B42, B44, B46, B421

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B30	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-1909,77	-9,90	58,57	-4,50
B421	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B30	0,399-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-1880,64	-10,62	53,37	-4,55
B421	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-200,03	2,50	-1,70	-0,24
B42	0,086	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-1853,65	-3,67	-7,11	-8,26
B44	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-1851,64	-7,59	33,98	-15,07
B30	0,399-	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-1874,39	-5,09	52,58	1,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25

1.8.5. HN08_B30_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B30, B33, B40, B42, B44, B46, B421

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B30	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-1916,92	-9,73	58,69	-3,82
B421	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-0,01	0,07	0,00	0,00
B30	0,399-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-1867,61	-10,45	52,78	-4,32
B421	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-212,69	2,34	-1,25	-0,28
B42	0,086	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-1846,52	-3,83	-6,96	-8,95
B44	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-1838,06	-7,30	33,24	-15,46
B30	0,399-	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-1887,99	-5,36	53,21	1,39

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25

1.9. HN09_B422_Horní pás 9

1.9.1. HN09_B422_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B422

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B422	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B422	0,000	MSÚ-Char vlak/2	-0,11	0,00	-0,01	0,00
B422	0,056+	MSÚ-Char vlak/2	-1079,59	40,11	-20,57	-0,34
B422	1,944-	MSÚ-Char vlak/3	-1137,81	38,66	58,27	-3,01
B422	1,944-	MSÚ-Char vlak/4	-1062,13	34,97	55,45	-4,71

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS27

1.9.2. HN09_B422_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B422

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B422	1,944+	MSÚ-Char gr11/1	-0,01	0,05	0,00	0,00
B422	0,056-	MSÚ-Char gr11/2	-0,02	-0,05	0,00	0,00
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	-176,69	7,58	-1,70	-0,42
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11/2	-150,75	7,52	-4,76	0,10
B422	1,944-	MSÚ-Char gr11/4	-178,54	4,23	9,59	0,00
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11/1	-138,97	6,32	-1,16	-1,06
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11/5	-152,60	7,50	-4,61	0,70

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

1.9.3. HN09_B422_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B422

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B422	1,944+	MSÚ-Char gr12/1	-0,01	0,05	0,00	0,00
B422	2,000	MSÚ-Char gr12/2	-0,01	-0,05	0,00	0,00
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	-175,76	7,77	-2,61	-0,39
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12/4	-162,69	7,74	-4,16	-0,13
B422	1,944-	MSÚ-Char gr12/2	-179,47	4,40	9,14	0,07
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12/1	-125,08	6,10	-1,92	-1,45
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12/5	-166,40	7,70	-3,86	1,07

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

1.9.4. HN09_B422_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B422

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B422	1,944+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-0,01	0,05	0,00	0,00
B422	0,056-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-0,12	-0,05	-0,01	0,00
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-1256,28	47,69	-22,27	-0,75
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-1230,34	47,62	-25,33	-0,24
B422	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-1316,35	42,89	67,86	-3,01
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-1276,78	44,97	-15,87	-5,68
B422	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-152,60	7,50	-4,61	0,70

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

1.9.5. HN09_B422_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B422

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B422	1,944+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,01	0,05	0,00	0,00
B422	0,056-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-0,12	-0,05	-0,01	0,00
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-1255,35	47,88	-23,19	-0,72
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-1242,28	47,85	-24,73	-0,47
B422	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-1317,28	43,06	67,42	-2,94
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-1262,90	44,76	-16,63	-6,07
B422	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-166,40	7,70	-3,86	1,07

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

1.10. HN10_B29_Horní pás 10

1.10.1. HN10_B29_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B29, B423

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B423	0,000	MSÚ-Char vlak/1	-0,06	0,00	0,00	0,00
B29	0,000	MSÚ-Char vlak/2	-395,59	3,11	-18,66	-1,51
B423	0,056+	MSÚ-Char vlak/1	-426,18	2,31	-26,46	-3,63
B29	1,465+	MSÚ-Char vlak/3	0,00	0,00	0,00	0,00
B423	0,056+	MSÚ-Char vlak/4	-406,32	0,80	-22,73	-4,48
B29	1,465-	MSÚ-Char vlak/1	-426,18	2,31	-15,51	0,65

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS27

1.10.2. HN10_B29_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B29, B423

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B29	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-84,15	-1,22	-0,55	0,03
B29	1,465+	MSÚ-Char gr11/2	0,00	0,37	-0,05	0,00
B29	1,465-	MSÚ-Char gr11/3	-74,77	-4,10	-3,75	0,28
B423	0,056+	MSÚ-Char gr11/4	-36,00	4,70	-7,67	-0,45
B423	0,056+	MSÚ-Char gr11/5	-36,62	4,70	-7,70	-0,30
B29	0,000	MSÚ-Char gr11/6	-74,19	-1,89	0,66	-0,14
B423	0,176	MSÚ-Char gr11/7	-34,84	4,38	-6,87	-0,47
B29	1,465-	MSÚ-Char gr11/6	-74,19	-4,08	-3,71	0,29

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22

1.10.3. HN10_B29_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B29, B423

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B29	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-73,71	0,24	-1,97	0,00
B29	1,465-	MSÚ-Char gr12/2	-61,86	-3,00	-3,04	0,27
B423	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	-48,51	3,64	-6,48	-0,50
B423	0,056+	MSÚ-Char gr12/4	-49,76	3,64	-6,56	-0,20
B29	1,715	MSÚ-Char gr12/5	0,00	0,00	0,00	0,00
B423	0,056+	MSÚ-Char gr12/6	-47,36	3,54	-6,22	-0,52
B29	1,465-	MSÚ-Char gr12/7	-60,69	-2,97	-2,97	0,28

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19

1.10.4. HN10_B29_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B29, B423

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B29	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-510,33	1,09	-19,44	-2,55
B29	1,465+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	0,00	0,37	-0,05	0,00
B29	1,465-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-74,77	-4,10	-3,75	0,28
B423	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-431,59	7,82	-33,82	-2,59
B423	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-462,80	7,01	-34,17	-3,93
B29	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-74,19	-1,89	0,66	-0,14
B423	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-441,16	5,40	-30,14	-4,95
B29	1,465-	MSÚ-Char gr11 - celk/8	-500,37	-1,78	-19,22	0,94

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/8	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26

1.10.5. HN10_B29_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B29, B423

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B29	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-499,89	2,54	-20,85	-2,58
B29	1,465-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-61,86	-3,00	-3,04	0,27
B423	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-444,10	6,76	-32,64	-2,64
B423	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-475,94	5,94	-33,02	-3,83
B29	1,715	MSÚ-Char gr12 - celk/5	0,00	0,00	0,00	0,00
B423	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-453,67	4,34	-28,95	-5,00
B29	1,465-	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-486,87	-0,67	-18,48	0,93

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26

2. Hlavní Nosník - svislice

2.1. HN01_B138_Svislice 1

2.1.1. HN01_B138_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B146

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B146	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	-494,82	-0,38	0,52	0,55
B146	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B146	1,375+	MSÚ-Char vlak/3	-490,68	-0,42	0,57	0,65
B146	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-488,31	0,42	0,00	1,04
B146	2,750	MSÚ-Char vlak/4	-421,42	-0,38	0,00	-0,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

2.1.2. HN01_B138_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B138

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B138	2,000	MSÚ-Char gr11/1	0,90	0,04	0,00	0,00
B138	0,015+	MSÚ-Char gr11/2	-69,80	-10,85	5,42	1,34
B138	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	-52,78	-7,44	-10,13	0,03
B138	0,509-	MSÚ-Char gr11/3	-47,96	-5,84	2,75	-0,67
B138	0,015+	MSÚ-Char gr11/4	-54,73	-8,13	4,11	2,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

2.1.3. HN01_B138_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B138

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B138	2,000	MSÚ-Char gr12/1	0,93	0,04	0,00	0,00
B138	0,015+	MSÚ-Char gr12/2	-68,78	-9,68	5,63	0,90
B138	1,990-	MSÚ-Char gr12/2	-54,46	-7,99	-10,55	-0,03
B138	0,509-	MSÚ-Char gr12/3	-47,49	-5,94	2,30	-0,57
B138	0,015+	MSÚ-Char gr12/4	-48,34	-5,77	3,87	2,09

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19

2.1.4. HN01_B138_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B138

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B138	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-532,19	-54,34	33,74	25,34
B138	2,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	6,90	0,29	0,00	0,00
B138	1,496-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-392,18	-63,91	-46,16	-0,44
B138	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-403,63	-62,67	-78,73	0,71
B138	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-470,43	-59,04	43,30	12,05
B138	1,002-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-362,82	-56,99	-13,82	-1,37
B138	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-517,13	-51,63	32,43	26,02

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23

2.1.5. HN01_B138_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B138

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B138	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-531,17	-53,18	33,95	24,89
B138	2,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	6,94	0,29	0,00	0,00
B138	1,496-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-395,54	-63,86	-46,63	-0,51
B138	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-405,30	-63,21	-79,15	0,66
B138	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-469,41	-57,87	43,51	11,60
B138	1,002-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-364,12	-57,51	-13,61	-1,37
B138	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-510,73	-49,27	32,18	26,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23

2.2. HN01_B55_Svislice 2

2.2.1. HN01_B55_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B55

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B55	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-58,66	-0,75	2,80	-0,50
B55	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	71,71	-2,74	-4,10	0,07
B55	1,990+	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B55	1,990-	MSÚ-Char vlak/2	59,16	-3,01	-4,51	-0,37
B55	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-47,12	-0,76	3,03	-0,57
B55	0,509-	MSÚ-Char vlak/1	10,07	-1,29	2,02	0,39

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS23
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24

2.2.2. HN01_B55_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B55

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B55	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-5,42	1,16	-0,18	-0,44
B55	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	6,06	-0,59	-0,79	0,03
B55	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	-0,82	-1,43	1,03	0,35
B55	1,990-	MSÚ-Char gr11/4	6,02	-0,59	-0,81	-0,02
B55	0,015+	MSÚ-Char gr11/5	-4,99	1,25	-0,28	-0,54

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22

2.2.3. HN01_B55_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B55

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B55	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-5,52	0,71	0,00	-0,40
B55	1,990-	MSÚ-Char gr12/2	6,14	-0,50	-0,69	0,06
B55	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	-0,74	-0,98	0,85	0,37
B55	1,990-	MSÚ-Char gr12/4	6,07	-0,50	-0,72	-0,04
B55	0,015+	MSÚ-Char gr12/5	-5,04	0,82	-0,11	-0,56

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21

2.2.4. HN01_B55_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B55

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B55	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-64,08	0,40	2,62	-0,94
B55	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	77,77	-3,34	-4,89	0,10
B55	1,496-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	54,27	-3,63	-2,29	-0,17
B55	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-4,99	1,25	-0,28	-0,54
B55	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	65,18	-3,61	-5,32	-0,39
B55	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-47,94	-2,19	4,06	-0,22
B55	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-52,10	0,49	2,75	-1,10
B55	0,509-	MSÚ-Char gr11 - celk/8	11,34	-1,13	2,42	0,46

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/8	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23

2.2.5. HN01_B55_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrem: 1D: Globální

Výběr: B55

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B55	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-64,18	-0,05	2,80	-0,90
B55	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	77,85	-3,24	-4,79	0,13
B55	1,496-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	54,31	-3,53	-2,27	-0,17
B55	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-5,04	0,82	-0,11	-0,56
B55	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	65,23	-3,51	-5,24	-0,41
B55	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-47,85	-1,74	3,89	-0,20
B55	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-52,16	0,06	2,92	-1,13
B55	0,509-	MSÚ-Char gr12 - celk/8	11,93	-1,35	2,37	0,47

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/8	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 +

Jméno	Klíč kombinace
	1,04*ZS21 + 1,60*ZS23

2.3. HN02_B56_Svislice 3

2.3.1. HN02_B56_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B56

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B56	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-51,70	0,01	1,57	-0,59
B56	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	81,12	-1,89	-2,84	-0,44
B56	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-50,98	0,09	1,25	-0,52
B56	1,990-	MSÚ-Char vlak/3	54,87	-2,05	-3,10	-0,38
B56	0,015+	MSÚ-Char vlak/3	-24,34	-0,24	1,86	-0,64
B56	0,509-	MSÚ-Char vlak/1	27,66	-0,69	1,33	0,61

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS23
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25

2.3.2. HN02_B56_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B56

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B56	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-4,75	1,19	-0,31	-0,51
B56	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	8,15	-0,44	-0,59	-0,01
B56	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	0,59	-1,34	0,83	0,39
B56	1,990-	MSÚ-Char gr11/4	7,67	-0,48	-0,62	0,01
B56	0,015+	MSÚ-Char gr11/5	-4,03	1,25	-0,36	-0,59

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22

2.3.3. HN02_B56_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B56

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B56	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-4,63	0,77	-0,14	-0,50
B56	1,002-	MSÚ-Char gr12/2	8,41	-0,25	0,09	0,15
B56	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	0,00	-0,95	0,67	0,41
B56	1,990-	MSÚ-Char gr12/4	7,08	-0,40	-0,53	0,03
B56	0,015+	MSÚ-Char gr12/5	-3,50	0,83	-0,19	-0,61

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21

2.3.4. HN02_B56_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B56

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B56	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-56,45	1,20	1,26	-1,09
B56	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	89,27	-2,33	-3,43	-0,45
B56	1,496-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	61,48	-2,56	-1,59	0,60
B56	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-55,01	1,34	0,89	-1,11
B56	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	62,54	-2,53	-3,72	-0,37
B56	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-23,74	-1,58	2,69	-0,25
B56	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-28,37	1,01	1,50	-1,22
B56	0,509-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	31,09	-0,39	1,63	0,72

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25

2.3.5. HN02_B56_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B56

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B56	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-56,33	0,78	1,43	-1,09
B56	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	89,15	-2,21	-3,31	-0,45
B56	1,496-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	60,73	-2,47	-1,58	0,59
B56	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-54,48	0,93	1,05	-1,13
B56	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	61,95	-2,45	-3,63	-0,35
B56	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-24,34	-1,19	2,54	-0,22
B56	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-27,84	0,59	1,67	-1,25
B56	0,509-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	31,17	-0,52	1,58	0,73

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25

2.4. HN03_B57_Svislice 4

2.4.1. HN03_B57_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B57

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B57	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-57,73	-0,02	1,12	-0,33
B57	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	80,86	-1,32	-1,98	0,06
B57	1,990+	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B57	1,990-	MSÚ-Char vlak/2	66,17	-1,74	-2,65	-0,09
B57	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-35,57	-0,46	1,74	-0,50
B57	0,509-	MSÚ-Char vlak/2	24,51	-0,81	1,24	0,48

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25

2.4.2. HN03_B57_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B57

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-4,23	1,19	-0,33	-0,27
B57	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	8,90	-0,38	-0,50	0,05
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	-0,66	-1,30	0,75	0,19
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11/4	-3,61	1,21	-0,37	-0,29
B57	1,990-	MSÚ-Char gr11/5	7,93	-0,44	-0,56	0,01
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11/6	-3,41	1,17	-0,37	-0,41
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11/7	-0,63	-1,28	0,76	0,34

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20

2.4.3. HN03_B57_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B57

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-4,30	0,80	-0,15	-0,12
B57	1,990-	MSÚ-Char gr12/2	8,65	-0,26	-0,37	0,08
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	-0,71	-0,87	0,56	0,01
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12/4	-3,69	0,81	-0,19	-0,14
B57	1,990-	MSÚ-Char gr12/5	6,71	-0,37	-0,49	0,00
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12/6	-3,29	0,74	-0,19	-0,39
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12/7	-0,64	-0,82	0,58	0,31

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19

2.4.4. HN03_B57_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B57

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-61,95	1,18	0,79	-0,60
B57	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	89,76	-1,70	-2,48	0,12
B57	1,496-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	68,99	-2,20	-1,38	0,38
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-3,61	1,21	-0,37	-0,29
B57	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	74,10	-2,18	-3,21	-0,07
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-36,20	-1,74	2,51	-0,16
B57	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-38,98	0,71	1,37	-0,91
B57	0,509-	MSÚ-Char gr11 - celk/7	28,29	-0,50	1,53	0,58

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25

2.4.5. HN03_B57_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B57

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-62,03	0,78	0,97	-0,45
B57	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	89,51	-1,58	-2,35	0,15
B57	1,496-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	68,15	-2,13	-1,37	0,40
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-3,69	0,81	-0,19	-0,14
B57	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	72,88	-2,12	-3,14	-0,08
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-36,21	-1,28	2,32	-0,18
B57	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-38,86	0,28	1,55	-0,88
B57	0,509-	MSÚ-Char gr12 - celk/7	28,02	-0,64	1,49	0,58

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25

2.5. HN04_B58_Svislice 5

2.5.1. HN04_B58_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B58

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B58	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-53,07	-0,08	0,89	-0,33
B58	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-50,34	0,24	0,26	-0,43
B58	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	64,16	-1,01	-1,53	-0,09
B58	0,015+	MSÚ-Char vlak/3	-37,24	0,21	0,26	-0,46
B58	0,509-	MSÚ-Char vlak/1	15,10	-0,40	0,71	0,46

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS23

2.5.2. HN04_B58_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B58

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-3,99	1,07	-0,37	-0,30
B58	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	8,00	-0,30	-0,36	0,04
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	-1,22	-1,13	0,57	0,16
B58	1,990-	MSÚ-Char gr11/4	7,28	-0,32	-0,38	0,07
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11/5	-2,28	1,02	-0,38	-0,37
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11/6	-2,45	-1,09	0,58	0,31

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20

2.5.3. HN04_B58_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B58

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-4,81	0,69	-0,20	-0,20
B58	1,002-	MSÚ-Char gr12/2	7,48	-0,12	0,07	0,14
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	-0,37	-0,74	0,40	0,05
B58	1,990-	MSÚ-Char gr12/4	5,81	-0,24	-0,30	0,10
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12/5	-2,17	0,60	-0,21	-0,34
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12/6	-2,12	-0,67	0,42	0,28

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19

2.5.4. HN04_B58_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B58

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-57,06	1,00	0,52	-0,63
B58	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	72,15	-1,31	-1,88	-0,06
B58	1,496-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	64,03	-1,35	-0,79	0,19
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-54,33	1,31	-0,11	-0,73
B58	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	71,44	-1,32	-1,90	-0,02
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-55,52	-1,17	1,47	-0,02
B58	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-39,53	1,23	-0,12	-0,83
B58	0,509-	MSÚ-Char gr11 - celk/7	19,50	-0,16	0,88	0,55

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25

2.5.5. HN04_B58_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B58

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-57,89	0,61	0,68	-0,53
B58	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	71,40	-1,21	-1,78	-0,05
B58	1,496-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	62,33	-1,27	-0,78	0,16
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-55,15	0,92	0,05	-0,63
B58	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	69,97	-1,25	-1,83	0,01
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-55,19	-0,74	1,31	-0,05
B58	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-39,42	0,81	0,05	-0,80
B58	0,509-	MSÚ-Char gr12 - celk/7	19,75	-0,35	0,82	0,56

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25

2.6. HN05_B59_Svislice 6

2.6.1. HN05_B59_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B59

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B59	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-29,23	-0,03	0,01	0,47
B59	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	63,56	0,00	0,01	-0,15
B59	0,509+	MSÚ-Char vlak/2	37,16	-0,33	0,21	0,67
B59	0,509+	MSÚ-Char vlak/3	36,58	0,34	-0,22	0,66
B59	1,990-	MSÚ-Char vlak/3	34,42	0,29	0,43	-0,20
B59	1,990-	MSÚ-Char vlak/2	34,70	-0,27	-0,41	-0,21
B59	0,509+	MSÚ-Char vlak/1	50,60	0,00	0,00	0,79

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24

2.6.2. HN05_B59_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B59

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-4,49	-1,10	0,41	0,18
B59	1,002+	MSÚ-Char gr11/2	9,43	-0,15	0,10	0,16
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	-2,03	-1,48	0,56	-0,02
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11/4	-0,70	1,40	-0,53	0,01
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11/5	1,23	1,13	-0,42	-0,27
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11/6	-4,41	-1,21	0,45	0,20

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20

2.6.3. HN05_B59_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B59

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-3,99	-0,33	0,11	0,15
B59	1,002+	MSÚ-Char gr12/2	10,21	-0,08	0,06	0,19
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	-0,61	-1,00	0,38	-0,08
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12/4	-2,09	0,94	-0,36	0,07
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12/5	0,25	0,47	-0,17	-0,32
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12/6	-3,83	-0,53	0,20	0,21

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19

2.6.4. HN05_B59_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B59

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-33,72	-1,14	0,42	0,64
B59	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	72,37	-0,16	-0,14	-0,17
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-18,69	-1,79	0,90	0,01
B59	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-17,78	1,68	-0,87	0,01
B59	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	42,43	-0,43	-0,55	-0,34
B59	0,509+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	59,73	-0,11	0,18	0,95

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25

2.6.5. HN05_B59_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B59

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-33,23	-0,36	0,13	0,62
B59	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	71,84	-0,09	-0,08	-0,23
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-17,27	-1,31	0,73	-0,05
B59	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-19,16	1,21	-0,70	0,07
B59	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	41,90	-0,36	-0,49	-0,40
B59	0,509+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	60,54	-0,06	0,10	0,98

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25

2.7. HN06_B60_Svislice 7

2.7.1. HN06_B60_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B60

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B60	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-24,48	-0,10	-0,31	-0,28
B60	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-24,97	0,68	-1,03	-0,20
B60	1,990-	MSÚ-Char vlak/2	64,74	0,97	1,44	-0,05
B60	0,015+	MSÚ-Char vlak/3	-16,99	-0,06	-0,30	-0,44
B60	0,509+	MSÚ-Char vlak/2	46,24	1,19	-0,74	0,69

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1.60*ZS26
MSÚ-Char vlak/2	1.60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1.60*ZS27

2.7.2. HN06_B60_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B60

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-7,61	-1,73	0,50	-0,31
B60	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	11,53	-0,16	-0,10	0,07
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	3,95	2,08	-0,81	0,54
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11/4	-6,32	-2,02	0,62	-0,72

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS9 + 1.04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS13 + 1.04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS8 + 1.04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS6 + 1.04*ZS14 + 1.04*ZS20

2.7.3. HN06_B60_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B60

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-5,50	-0,93	0,23	-0,08
B60	1,990-	MSÚ-Char gr12/2	9,11	-0,01	0,04	0,07
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	1,63	1,42	-0,60	0,53
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12/4	-3,73	-1,33	0,40	-0,69

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS12 + 1.04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS16 + 1.04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS11 + 1.04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS6 + 1.04*ZS17 + 1.04*ZS19

2.7.4. HN06_B60_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B60

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-32,58	-1,05	-0,53	-0,51
B60	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	76,27	0,82	1,35	0,01
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-30,80	-2,12	0,31	-1,00
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-8,25	2,86	-1,80	0,18

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-21,02	2,76	-1,84	0,34
B60	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/6	63,21	1,37	1,88	-0,11
B60	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-23,31	-2,08	0,32	-1,16
B60	0,509+	MSÚ-Char gr11 - celk/8	46,07	1,53	-1,14	0,80

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS9 + 1.04*ZS20 + 1.60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS13 + 1.04*ZS22 + 1.60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS6 + 1.04*ZS14 + 1.04*ZS20 + 1.60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS8 + 1.04*ZS22 + 1.60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS3 + 1.04*ZS8 + 1.04*ZS22 + 1.60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS5 + 1.04*ZS13 + 1.04*ZS20 + 1.60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS6 + 1.04*ZS14 + 1.04*ZS20 + 1.60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/8	1.25*ZS1 + 1.25*ZS2 + 1.08*ZS5 + 1.04*ZS15 + 1.04*ZS20 + 1.60*ZS25

2.7.5. HN06_B60_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B60

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-30,47	-0,25	-0,80	-0,29
B60	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	73,85	0,97	1,48	0,02
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-28,21	-1,43	0,09	-0,98
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-10,57	2,20	-1,60	0,17
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-23,34	2,10	-1,63	0,33
B60	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	66,75	1,25	1,76	-0,10
B60	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-20,72	-1,39	0,10	-1,13
B60	0,509+	MSÚ-Char gr12 - celk/8	49,27	1,40	-0,96	0,81

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/8	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

Studentská verze

2.8. HN07_B61_Svislice 8

2.8.1. HN07_B61_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B61

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B61	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-25,80	0,30	-1,13	0,08
B61	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	82,10	1,34	1,94	0,09
B61	1,990+	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B61	1,990-	MSÚ-Char vlak/2	66,84	1,73	2,56	-0,06
B61	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-9,36	1,23	-1,84	-0,43
B61	0,509+	MSÚ-Char vlak/2	52,65	2,07	-1,34	0,71

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25

2.8.2. HN07_B61_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B61

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B61	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-8,56	-1,94	0,49	-0,51
B61	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	13,56	-0,06	0,05	0,06
B61	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	7,09	2,32	-0,98	0,60
B61	0,015+	MSÚ-Char gr11/4	-8,29	-2,22	0,62	-0,80

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20

2.8.3. HN07_B61_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B61

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B61	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-5,33	-1,24	0,27	-0,50
B61	1,990-	MSÚ-Char gr12/2	10,61	0,09	0,19	0,05
B61	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	3,99	1,66	-0,76	0,61
B61	1,990-	MSÚ-Char gr12/4	2,37	0,41	0,50	-0,07
B61	0,015+	MSÚ-Char gr12/5	-5,07	-1,53	0,40	-0,79

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19

2.8.4. HN07_B61_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B61

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B61	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-34,36	-1,64	-0,64	-0,43
B61	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	95,66	1,28	1,99	0,14
B61	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-8,29	-2,22	0,62	-0,80
B61	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-2,27	3,55	-2,81	0,17
B61	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	66,19	2,26	3,17	-0,11
B61	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-17,65	-1,00	-1,22	-1,23
B61	0,509+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	52,20	2,56	-1,88	0,83

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

2.8.5. HN07_B61_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém ID: Globální

Výběr: B61

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B61	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-31,13	-0,95	-0,86	-0,42
B61	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	92,71	1,44	2,14	0,13
B61	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-5,07	-1,53	0,40	-0,79
B61	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-5,36	2,88	-2,60	0,18
B61	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	69,22	2,14	3,05	-0,13
B61	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-14,43	-0,31	-1,44	-1,22
B61	0,509+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	55,60	2,46	-1,74	0,85

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

2.9. HN08_B62_Svislice 9

2.9.1. HN08_B62_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B62

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B62	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-18,71	0,11	-1,22	-0,20
B62	1,990-	MSÚ-Char vlak/2	81,49	1,92	2,77	-0,41
B62	1,990+	MSÚ-Char vlak/3	0,00	0,00	0,00	0,00
B62	0,509+	MSÚ-Char vlak/3	50,70	2,42	-1,60	0,73
B62	1,990-	MSÚ-Char vlak/3	55,77	2,05	2,99	-0,36
B62	0,015+	MSÚ-Char vlak/3	-1,08	0,98	-1,95	-0,72
B62	0,509+	MSÚ-Char vlak/2	63,43	2,26	-1,52	0,88

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS27
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25

2.9.2. HN08_B62_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B62

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B62	1,990-	MSÚ-Char gr11/1	15,15	-0,05	0,11	0,03
B62	0,015+	MSÚ-Char gr11/2	-8,94	-2,48	0,70	-1,12
B62	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	8,88	2,56	-1,12	0,72
B62	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	-8,93	-2,47	0,69	-1,13

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20

2.9.3. HN08_B62_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B62

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B62	1,990-	MSÚ-Char gr12/1	12,36	0,05	0,21	0,01
B62	0,015+	MSÚ-Char gr12/2	-5,78	-1,72	0,45	-1,13
B62	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	5,80	1,89	-0,89	0,75
B62	1,990-	MSÚ-Char gr12/3	0,57	0,47	0,56	-0,09
B62	0,015+	MSÚ-Char gr12/4	-5,75	-1,71	0,44	-1,15

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19

2.9.4. HN08_B62_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B62

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B62	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-27,65	-2,36	-0,52	-1,32
B62	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	96,64	1,87	2,88	-0,38
B62	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-8,94	-2,48	0,70	-1,12
B62	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	7,81	3,54	-3,07	0,00
B62	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	53,32	2,63	3,66	-0,47
B62	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-10,01	-1,49	-1,26	-1,85
B62	0,509+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	61,93	2,78	-2,12	1,06

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26

2.9.5. HN08_B62_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B62

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B62	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-24,49	-1,61	-0,77	-1,33
B62	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	93,85	1,97	2,97	-0,39
B62	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-5,78	-1,72	0,45	-1,13
B62	0,509+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	51,91	2,87	-2,05	0,89
B62	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	4,72	2,87	-2,84	0,04
B62	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	56,33	2,51	3,55	-0,46
B62	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-6,83	-0,73	-1,51	-1,87
B62	0,509+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	65,52	2,69	-1,98	1,09

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26

2.10. HN09_B63_Svislice 10

2.10.1. HN09_B63_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B63

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B63	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-30,63	1,69	-2,87	-0,75
B63	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	73,09	2,76	3,98	0,08
B63	1,990+	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B63	0,509+	MSÚ-Char vlak/2	35,39	3,51	-2,37	0,61
B63	1,990-	MSÚ-Char vlak/2	54,86	2,98	4,30	-0,44
B63	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-20,54	1,79	-3,07	-1,04
B63	0,509+	MSÚ-Char vlak/1	42,00	3,27	-2,21	0,64

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS27
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26

2.10.2. HN09_B63_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B63

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B63	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-12,92	-2,75	0,77	-0,84
B63	1,990-	MSÚ-Char gr11/2	17,90	0,11	0,32	0,01
B63	0,015+	MSÚ-Char gr11/2	9,07	3,02	-1,48	0,51
B63	1,990-	MSÚ-Char gr11/3	-5,61	0,69	0,85	0,04
B63	0,015+	MSÚ-Char gr11/4	-12,86	-2,76	0,78	-0,89

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20

2.10.3. HN09_B63_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B63

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B63	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-9,15	-1,83	0,43	-0,72
B63	1,990-	MSÚ-Char gr12/2	13,06	0,23	0,45	-0,02
B63	0,015+	MSÚ-Char gr12/2	5,43	2,14	-1,17	0,45
B63	1,990-	MSÚ-Char gr12/3	0,07	0,56	0,72	0,05
B63	0,015+	MSÚ-Char gr12/4	-9,04	-1,84	0,45	-0,83

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19

2.10.4. HN09_B63_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B63

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B63	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-43,55	-1,06	-2,10	-1,58
B63	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	90,99	2,87	4,31	0,10
B63	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-12,86	-2,76	0,78	-0,89
B63	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-11,47	4,81	-4,55	-0,53
B63	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	49,25	3,67	5,15	-0,41
B63	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-33,41	-0,97	-2,29	-1,93
B63	0,509+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	54,61	3,53	-2,22	0,74

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27

2.10.5. HN09_B63_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém ID: Globální

Výběr: B63

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B63	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-39,78	-0,14	-2,44	-1,46
B63	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	86,16	3,00	4,44	0,06
B63	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-9,04	-1,84	0,45	-0,83
B63	1,002-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	31,93	4,10	-0,86	-0,24
B63	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-15,11	3,93	-4,23	-0,59
B63	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	54,93	3,54	5,03	-0,40
B63	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-29,58	-0,05	-2,62	-1,87
B63	0,509+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	49,45	3,63	-2,40	0,75

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27

2.11. HN10_B136_Svislice 11

2.11.1. HN10_B136_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B136

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B136	1,496-	MSÚ-Char vlak/1	-333,11	-53,84	-39,34	0,28
B136	1,990+	MSÚ-Char vlak/1	5,84	0,25	0,00	0,00
B136	1,990-	MSÚ-Char vlak/1	-341,71	-53,78	-66,77	-0,68
B136	0,015+	MSÚ-Char vlak/1	-380,49	-47,33	37,49	-8,81
B136	0,015+	MSÚ-Char vlak/2	-462,20	-43,68	28,10	-24,02
B136	1,002-	MSÚ-Char vlak/3	-306,64	-49,25	-11,16	0,99

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS27
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25

2.11.2. HN10_B136_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B136

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B136	0,015+	MSÚ-Char gr11/1	-75,61	-12,64	22,15	-0,97
B136	2,000	MSÚ-Char gr11/1	1,26	0,05	0,00	0,00
B136	1,496-	MSÚ-Char gr11/2	-59,49	-20,31	-2,94	-0,01
B136	1,496-	MSÚ-Char gr11/3	-37,26	5,05	-8,32	0,24
B136	0,015+	MSÚ-Char gr11/3	-45,98	-0,93	-13,86	-0,65
B136	0,015+	MSÚ-Char gr11/4	-65,48	-11,65	24,77	-2,13
B136	0,509-	MSÚ-Char gr11/4	-59,88	-16,66	17,77	0,92

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20

2.11.3. HN10_B136_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B136

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B136	0,015+	MSÚ-Char gr12/1	-69,57	-9,82	12,29	-0,53
B136	2,000	MSÚ-Char gr12/1	1,08	0,05	0,00	0,00
B136	1,496-	MSÚ-Char gr12/2	-50,98	-14,55	-3,59	-0,04
B136	1,990-	MSÚ-Char gr12/1	-58,42	-12,73	-11,98	0,04
B136	0,015+	MSÚ-Char gr12/3	-56,59	-8,58	16,49	-2,41
B136	0,509-	MSÚ-Char gr12/3	-50,79	-12,02	11,46	0,78

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19

2.11.4. HN10_B136_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B136

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B136	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-537,81	-56,32	50,25	-24,99
B136	2,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	7,10	0,30	0,00	0,00
B136	1,496-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-392,60	-74,15	-42,28	0,27
B136	1,496-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-37,26	5,05	-8,32	0,24
B136	1,990-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-405,02	-72,93	-80,50	-0,66
B136	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-445,97	-58,98	62,26	-10,94
B136	0,015+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-527,67	-55,33	52,87	-26,15
B136	1,002-	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-373,67	-68,19	-5,52	1,34

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

2.11.5. HN10_B136_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B136

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B136	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-531,77	-53,50	40,39	-24,55
B136	2,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	6,92	0,29	0,00	0,00
B136	1,496-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-384,10	-68,39	-42,93	0,24
B136	1,990-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-400,12	-66,51	-78,75	-0,64
B136	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-437,08	-55,90	53,98	-11,21
B136	0,015+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-518,79	-52,26	44,59	-26,43
B136	1,002-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-367,53	-61,87	-10,29	1,34

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

3. Hlavní nosník - diagonála

3.1. HN01_B140_Diagonála 1a

3.1.1. HN01_B140_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B140

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B140	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B140	1,415+	MSÚ-Char vlak/2	546,84	0,11	-0,16	-0,53
B140	1,415+	MSÚ-Char vlak/3	511,51	0,14	-0,19	-0,18
B140	0,000	MSÚ-Char vlak/3	511,16	-0,13	0,00	-0,60

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS23

3.1.2. HN01_B140_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B140

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B140	0,000	MSÚ-Char gr11/1	80,42	0,15	0,00	0,00
B140	1,415+	MSÚ-Char gr11/2	76,95	0,28	-0,09	-0,01
B140	1,415-	MSÚ-Char gr11/2	77,35	-0,28	-0,09	-0,01
B140	0,544	MSÚ-Char gr11/3	55,33	-0,01	0,04	-0,10
B140	2,789	MSÚ-Char gr11/3	54,20	-0,15	0,00	-0,17
B140	1,415-	MSÚ-Char gr11/4	60,52	-0,28	-0,08	0,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

3.1.3. HN01_B140_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B140

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B140	2,789	MSÚ-Char gr12/1	51,79	-0,15	0,00	-0,19
B140	0,000	MSÚ-Char gr12/2	82,80	0,15	0,00	0,06
B140	1,415+	MSÚ-Char gr12/3	79,33	0,28	-0,09	-0,06
B140	1,415-	MSÚ-Char gr12/3	79,73	-0,28	-0,09	-0,06
B140	0,544	MSÚ-Char gr12/1	52,92	-0,01	0,04	-0,12
B140	0,000	MSÚ-Char gr12/4	55,85	0,16	0,00	-0,20
B140	1,415-	MSÚ-Char gr12/4	55,40	-0,28	-0,08	0,10

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19

3.1.4. HN01_B140_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B140

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B140	2,789	MSÚ-Char gr11 - celk/1	54,20	-0,15	0,00	-0,17
B140	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	626,92	0,04	0,00	-0,48
B140	1,415+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	588,45	0,41	-0,28	-0,19
B140	1,415-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	588,51	-0,41	-0,28	-0,19
B140	0,544	MSÚ-Char gr11 - celk/1	55,33	-0,01	0,04	-0,10
B140	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	572,13	0,02	0,00	-0,74
B140	1,415-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	60,52	-0,28	-0,08	0,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

3.1.5. HN01_B140_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B140

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B140	2,789	MSÚ-Char gr11 - celk/1	54,20	-0,15	0,00	-0,17
B140	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	626,92	0,04	0,00	-0,48
B140	1,415+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	588,45	0,41	-0,28	-0,19
B140	1,415-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	588,51	-0,41	-0,28	-0,19
B140	0,544	MSÚ-Char gr11 - celk/1	55,33	-0,01	0,04	-0,10
B140	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	572,13	0,02	0,00	-0,74
B140	1,415-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	60,52	-0,28	-0,08	0,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

3.2. HN01_B142_Diagonála 1b

3.2.1. HN01_B142_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B142

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B142	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B142	1,355+	MSÚ-Char vlak/2	-556,93	-0,16	0,23	2,16
B142	0,000	MSÚ-Char vlak/2	-557,17	0,17	0,00	3,26
B142	2,750	MSÚ-Char vlak/3	-521,21	-0,16	0,00	-0,27
B142	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-521,49	0,17	0,00	4,91

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS23

3.2.2. HN01_B142_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B142

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B142	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-84,02	0,17	0,00	-0,49
B142	2,750	MSÚ-Char gr11/2	-56,16	-0,16	0,00	0,04
B142	1,355+	MSÚ-Char gr11/2	-56,57	0,22	-0,04	0,39
B142	1,355-	MSÚ-Char gr11/2	-57,10	-0,22	-0,04	0,39
B142	2,169	MSÚ-Char gr11/1	-82,85	-0,01	0,05	-0,02
B142	0,000	MSÚ-Char gr11/3	-78,56	0,16	0,00	-0,51
B142	0,000	MSÚ-Char gr11/4	-62,97	0,16	0,00	1,32

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

3.2.3. HN01_B142_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B142

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B142	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-86,62	0,17	0,00	-0,96
B142	2,750	MSÚ-Char gr12/2	-53,55	-0,16	0,00	-0,08
B142	1,355+	MSÚ-Char gr12/2	-53,96	0,22	-0,04	0,48
B142	1,355-	MSÚ-Char gr12/2	-54,49	-0,22	-0,04	0,48
B142	2,169	MSÚ-Char gr12/1	-85,44	-0,01	0,05	0,01
B142	0,000	MSÚ-Char gr12/3	-83,86	0,16	0,00	-0,97
B142	0,000	MSÚ-Char gr12/4	-57,64	0,16	0,00	1,77

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19

3.2.4. HN01_B142_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B142

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B142	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-641,20	0,34	0,00	2,77
B142	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-56,16	-0,16	0,00	0,04
B142	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-639,61	-0,34	0,00	0,77
B142	1,355-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-57,10	-0,22	-0,04	0,39
B142	1,588	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-639,95	-0,01	0,20	1,88
B142	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-78,56	0,16	0,00	-0,51
B142	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-584,46	0,33	0,00	6,22

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23

3.2.5. HN01_B142_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B142

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B142	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-643,79	0,34	0,00	2,30
B142	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-53,55	-0,16	0,00	-0,08
B142	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-642,20	-0,34	0,00	0,89
B142	1,355-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-54,49	-0,22	-0,04	0,48
B142	1,588	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-642,55	-0,01	0,20	1,83
B142	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-83,86	0,16	0,00	-0,97
B142	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-579,13	0,33	0,00	6,68

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23

3.3. HN02_B144_Diagonála 2a

3.3.1. HN02_B144_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B144

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B144	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	492,56	-1,20	1,66	-0,06
B144	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B144	0,000	MSÚ-Char vlak/1	491,87	1,20	0,00	-0,18
B144	2,750	MSÚ-Char vlak/3	430,41	-1,14	0,00	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS23

3.3.2. HN02_B144_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B144

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B144	2,750	MSÚ-Char gr11/1	48,80	-0,23	0,00	-0,02
B144	2,750	MSÚ-Char gr11/2	73,61	-0,33	0,00	0,02
B144	0,000	MSÚ-Char gr11/2	74,69	0,33	0,00	-0,04
B144	1,375-	MSÚ-Char gr11/2	74,32	-0,01	0,22	0,01
B144	0,000	MSÚ-Char gr11/3	68,38	0,29	0,00	-0,05
B144	0,000	MSÚ-Char gr11/4	64,78	0,29	0,00	0,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

3.3.3. HN02_B144_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B144

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B144	2,750	MSÚ-Char gr12/1	46,64	-0,22	0,00	-0,03
B144	2,750	MSÚ-Char gr12/2	75,85	-0,34	0,00	0,02
B144	0,000	MSÚ-Char gr12/2	76,92	0,34	0,00	-0,05
B144	1,375-	MSÚ-Char gr12/2	76,55	-0,01	0,23	0,02
B144	0,000	MSÚ-Char gr12/3	73,74	0,32	0,00	-0,05
B144	0,000	MSÚ-Char gr12/4	59,49	0,27	0,00	0,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19

3.3.4. HN02_B144_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B144

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B144	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/1	48,80	-0,23	0,00	-0,02
B144	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/2	566,18	-1,54	0,00	0,02
B144	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	566,55	1,54	0,00	-0,22
B144	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	566,19	1,19	1,88	-0,05
B144	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	560,24	1,49	0,00	-0,23
B144	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/4	501,62	-1,46	0,00	0,06

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23

3.3.5. HN02_B144_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B144

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B144	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	46,64	-0,22	0,00	-0,03
B144	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/2	568,41	-1,54	0,00	0,02
B144	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	568,79	1,54	0,00	-0,23
B144	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	568,42	1,20	1,88	-0,04
B144	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	565,61	1,52	0,00	-0,24
B144	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/4	503,86	-1,46	0,00	0,07

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23

3.4. HN02_B146_Diagonála 2b

3.4.1. HN02_B146_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B146

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B146	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	-494,82	-0,38	0,52	0,55
B146	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B146	1,375+	MSÚ-Char vlak/3	-490,68	-0,42	0,57	0,65
B146	2,750	MSÚ-Char vlak/4	-421,42	-0,38	0,00	-0,12
B146	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-488,31	0,42	0,00	1,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

3.4.2. HN02_B146_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B146

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B146	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-73,02	0,21	0,00	0,02
B146	2,750	MSÚ-Char gr11/2	-71,91	-0,21	0,00	-0,07
B146	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-72,72	0,21	0,00	0,05
B146	1,375	MSÚ-Char gr11/3	-56,19	-0,20	-0,02	-0,01
B146	1,948	MSÚ-Char gr11/2	-72,14	0,01	0,08	0,04
B146	2,750	MSÚ-Char gr11/1	-72,20	-0,21	0,00	-0,15
B146	2,750	MSÚ-Char gr11/4	-55,06	-0,18	0,00	0,29

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22

3.4.3. HN02_B146_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B146

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B146	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-75,64	0,21	0,00	0,04
B146	2,750	MSÚ-Char gr12/2	-74,23	-0,21	0,00	-0,05
B146	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-75,04	0,21	0,00	0,12
B146	1,375	MSÚ-Char gr12/3	-53,98	-0,21	-0,02	-0,04
B146	1,948	MSÚ-Char gr12/2	-74,47	0,01	0,08	0,07
B146	2,750	MSÚ-Char gr12/1	-74,82	-0,21	0,00	-0,21
B146	2,750	MSÚ-Char gr12/4	-52,33	-0,18	0,00	0,34

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21

3.4.4. HN02_B146_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B146

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B146	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-567,42	-0,20	0,54	0,58
B146	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-55,06	-0,18	0,00	0,29
B146	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-562,58	-0,63	0,00	0,24
B146	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-561,03	0,63	0,00	1,09
B146	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-56,19	-0,20	-0,02	-0,01
B146	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-562,99	-0,25	0,60	0,74
B146	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-493,61	-0,59	0,00	-0,27
B146	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-557,94	0,62	0,00	1,20

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24

3.4.5. HN02_B146_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B146

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
B146	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-570,04	-0,20	0,54	0,56
B146	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-52,33	-0,18	0,00	0,34
B146	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-564,91	-0,63	0,00	0,26
B146	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-563,35	0,63	0,00	1,16
B146	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-53,98	-0,21	-0,02	-0,04
B146	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-565,32	-0,25	0,60	0,77
B146	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-496,23	-0,59	0,00	-0,33
B146	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-560,26	0,63	0,00	1,26

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24

3.5. HN03_B148_Diagonála 3a

3.5.1. HN03_B148_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B148

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
B148	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	325,65	-0,59	0,81	-0,02
B148	1,375+	MSÚ-Char vlak/2	265,48	-0,63	0,86	0,01
B148	0,000	MSÚ-Char vlak/3	0,00	0,00	0,00	0,00
B148	0,000	MSÚ-Char vlak/2	265,05	0,63	0,00	-0,04
B148	2,750	MSÚ-Char vlak/4	214,83	-0,56	0,00	0,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/3	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

3.5.2. HN03_B148_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B148

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B148	2,750	MSÚ-Char gr11/1	29,94	-0,15	0,00	-0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr11/2	45,43	0,21	0,00	-0,02
B148	2,750	MSÚ-Char gr11/3	43,43	-0,21	0,00	0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr11/3	44,32	0,21	0,00	-0,02
B148	1,719	MSÚ-Char gr11/3	43,65	-0,01	0,11	0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr11/4	38,16	0,17	0,00	-0,03
B148	0,000	MSÚ-Char gr11/5	43,19	0,21	0,00	0,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20

3.5.3. HN03_B148_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B148

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B148	2,750	MSÚ-Char gr12/1	28,19	-0,15	0,00	-0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr12/2	47,05	0,21	0,00	-0,02
B148	2,750	MSÚ-Char gr12/3	43,95	-0,22	0,00	0,02
B148	0,000	MSÚ-Char gr12/3	44,84	0,22	0,00	-0,02
B148	1,719	MSÚ-Char gr12/3	44,17	-0,01	0,12	0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr12/4	37,54	0,17	0,00	-0,03
B148	0,000	MSÚ-Char gr12/5	43,71	0,21	0,00	0,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19

3.5.4. HN03_B148_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B148

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B148	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/1	29,94	-0,15	0,00	-0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	370,66	0,80	0,00	-0,04
B148	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	308,91	-0,84	0,00	0,08
B148	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	309,37	0,84	0,00	-0,06
B148	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	309,20	-0,57	0,97	0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	303,21	0,79	0,00	-0,07
B148	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/5	257,13	-0,77	0,00	0,10

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23

3.5.5. HN03_B148_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B148

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B148	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	28,19	-0,15	0,00	-0,01
B148	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	372,28	0,80	0,00	-0,04
B148	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	309,43	-0,84	0,00	0,09
B148	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	309,89	0,84	0,00	-0,06
B148	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	309,72	-0,57	0,97	0,02
B148	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/4	302,59	0,79	0,00	-0,07
B148	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/5	257,65	-0,77	0,00	0,10

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23

3.6. HN03_B152_Diagonála 3b

3.6.1. HN03_B152_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B152

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B152	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	-345,76	-0,25	0,34	0,34
B152	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B152	1,375+	MSÚ-Char vlak/3	-266,60	-0,25	0,34	0,00
B152	2,750	MSÚ-Char vlak/3	-266,60	-0,25	0,00	-0,51
B152	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-265,37	0,25	0,00	0,52

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24

3.6.2. HN03_B152_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B152

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B152	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-48,09	0,16	0,00	-0,09
B152	2,750	MSÚ-Char gr11/2	-34,68	-0,15	0,00	0,06
B152	1,375-	MSÚ-Char gr11/3	-39,62	-0,18	-0,03	-0,05
B152	1,375+	MSÚ-Char gr11/3	-39,39	0,18	-0,03	-0,05
B152	2,063	MSÚ-Char gr11/4	-42,99	0,00	0,06	-0,01
B152	2,750	MSÚ-Char gr11/5	-45,23	-0,16	0,00	-0,17
B152	0,000	MSÚ-Char gr11/6	-37,23	0,16	0,00	0,22

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20

3.6.3. HN03_B152_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B152

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B152	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-49,61	0,16	0,00	-0,08
B152	2,750	MSÚ-Char gr12/2	-33,08	-0,15	0,00	0,09
B152	1,375-	MSÚ-Char gr12/3	-39,38	-0,18	-0,03	-0,08
B152	1,375+	MSÚ-Char gr12/3	-39,15	0,18	-0,03	-0,08
B152	2,063	MSÚ-Char gr12/4	-43,12	0,00	0,06	0,00
B152	2,750	MSÚ-Char gr12/5	-47,77	-0,16	0,00	-0,18
B152	0,000	MSÚ-Char gr12/6	-37,36	0,16	0,00	0,25

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19

3.6.4. HN03_B152_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B152

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B152	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-393,35	-0,08	0,33	0,34
B152	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-34,68	-0,15	0,00	0,06
B152	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-309,42	-0,41	0,00	-0,66
B152	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-308,98	0,41	0,00	0,60
B152	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-39,39	0,18	-0,03	-0,05
B152	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-309,76	-0,09	0,35	0,08
B152	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-311,82	-0,41	0,00	-0,68
B152	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-302,60	0,41	0,00	0,74

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24

3.6.5. HN03_B152_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B152

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B152	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-394,89	-0,08	0,33	0,33
B152	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-33,08	-0,15	0,00	0,09
B152	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-309,55	-0,42	0,00	-0,64
B152	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-309,11	0,42	0,00	0,63
B152	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-39,15	0,18	-0,03	-0,08
B152	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-309,89	-0,09	0,35	0,10
B152	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-314,37	-0,41	0,00	-0,70
B152	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-302,73	0,41	0,00	0,78

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24

3.7. HN04_B149_Diagonála 4a

3.7.1. HN04_B149_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B149

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B149	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	253,18	-0,75	1,03	-0,02
B149	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B149	1,375-	MSÚ-Char vlak/1	252,66	0,75	1,03	-0,02
B149	0,000	MSÚ-Char vlak/3	126,86	0,64	0,00	0,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS23

3.7.2. HN04_B149_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B149

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B149	2,750	MSÚ-Char gr11/1	18,38	-0,16	0,00	-0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr11/2	34,35	0,23	0,00	-0,02
B149	2,750	MSÚ-Char gr11/3	31,07	-0,24	0,00	0,00
B149	0,000	MSÚ-Char gr11/3	31,94	0,24	0,00	-0,01
B149	1,604	MSÚ-Char gr11/3	31,31	-0,01	0,14	0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr11/4	30,83	0,22	0,00	-0,02
B149	0,000	MSÚ-Char gr11/5	26,58	0,19	0,00	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22

3.7.3. HN04_B149_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B149

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B149	2,750	MSÚ-Char gr12/1	16,64	-0,16	0,00	-0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr12/2	36,17	0,24	0,00	-0,02
B149	2,750	MSÚ-Char gr12/3	30,48	-0,24	0,00	-0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr12/3	31,35	0,24	0,00	-0,01
B149	1,604	MSÚ-Char gr12/3	30,72	-0,01	0,14	0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr12/4	29,13	0,20	0,00	-0,03
B149	0,000	MSÚ-Char gr12/5	28,22	0,21	0,00	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21

3.7.4. HN04_B149_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B149

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B149	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/1	18,38	-0,16	0,00	-0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	287,02	0,98	0,00	0,02
B149	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	284,25	-0,98	0,00	0,00
B149	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	284,61	0,98	0,00	0,02
B149	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	284,54	-0,71	1,17	-0,01
B149	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	283,41	-0,69	1,14	-0,02
B149	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	153,45	0,84	0,00	0,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23

3.7.5. HN04_B149_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B149

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B149	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	16,64	-0,16	0,00	-0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	288,83	0,98	0,00	0,02
B149	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	283,66	-0,99	0,00	-0,01
B149	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	284,02	0,99	0,00	0,03
B149	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	283,95	-0,71	1,17	-0,01
B149	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	281,70	-0,67	1,11	-0,03
B149	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	155,08	0,85	0,00	0,13

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23

3.8. HN04_B153_Diagonála 4b

3.8.1. HN04_B153_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B153

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B153	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B153	1,375+	MSÚ-Char vlak/2	-260,99	-0,30	0,41	0,31
B153	2,750	MSÚ-Char vlak/3	-222,69	-0,25	0,00	0,41
B153	1,375-	MSÚ-Char vlak/2	-259,52	0,30	0,41	0,31
B153	0,000	MSÚ-Char vlak/4	-119,05	0,25	0,00	-0,45

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

3.8.2. HN04_B153_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B153

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B153	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-35,34	0,16	0,00	-0,15
B153	2,750	MSÚ-Char gr11/2	-22,34	-0,16	0,00	0,09
B153	1,375+	MSÚ-Char gr11/3	-25,11	0,18	-0,02	-0,04
B153	1,375-	MSÚ-Char gr11/3	-25,32	-0,18	-0,02	-0,04
B153	0,688	MSÚ-Char gr11/4	-32,67	0,01	0,06	-0,01
B153	0,000	MSÚ-Char gr11/5	-33,63	0,15	0,00	-0,19
B153	2,750	MSÚ-Char gr11/6	-27,81	-0,15	0,00	0,16

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22

3.8.3. HN04_B153_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B153

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B153	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-37,29	0,17	0,00	-0,14
B153	2,750	MSÚ-Char gr12/2	-20,75	-0,15	0,00	0,09
B153	1,375+	MSÚ-Char gr12/3	-22,31	0,18	-0,02	-0,04
B153	1,375-	MSÚ-Char gr12/3	-22,52	-0,18	-0,02	-0,04
B153	0,688	MSÚ-Char gr12/4	-35,86	0,01	0,06	-0,03
B153	0,000	MSÚ-Char gr12/5	-33,87	0,15	0,00	-0,21
B153	2,750	MSÚ-Char gr12/6	-28,04	-0,15	0,00	0,18

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21

3.8.4. HN04_B153_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B153

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B153	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-295,86	-0,14	0,41	0,32
B153	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-22,34	-0,16	0,00	0,09
B153	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-293,09	-0,47	0,00	0,34
B153	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-292,37	0,47	0,00	0,10
B153	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-25,32	-0,18	-0,02	-0,04
B153	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-293,43	-0,15	0,43	0,36
B153	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-152,68	0,40	0,00	-0,63
B153	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-250,49	-0,40	0,00	0,58

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26

3.8.5. HN04_B153_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B153

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B153	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-297,84	-0,14	0,42	0,33
B153	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-20,75	-0,15	0,00	0,09
B153	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-296,27	-0,47	0,00	0,35
B153	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-295,55	0,47	0,00	0,07
B153	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-22,52	-0,18	-0,02	-0,04
B153	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-296,62	-0,15	0,43	0,34
B153	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-152,92	0,40	0,00	-0,66
B153	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-250,73	-0,40	0,00	0,60

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26

3.9. HN05_B155_Diagonála 5a

3.9.1. HN05_B155_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B155

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B155	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B155	1,719+	MSÚ-Char vlak/2	151,07	-0,70	0,72	0,11
B155	1,719+	MSÚ-Char vlak/3	135,86	-0,82	0,85	0,18
B155	1,719-	MSÚ-Char vlak/3	49,39	2,22	0,06	0,17
B155	2,750	MSÚ-Char vlak/4	28,59	-0,74	0,00	0,52
B155	1,031-	MSÚ-Char vlak/3	134,24	0,90	0,93	-0,01
B155	0,000	MSÚ-Char vlak/3	134,24	0,90	0,00	-0,31
B155	1,719+	MSÚ-Char vlak/4	28,59	-0,74	0,77	0,57

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS24

3.9.2. HN05_B155_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B155

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B155	1,719-	MSÚ-Char gr11/1	1,87	0,25	0,00	-0,05
B155	0,000	MSÚ-Char gr11/2	22,15	0,23	0,00	-0,07
B155	2,750	MSÚ-Char gr11/2	21,00	-0,26	0,00	0,07
B155	1,719-	MSÚ-Char gr11/3	5,35	0,32	0,01	0,05
B155	1,375-	MSÚ-Char gr11/1	2,24	-0,08	-0,01	-0,06
B155	1,719+	MSÚ-Char gr11/2	21,26	-0,01	0,14	0,09
B155	2,750	MSÚ-Char gr11/4	13,53	-0,23	0,00	-0,13
B155	2,750	MSÚ-Char gr11/3	13,73	-0,18	0,00	0,19

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20

3.9.3. HN05_B155_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B155

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B155	1,719-	MSÚ-Char gr12/1	1,32	0,23	0,00	-0,09
B155	0,000	MSÚ-Char gr12/2	24,79	0,24	0,00	-0,05
B155	2,750	MSÚ-Char gr12/2	23,65	-0,25	0,00	0,19
B155	1,719-	MSÚ-Char gr12/3	7,35	0,34	0,01	0,10
B155	1,375-	MSÚ-Char gr12/1	1,68	-0,08	-0,01	-0,07
B155	1,719+	MSÚ-Char gr12/2	23,91	-0,01	0,13	0,13
B155	2,750	MSÚ-Char gr12/4	8,71	-0,20	0,00	-0,21
B155	2,750	MSÚ-Char gr12/3	19,78	-0,21	0,00	0,28

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19

3.9.4. HN05_B155_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B155

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B155	1,719-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,87	0,25	0,00	-0,05
B155	1,719+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	172,33	-0,71	0,86	0,20
B155	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	156,86	-1,08	0,00	0,52
B155	1,719-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	54,74	2,54	0,07	0,23
B155	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	2,24	-0,08	-0,01	-0,06
B155	1,031-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	156,13	0,89	1,05	0,06
B155	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	150,18	1,12	0,00	-0,40
B155	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	42,32	-0,93	0,00	0,71

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24

3.9.5. HN05_B154_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B155

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B155	1,719-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,32	0,23	0,00	-0,09
B155	1,719+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	174,98	-0,70	0,85	0,24
B155	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	159,51	-1,07	0,00	0,64
B155	1,719-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	56,74	2,56	0,07	0,28
B155	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,68	-0,08	-0,01	-0,07
B155	1,031-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	158,77	0,90	1,05	0,08
B155	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	146,61	1,12	0,00	-0,40
B155	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/6	48,37	-0,95	0,00	0,30

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24

3.10. HN05_B154_Diagonála 5b

3.10.1. HN05_B154_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B154

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B154	0,000	MSÚ-Char vlak/1	4,95	0,73	0,00	-0,14
B154	1,031+	MSÚ-Char vlak/2	-43,58	-3,18	0,03	0,24
B154	1,719-	MSÚ-Char vlak/2	-37,73	1,46	0,07	0,16
B154	2,750	MSÚ-Char vlak/3	-124,82	-0,75	0,00	0,60
B154	1,719+	MSÚ-Char vlak/2	-95,16	-0,90	0,93	0,16
B154	1,375-	MSÚ-Char vlak/1	-0,63	0,54	0,03	-0,18

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26

3.10.2. HN05_B154_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B154

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B154	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-15,62	0,17	0,00	-0,06
B154	1,719-	MSÚ-Char gr11/2	-2,54	0,32	0,01	-0,01
B154	1,031+	MSÚ-Char gr11/3	-5,96	-0,47	0,00	0,05
B154	1,719-	MSÚ-Char gr11/3	-4,61	0,39	0,01	0,06
B154	1,375-	MSÚ-Char gr11/4	-4,03	0,07	0,00	-0,05
B154	1,031-	MSÚ-Char gr11/3	-11,73	0,01	0,14	0,06
B154	0,000	MSÚ-Char gr11/5	-12,13	0,19	0,00	-0,12
B154	0,000	MSÚ-Char gr11/6	-10,60	0,20	0,00	0,16

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

3.10.3. HN05_B154_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B154

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B154	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-16,58	0,17	0,00	-0,01
B154	1,719-	MSÚ-Char gr12/2	-2,12	0,31	0,01	0,00
B154	1,031+	MSÚ-Char gr12/3	-6,89	-0,51	0,00	0,09
B154	1,719-	MSÚ-Char gr12/3	-5,53	0,38	0,01	0,11
B154	1,375-	MSÚ-Char gr12/4	-3,53	0,06	0,00	-0,10
B154	1,031-	MSÚ-Char gr12/3	-13,97	0,01	0,14	0,09
B154	0,000	MSÚ-Char gr12/5	-9,59	0,22	0,00	-0,11
B154	2,750	MSÚ-Char gr12/6	-12,48	-0,24	0,00	0,18

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19

3.10.4. HN05_B154_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B154

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B154	1,719+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-139,44	-0,71	0,86	0,40
B154	1,719-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-0,33	1,67	0,07	-0,13
B154	1,031+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-49,54	-3,65	0,03	0,30
B154	1,719-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-42,33	1,85	0,08	0,22
B154	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-4,03	0,07	0,00	-0,05
B154	1,719+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-106,26	-0,89	1,04	0,23
B154	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-7,18	0,92	0,00	-0,26
B154	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-135,07	-0,98	0,00	0,73

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26

3.10.5. HN05_B154_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B154

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B154	1,719+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-140,39	-0,71	0,85	0,40
B154	1,719-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	0,09	1,65	0,07	-0,12
B154	1,031+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-50,47	-3,69	0,03	0,33
B154	1,719-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-43,25	1,84	0,08	0,27
B154	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-3,53	0,06	0,00	-0,10
B154	1,719+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-108,49	-0,90	1,05	0,28
B154	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-3,83	0,58	0,03	-0,29
B154	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-137,30	-0,99	0,00	0,78

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26

3.11. HN06_B157_Diagonála 6b

3.11.1. HN06_B157_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B157

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B157	1,031+	MSÚ-Char vlak/1	1,64	-1,41	0,08	-0,13
B157	1,031+	MSÚ-Char vlak/2	-37,36	-1,49	0,09	0,15
B157	1,719-	MSÚ-Char vlak/2	-44,72	1,91	0,08	0,24
B157	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-127,95	0,76	0,00	0,58
B157	1,031-	MSÚ-Char vlak/2	-96,59	0,91	0,93	0,15
B157	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	-2,19	-0,40	0,04	-0,19

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24

3.11.2. HN06_B157_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B157

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B157	2,750	MSÚ-Char gr11/1	-19,04	-0,16	0,00	0,17
B157	1,031+	MSÚ-Char gr11/2	-1,48	-0,74	0,01	-0,03
B157	1,031+	MSÚ-Char gr11/3	-3,64	-0,85	0,01	0,04
B157	1,719-	MSÚ-Char gr11/4	-6,64	0,44	0,00	0,07
B157	1,719+	MSÚ-Char gr11/5	-14,36	0,14	-0,02	0,01
B157	1,719+	MSÚ-Char gr11/3	-8,68	-0,05	0,18	-0,01
B157	2,750	MSÚ-Char gr11/6	-6,69	-0,26	0,00	-0,22
B157	2,750	MSÚ-Char gr11/7	-18,31	-0,15	0,00	0,23

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22

3.11.3. HN06_B157_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B157

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B157	2,750	MSÚ-Char gr12/1	-18,19	-0,21	0,00	0,14
B157	1,031+	MSÚ-Char gr12/2	-1,59	-0,55	0,01	-0,01
B157	1,031+	MSÚ-Char gr12/3	-5,07	-0,67	0,01	0,10
B157	1,719-	MSÚ-Char gr12/4	-6,67	0,37	0,00	0,04
B157	1,679-	MSÚ-Char gr12/5	-3,83	0,04	0,00	-0,07
B157	1,719+	MSÚ-Char gr12/3	-12,84	-0,03	0,16	0,08
B157	2,750	MSÚ-Char gr12/6	-8,61	-0,22	0,00	-0,20
B157	2,750	MSÚ-Char gr12/7	-17,46	-0,20	0,00	0,20

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21

3.11.4. HN06_B157_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B157

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B157	1,031-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-145,99	0,72	0,87	0,48
B157	1,031+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	0,15	-2,14	0,09	-0,16
B157	1,031+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-41,00	-2,34	0,11	0,18
B157	1,719-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-51,36	2,35	0,08	0,32
B157	1,719+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-14,36	0,14	-0,02	0,01
B157	1,031-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-104,66	0,91	1,06	0,19
B157	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-5,26	-0,99	0,00	-0,32
B157	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/7	-135,02	1,00	0,00	0,71

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24

3.11.5. HN06_B157_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B157

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B157	1,031-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-145,19	0,74	0,89	0,51
B157	1,031+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	0,05	-1,96	0,09	-0,14
B157	1,031+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-42,43	-2,16	0,11	0,25
B157	1,719-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-51,39	2,27	0,08	0,28
B157	1,679-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-3,83	0,04	0,00	-0,07
B157	1,031-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-108,80	0,91	1,06	0,26
B157	1,679-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-5,54	0,98	0,06	-0,32
B157	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/7	-139,16	1,00	0,00	0,75

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24

3.12. HN06_B156_Diagonála 6a

3.12.1. HN06_B156_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B156

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B156	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B156	0,000	MSÚ-Char vlak/2	154,31	0,70	0,00	0,07
B156	1,031+	MSÚ-Char vlak/3	49,53	-1,87	0,06	0,18
B156	1,719-	MSÚ-Char vlak/3	55,08	1,68	0,06	0,00
B156	0,000	MSÚ-Char vlak/4	32,30	0,74	0,00	0,52
B156	1,719+	MSÚ-Char vlak/3	136,06	-0,90	0,93	0,01
B156	2,750	MSÚ-Char vlak/3	136,06	-0,90	0,00	-0,31
B156	1,031-	MSÚ-Char vlak/4	32,30	0,74	0,76	0,59

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS26

3.12.2. HN06_B156_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B156

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B156	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-1,79	0,12	0,00	-0,09
B156	2,750	MSÚ-Char gr11/2	27,93	-0,24	0,00	-0,03
B156	1,031+	MSÚ-Char gr11/3	3,79	-0,31	0,00	0,05
B156	1,719-	MSÚ-Char gr11/4	8,65	0,50	0,01	0,04
B156	1,031-	MSÚ-Char gr11/1	-1,53	-0,13	-0,01	-0,08
B156	1,031-	MSÚ-Char gr11/2	27,09	0,04	0,16	0,10
B156	0,000	MSÚ-Char gr11/5	1,26	0,14	0,00	-0,15
B156	0,000	MSÚ-Char gr11/6	26,42	0,27	0,00	0,21

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20

3.12.3. HN06_B156_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B156

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B156	0,000	MSÚ-Char gr12/1	-0,51	0,13	0,00	-0,15
B156	2,750	MSÚ-Char gr12/2	27,80	-0,24	0,00	-0,03
B156	1,031+	MSÚ-Char gr12/3	6,56	-0,30	0,00	0,11
B156	1,719-	MSÚ-Char gr12/4	7,06	0,44	0,01	0,04
B156	1,375+	MSÚ-Char gr12/1	0,79	0,04	0,00	-0,10
B156	1,031-	MSÚ-Char gr12/2	26,94	0,02	0,15	0,15
B156	0,000	MSÚ-Char gr12/5	2,53	0,16	0,00	-0,22
B156	0,000	MSÚ-Char gr12/6	26,28	0,25	0,00	0,28

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19

3.12.4. HN06_B156_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B156

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B156	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-1,79	0,12	0,00	-0,09
B156	1,031-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	181,40	0,74	0,89	0,21
B156	1,031+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	53,32	-2,18	0,06	0,23
B156	1,719-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	63,73	2,18	0,07	0,04
B156	1,031-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-1,53	-0,13	-0,01	-0,08
B156	1,719+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	163,73	-0,90	1,05	0,08
B156	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	139,69	-1,10	0,00	-0,39
B156	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/7	58,73	1,01	0,00	0,74

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26

3.12.5. HN06_B156_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B156

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B156	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-0,51	0,13	0,00	-0,15
B156	1,031-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	181,25	0,72	0,87	0,25
B156	1,031+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	56,08	-2,16	0,07	0,29
B156	1,719-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	62,14	2,12	0,07	0,04
B156	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,79	0,04	0,00	-0,10
B156	1,719+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	163,60	-0,90	1,05	0,11
B156	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/6	142,01	-1,10	0,00	-0,40
B156	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/7	58,58	0,99	0,00	0,81

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26

3.13. HN07_B158_Diagonála 7b

3.13.1. HN07_B158_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B158

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B158	0,000	MSÚ-Char vlak/1	-262,26	0,30	0,00	0,38
B158	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B158	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	-260,79	-0,30	0,41	0,31
B158	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-225,70	0,25	0,00	0,40
B158	2,750	MSÚ-Char vlak/4	-120,11	-0,25	0,00	-0,40

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS27

3.13.2. HN07_B158_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B158

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B158	2,750	MSÚ-Char gr11/1	-37,33	-0,15	0,00	0,07
B158	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-20,43	0,17	0,00	0,12
B158	1,375+	MSÚ-Char gr11/3	-26,99	0,19	-0,04	0,02
B158	1,375-	MSÚ-Char gr11/3	-26,75	-0,19	-0,04	0,02
B158	1,948	MSÚ-Char gr11/4	-30,99	0,01	0,07	-0,11
B158	2,750	MSÚ-Char gr11/5	-29,24	-0,18	0,00	-0,30
B158	2,750	MSÚ-Char gr11/6	-32,60	-0,15	0,00	0,21

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

3.13.3. HN07_B158_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B158

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B158	2,750	MSÚ-Char gr12/1	-38,46	-0,16	0,00	0,01
B158	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-19,65	0,16	0,00	0,10
B158	1,375+	MSÚ-Char gr12/3	-23,22	0,18	-0,03	-0,03
B158	1,375-	MSÚ-Char gr12/3	-23,01	-0,18	-0,03	-0,03
B158	1,948	MSÚ-Char gr12/4	-35,17	0,01	0,07	-0,05
B158	2,750	MSÚ-Char gr12/5	-31,47	-0,17	0,00	-0,29
B158	2,750	MSÚ-Char gr12/6	-30,45	-0,16	0,00	0,20

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

3.13.4. HN07_B158_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B158

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B158	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-299,07	0,13	0,40	0,42
B158	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-20,43	0,17	0,00	0,12
B158	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-291,98	-0,48	0,00	-0,04
B158	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-292,75	0,48	0,00	0,34
B158	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-26,75	-0,19	-0,04	0,02
B158	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-291,64	-0,16	0,44	0,29
B158	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-149,35	-0,43	0,00	-0,70
B158	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-249,07	0,42	0,00	0,56

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24

3.13.5. HN07_B158_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B158

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B158	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-300,26	0,14	0,41	0,40
B158	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-19,65	0,16	0,00	0,10
B158	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-296,16	-0,48	0,00	0,04
B158	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-296,90	0,48	0,00	0,35
B158	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-23,01	-0,18	-0,03	-0,03
B158	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-295,82	-0,15	0,44	0,33
B158	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-151,57	-0,42	0,00	-0,69
B158	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-251,24	0,41	0,00	0,58

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
		celk/6				
Jméno		Klíč kombinace				
MSÚ-Char gr12 - celk/1		1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25				
MSÚ-Char gr12 - celk/2		1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19				
MSÚ-Char gr12 - celk/3		1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25				
MSÚ-Char gr12 - celk/4		1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21				
MSÚ-Char gr12 - celk/5		1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27				
MSÚ-Char gr12 - celk/6		1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24				

3.14. HN07_B151_Diagonála 7a

3.14.1. HN07_B151_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B151

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B151	1,375+	MSÚ-Char vlak/1	252,56	-0,75	1,03	-0,02
B151	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B151	1,375-	MSÚ-Char vlak/1	253,07	0,75	1,03	-0,02
B151	2,750	MSÚ-Char vlak/3	126,64	-0,64	0,00	0,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS27

3.14.2. HN07_B151_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B151

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B151	2,750	MSÚ-Char gr11/1	37,04	-0,26	0,00	-0,02
B151	0,000	MSÚ-Char gr11/1	36,18	0,26	0,00	0,00
B151	0,000	MSÚ-Char gr11/2	15,90	0,14	0,00	0,00
B151	1,261	MSÚ-Char gr11/1	36,45	0,01	0,17	0,00
B151	2,750	MSÚ-Char gr11/3	23,79	-0,16	0,00	-0,02
B151	2,750	MSÚ-Char gr11/4	33,70	-0,25	0,00	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20

3.14.3. HN07_B151_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B151

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B151	2,750	MSÚ-Char gr12/1	37,36	-0,24	0,00	-0,02
B151	0,000	MSÚ-Char gr12/1	36,50	0,24	0,00	0,00
B151	0,000	MSÚ-Char gr12/2	15,62	0,15	0,00	-0,01
B151	1,261	MSÚ-Char gr12/1	36,76	-0,01	0,15	0,01
B151	2,750	MSÚ-Char gr12/3	25,88	-0,17	0,00	-0,02
B151	2,750	MSÚ-Char gr12/4	31,49	-0,24	0,00	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19

3.14.4. HN07_B151_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B151

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B151	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/1	289,60	-1,01	0,00	0,02
B151	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	289,26	1,01	0,00	0,00
B151	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	15,90	0,14	0,00	0,00
B151	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	289,55	0,74	1,20	-0,01
B151	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	281,75	0,70	1,15	-0,03
B151	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/4	160,34	-0,89	0,00	0,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27

3.14.5. HN07_B151_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B151

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B151	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	289,92	-1,00	0,00	0,02
B151	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	289,57	1,00	0,00	0,01
B151	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	15,62	0,15	0,00	-0,01
B151	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	289,86	0,72	1,18	-0,01
B151	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	278,84	0,67	1,11	-0,03
B151	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/4	158,13	-0,88	0,00	0,12

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27

3.15. HN08_B159_Diagonála 8b

3.15.1. HN08_B159_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B159

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B159	0,000	MSÚ-Char vlak/1	-345,72	0,25	0,00	0,15
B159	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B159	1,375+	MSÚ-Char vlak/3	-268,44	-0,25	0,34	0,04
B159	2,750	MSÚ-Char vlak/3	-268,44	-0,25	0,00	0,59
B159	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-269,65	0,25	0,00	-0,52

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26

3.15.2. HN08_B159_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B159

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B159	2,750	MSÚ-Char gr11/1	-55,22	-0,14	0,00	0,08
B159	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-27,11	0,17	0,00	0,09
B159	1,375+	MSÚ-Char gr11/3	-45,45	0,19	-0,04	0,00
B159	1,375-	MSÚ-Char gr11/3	-45,17	-0,19	-0,04	0,00
B159	0,802	MSÚ-Char gr11/4	-36,73	-0,01	0,07	-0,03
B159	2,750	MSÚ-Char gr11/5	-37,07	-0,17	0,00	-0,20
B159	2,750	MSÚ-Char gr11/6	-51,05	-0,14	0,00	0,26

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

3.15.3. HN08_B159_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B159

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B159	2,750	MSÚ-Char gr12/1	-53,66	-0,15	0,00	0,05
B159	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-28,67	0,16	0,00	0,12
B159	1,375+	MSÚ-Char gr12/3	-41,46	0,19	-0,03	-0,07
B159	1,375-	MSÚ-Char gr12/3	-41,21	-0,19	-0,03	-0,07
B159	0,688	MSÚ-Char gr12/4	-40,66	0,01	0,06	-0,01
B159	2,750	MSÚ-Char gr12/5	-40,88	-0,16	0,00	-0,23
B159	2,750	MSÚ-Char gr12/6	-47,24	-0,15	0,00	0,29

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

3.15.4. HN08_B159_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B159

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B159	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-400,37	0,06	0,31	0,42
B159	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-27,11	0,17	0,00	0,09
B159	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-305,70	-0,43	0,00	0,55
B159	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-306,18	0,43	0,00	-0,66
B159	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-45,17	-0,19	-0,04	0,00
B159	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-305,35	-0,10	0,36	0,06
B159	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-308,42	0,42	0,00	-0,69
B159	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-319,49	-0,39	0,00	0,85

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26

3.15.5. HN08_B159_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B159

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B159	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-398,87	0,07	0,32	0,38
B159	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-28,67	0,16	0,00	0,12
B159	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-309,69	-0,42	0,00	0,68
B159	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-310,13	0,42	0,00	-0,65
B159	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-41,21	-0,19	-0,03	-0,07
B159	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-309,34	-0,09	0,35	0,12
B159	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-314,63	0,42	0,00	-0,71
B159	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-315,68	-0,40	0,00	0,88

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26

3.16. HN08_B150_Diagonála 8a

3.16.1. HN08_B150_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B150

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B150	0,000	MSÚ-Char vlak/1	325,03	0,59	0,00	0,03
B150	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B150	1,375-	MSÚ-Char vlak/3	265,98	0,62	0,85	0,01
B150	2,750	MSÚ-Char vlak/3	265,55	-0,62	0,00	-0,05
B150	0,000	MSÚ-Char vlak/4	214,03	0,56	0,00	0,08

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS27

3.16.2. HN08_B150_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B150

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B150	0,000	MSÚ-Char gr11/1	30,06	0,12	0,00	0,00
B150	2,750	MSÚ-Char gr11/2	45,26	-0,24	0,00	-0,03
B150	2,750	MSÚ-Char gr11/3	44,11	-0,24	0,00	-0,03
B150	0,000	MSÚ-Char gr11/3	43,24	0,24	0,00	0,00
B150	1,375-	MSÚ-Char gr11/4	31,52	-0,15	-0,02	0,00
B150	1,490	MSÚ-Char gr11/3	43,84	0,01	0,15	0,00
B150	2,750	MSÚ-Char gr11/5	41,49	-0,23	0,00	-0,03
B150	2,750	MSÚ-Char gr11/6	39,77	-0,15	0,00	0,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

3.16.3. HN08_B150_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B150

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B150	2,750	MSÚ-Char gr12/1	46,87	-0,22	0,00	-0,03
B150	2,750	MSÚ-Char gr12/2	44,56	-0,23	0,00	-0,02
B150	0,000	MSÚ-Char gr12/2	43,68	0,23	0,00	0,01
B150	0,000	MSÚ-Char gr12/3	28,34	0,14	0,00	-0,01
B150	1,604	MSÚ-Char gr12/2	44,32	0,00	0,13	0,01
B150	2,750	MSÚ-Char gr12/4	39,33	-0,20	0,00	-0,03
B150	0,000	MSÚ-Char gr12/5	43,22	0,17	0,00	0,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21

3.16.4. HN08_B150_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B150

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B150	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	30,06	0,12	0,00	0,00
B150	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/2	369,87	-0,83	0,00	-0,05
B150	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	309,66	-0,86	0,00	-0,08
B150	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	309,22	0,86	0,00	0,08
B150	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	31,52	-0,15	-0,02	0,00
B150	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	309,37	-0,59	1,00	0,00
B150	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/5	307,05	-0,85	0,00	-0,08
B150	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	254,02	0,71	0,00	0,11

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27

3.16.5. HN08_B150_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B150

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B150	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	371,48	-0,82	0,00	-0,05
B150	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/2	310,12	-0,84	0,00	-0,08
B150	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	309,66	0,84	0,00	0,09
B150	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	28,34	0,14	0,00	-0,01
B150	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	309,83	-0,57	0,97	0,01
B150	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/4	304,89	-0,82	0,00	-0,08
B150	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	257,25	0,73	0,00	0,11

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27

3.17. HN09_B147_Diagonála 9b

3.17.1. HN09_B147_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B147

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B147	0,000	MSÚ-Char vlak/1	-494,48	0,38	0,00	0,83
B147	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B147	1,375+	MSÚ-Char vlak/3	-486,29	-0,41	0,56	0,70
B147	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-488,60	0,41	0,00	0,39
B147	2,750	MSÚ-Char vlak/3	-486,29	-0,41	0,00	1,01
B147	0,000	MSÚ-Char vlak/4	-422,04	0,38	0,00	-0,10

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS27

3.17.2. HN09_B147_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B147

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B147	2,750	MSÚ-Char gr11/1	-85,46	-0,15	0,00	0,11
B147	2,750	MSÚ-Char gr11/2	-61,38	-0,25	0,00	-0,06
B147	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-60,77	0,25	0,00	-0,04
B147	1,375-	MSÚ-Char gr11/3	-66,07	-0,24	-0,07	0,02
B147	1,834	MSÚ-Char gr11/2	-61,11	0,00	0,11	0,02
B147	2,750	MSÚ-Char gr11/4	-55,24	-0,25	0,00	-0,24
B147	0,000	MSÚ-Char gr11/5	-41,91	0,24	0,00	0,33

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20

3.17.3. HN09_B147_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B147

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B147	2,750	MSÚ-Char gr12/1	-82,89	-0,18	0,00	0,11
B147	2,750	MSÚ-Char gr12/2	-70,54	-0,23	0,00	0,08
B147	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-69,81	0,23	0,00	-0,05
B147	1,375-	MSÚ-Char gr12/3	-57,32	-0,22	-0,04	-0,04
B147	0,802	MSÚ-Char gr12/2	-70,05	0,01	0,09	0,07
B147	2,750	MSÚ-Char gr12/4	-58,25	-0,22	0,00	-0,27
B147	0,000	MSÚ-Char gr12/5	-44,41	0,22	0,00	0,40

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19

3.17.4. HN09_B147_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B147

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B147	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-579,20	0,15	0,46	0,62
B147	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-41,91	0,24	0,00	0,33
B147	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-547,68	-0,66	0,00	0,95
B147	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-549,38	0,66	0,00	0,35
B147	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-66,07	-0,24	-0,07	0,02
B147	1,375+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-547,27	-0,28	0,65	0,75
B147	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-506,36	0,53	0,00	-0,26
B147	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-568,06	-0,56	0,00	1,25

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26

3.17.5. HN09_B147_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B147

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B147	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-576,78	0,17	0,50	0,58
B147	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-44,41	0,22	0,00	0,40
B147	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-556,83	-0,64	0,00	1,09
B147	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-558,42	0,64	0,00	0,34
B147	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-57,32	-0,22	-0,04	-0,04
B147	1,375+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-556,43	-0,26	0,61	0,82
B147	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-503,93	0,56	0,00	-0,34
B147	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-565,34	-0,59	0,00	1,28

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26

3.18. HN09_B145_Diagonála 9a

3.18.1. HN09_B145_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B145

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B145	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B145	1,375-	MSÚ-Char vlak/2	487,27	1,18	1,62	-0,08
B145	2,750	MSÚ-Char vlak/2	486,59	-1,18	0,00	-0,17
B145	0,000	MSÚ-Char vlak/3	429,17	1,14	0,00	0,06

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS27

3.18.2. HN09_B145_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B145

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B145	0,000	MSÚ-Char gr11/1	47,76	0,13	0,00	0,00
B145	2,750	MSÚ-Char gr11/2	75,70	-0,44	0,00	-0,04
B145	0,000	MSÚ-Char gr11/2	74,69	0,44	0,00	-0,01
B145	1,375-	MSÚ-Char gr11/1	48,13	-0,21	-0,06	-0,01
B145	1,375-	MSÚ-Char gr11/2	75,06	0,09	0,37	-0,01
B145	0,000	MSÚ-Char gr11/3	56,90	0,40	0,00	-0,05
B145	0,000	MSÚ-Char gr11/4	63,23	0,16	0,00	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

3.18.3. HN09_B145_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B145

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B145	2,750	MSÚ-Char gr12/1	77,04	-0,38	0,00	-0,05
B145	0,000	MSÚ-Char gr12/1	75,99	0,38	0,00	0,01
B145	0,000	MSÚ-Char gr12/2	46,52	0,19	0,00	-0,03
B145	1,375-	MSÚ-Char gr12/1	76,36	0,03	0,28	0,01
B145	2,750	MSÚ-Char gr12/3	72,52	-0,24	0,00	-0,05
B145	0,000	MSÚ-Char gr12/4	69,07	0,24	0,00	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

3.18.4. HN09_B145_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B145

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B145	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	47,76	0,13	0,00	0,00
B145	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/2	562,29	-1,61	0,00	-0,21
B145	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	561,97	1,61	0,00	0,00
B145	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	48,13	-0,21	-0,06	-0,01
B145	1,375-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	562,33	1,27	1,98	-0,09
B145	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	553,32	-1,34	0,00	-0,21
B145	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/4	492,40	1,30	0,00	0,09

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27

3.18.5. HN09_B145_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B145

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B145	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	563,63	-1,55	0,00	-0,22
B145	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	563,27	1,55	0,00	0,02
B145	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	46,52	0,19	0,00	-0,03
B145	1,375-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	563,63	1,21	1,90	-0,07
B145	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	559,11	-1,42	0,00	-0,22
B145	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/4	498,24	1,37	0,00	0,09

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27

3.19. HN10_B143_Diagonála 10b

3.19.1. HN10_B143_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B143

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B143	1,395+	MSÚ-Char vlak/1	-544,47	-0,16	0,22	2,10
B143	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B143	1,395+	MSÚ-Char vlak/3	-521,72	-0,17	0,23	2,05
B143	2,750	MSÚ-Char vlak/3	-521,72	-0,17	0,00	4,97
B143	0,000	MSÚ-Char vlak/3	-521,44	0,16	0,00	-0,23

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS27

3.19.2. HN10_B143_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B143

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B143	2,750	MSÚ-Char gr11/1	-103,95	-0,11	0,00	-0,46
B143	0,000	MSÚ-Char gr11/2	-35,07	0,23	0,00	0,02
B143	1,395+	MSÚ-Char gr11/1	-103,55	0,27	-0,11	0,01
B143	1,395-	MSÚ-Char gr11/1	-102,45	-0,27	-0,11	0,01
B143	0,814	MSÚ-Char gr11/2	-35,31	0,00	0,09	0,16
B143	2,750	MSÚ-Char gr11/3	-61,33	-0,21	0,00	-0,47
B143	2,750	MSÚ-Char gr11/4	-78,42	-0,11	0,00	1,27

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22

3.19.3. HN10_B143_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B143

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B143	2,750	MSÚ-Char gr12/1	-98,64	-0,13	0,00	-0,91
B143	0,000	MSÚ-Char gr12/2	-40,49	0,20	0,00	-0,08
B143	1,395+	MSÚ-Char gr12/1	-98,24	0,25	-0,08	-0,09
B143	1,395-	MSÚ-Char gr12/1	-97,37	-0,25	-0,08	-0,09
B143	0,698	MSÚ-Char gr12/2	-40,70	0,01	0,07	0,14
B143	2,750	MSÚ-Char gr12/3	-77,17	-0,18	0,00	-0,91
B143	2,750	MSÚ-Char gr12/4	-62,93	-0,14	0,00	1,71

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21

3.19.4. HN10_B143_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B143

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B143	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-648,43	-0,27	0,00	2,48
B143	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	-35,07	0,23	0,00	0,02
B143	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-557,51	-0,39	0,00	6,24
B143	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-556,52	0,39	0,00	-0,22
B143	1,395+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	-103,55	0,27	-0,11	0,01
B143	1,395+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-557,12	-0,01	0,27	2,35
B143	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/5	-61,33	-0,21	0,00	-0,47
B143	2,750	MSÚ-Char gr11 - celk/6	-600,14	-0,28	0,00	6,25

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27

3.19.5. HN10_B143_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B143

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B143	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-643,12	-0,29	0,00	2,04
B143	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	-40,49	0,20	0,00	-0,08
B143	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-563,17	-0,36	0,00	6,68
B143	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-561,93	0,36	0,00	-0,31
B143	1,395+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	-98,24	0,25	-0,08	-0,09
B143	1,279	MSÚ-Char gr12 - celk/3	-562,31	0,01	0,24	2,21
B143	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/5	-77,17	-0,18	0,00	-0,91
B143	2,750	MSÚ-Char gr12 - celk/6	-584,65	-0,31	0,00	6,68

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27

3.20. HN10_B141_Diagonála 10a

3.20.1. HN10_B141_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B141

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B141	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B141	0,000	MSÚ-Char vlak/2	533,13	-0,11	0,00	-0,38
B141	0,000	MSÚ-Char vlak/3	510,39	-0,13	0,00	-0,48
B141	1,374+	MSÚ-Char vlak/3	510,05	0,13	-0,18	-0,18
B141	2,789	MSÚ-Char vlak/3	510,05	0,13	0,00	-0,61

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS27

3.20.2. HN10_B141_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B141

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B141	0,000	MSÚ-Char gr11/1	42,78	-0,08	0,00	-0,06
B141	2,789	MSÚ-Char gr11/2	93,03	-0,40	0,00	0,01
B141	1,374+	MSÚ-Char gr11/3	59,24	0,56	-0,49	-0,06
B141	1,374-	MSÚ-Char gr11/3	58,74	-0,57	-0,49	-0,06
B141	1,374-	MSÚ-Char gr11/4	76,72	0,04	0,35	0,05
B141	0,000	MSÚ-Char gr11/4	76,29	0,46	0,00	-0,25
B141	0,000	MSÚ-Char gr11/3	58,31	-0,14	0,00	0,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20

3.20.3. HN10_B141_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B141

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B141	0,000	MSÚ-Char gr12/1	48,25	0,07	0,00	-0,16
B141	2,789	MSÚ-Char gr12/2	87,37	-0,25	0,00	0,06
B141	1,374+	MSÚ-Char gr12/3	70,12	0,45	-0,33	-0,10
B141	1,374-	MSÚ-Char gr12/3	69,66	-0,45	-0,33	-0,10
B141	1,701	MSÚ-Char gr12/4	66,03	-0,01	0,19	0,01
B141	0,000	MSÚ-Char gr12/4	65,13	0,34	0,00	-0,26
B141	0,000	MSÚ-Char gr12/3	69,23	-0,03	0,00	0,13

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19

3.20.4. HN10_B141_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B141

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B141	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	42,78	-0,08	0,00	-0,06
B141	2,789	MSÚ-Char gr11 - celk/2	625,84	-0,30	0,00	-0,45
B141	1,374+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	569,29	0,69	-0,67	-0,24
B141	1,374-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	569,13	-0,70	-0,67	-0,24
B141	1,374+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	77,04	-0,03	0,35	0,05
B141	2,789	MSÚ-Char gr11 - celk/5	554,19	0,20	0,00	-0,75
B141	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	58,31	-0,14	0,00	0,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22

3.20.5. HN10_B141_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B141

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B141	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	48,25	0,07	0,00	-0,16
B141	2,789	MSÚ-Char gr12 - celk/2	620,17	-0,15	0,00	-0,41
B141	1,374+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	580,17	0,58	-0,51	-0,29
B141	1,374-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	580,05	-0,58	-0,51	-0,29
B141	1,701	MSÚ-Char gr12 - celk/4	66,03	-0,01	0,19	0,01
B141	2,789	MSÚ-Char gr12 - celk/5	559,62	0,05	0,00	-0,80
B141	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/6	69,23	-0,03	0,00	0,13

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21

4. Hlavní nosník - dolní pás

4.1. HN01_B132_Dolní pás 1

4.1.1. HN01_B132_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B124, B131, B132

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B124	0,000	MSÚ-Char vlak/1	432,62	17,74	-24,40	1,43
B124	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,00	0,00	0,00	0,00
B131	0,306+	MSÚ-Char vlak/3	403,51	21,18	-50,62	-7,49
B124	0,479-	MSÚ-Char vlak/3	403,51	21,18	-10,63	5,35

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/2	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS23

4.1.2. HN01_B132_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B124, B131, B132

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B131	0,000	MSÚ-Char gr11/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B131	0,250-	MSÚ-Char gr11/1	0,00	-0,44	-0,06	0,00
B131	0,306+	MSÚ-Char gr11/2	61,14	4,24	-7,41	2,36
B131	0,306+	MSÚ-Char gr11/3	70,13	4,15	-8,11	-3,41
B131	0,306+	MSÚ-Char gr11/4	56,60	3,67	-6,90	-3,49
B131	0,306+	MSÚ-Char gr11/5	52,53	3,97	-6,48	4,52

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

4.1.3. HN01_B132_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B124, B131, B132

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B131	0,000	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B131	0,250-	MSÚ-Char gr12/1	0,00	-0,44	-0,06	0,00
B131	0,306+	MSÚ-Char gr12/2	55,25	4,16	-6,92	4,04
B131	0,306+	MSÚ-Char gr12/3	70,17	3,98	-8,08	-5,69
B131	0,306+	MSÚ-Char gr12/4	63,35	3,74	-7,47	-5,73
B131	0,306+	MSÚ-Char gr12/5	45,70	3,89	-5,89	6,77

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19

4.1.4. HN01_B132_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B124, B131, B132

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B131	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B124	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	502,75	19,63	-28,32	1,59
B131	0,250-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	0,00	-0,44	-0,06	0,00
B131	0,306+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	464,65	25,42	-58,02	-5,13
B131	0,306+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	473,63	25,33	-58,73	-10,90
B131	0,306+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	460,11	24,85	-57,52	-10,98
B124	0,479-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	473,63	22,22	-13,85	6,72

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23

4.1.5. HN01_B132_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B124, B131, B132

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B131	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B124	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	502,79	19,46	-28,53	1,50
B131	0,250-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	-0,44	-0,06	0,00
B131	0,306+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	458,75	25,34	-57,53	-3,45
B131	0,306+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	473,67	25,16	-58,70	-13,18
B131	0,306+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	466,86	24,92	-58,09	-13,22
B124	0,479-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	473,67	22,05	-14,14	7,37

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23

4.2. HN02_B431_Dolní pás 2

4.2.1. HN02_B431_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B431

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B431	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B431	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,04	0,00	0,00	0,00
B431	1,944-	MSÚ-Char vlak/2	1063,84	-45,94	-22,79	-2,13
B431	0,056+	MSÚ-Char vlak/3	1145,93	-45,87	69,85	3,26
B431	1,944-	MSÚ-Char vlak/4	1046,13	-42,28	-13,28	-2,19
B431	0,056+	MSÚ-Char vlak/4	1046,13	-42,28	66,55	4,83

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS23

4.2.2. HN02_B431_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B431

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B431	0,000	MSÚ-Char gr11/1	0,00	0,05	0,00	0,00
B431	1,944	MSÚ-Char gr11/2	213,60	-9,65	-4,04	-0,02
B431	0,000	MSÚ-Char gr11/3	0,00	0,05	0,00	0,00
B431	1,944	MSÚ-Char gr11/4	207,07	-9,54	-4,11	-0,64
B431	0,056+	MSÚ-Char gr11/2	213,60	-6,32	11,04	1,11
B431	0,056+	MSÚ-Char gr11/5	134,73	-3,68	7,23	-1,35
B431	0,056+	MSÚ-Char gr11/6	146,88	-4,96	9,08	1,50

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22

4.2.3. HN02_B431_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B431

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B431	0,000	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,05	0,00	0,00
B431	1,944	MSÚ-Char gr12/2	216,85	-9,92	-4,15	0,25
B431	0,000	MSÚ-Char gr12/3	0,01	0,05	0,00	0,00
B431	1,944	MSÚ-Char gr12/4	203,80	-9,69	-4,29	-0,99
B431	0,056+	MSÚ-Char gr12/2	216,85	-6,59	11,44	1,89
B431	0,056+	MSÚ-Char gr12/5	98,00	-2,72	5,83	-1,94
B431	0,056+	MSÚ-Char gr12/6	183,24	-5,91	10,45	2,09

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21

4.2.4. HN02_B431_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B431

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B431	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	0,00	0,05	0,00	0,00
B431	1,944	MSÚ-Char gr11 - celk/2	1277,43	-55,60	-26,83	-2,16
B431	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	0,04	0,05	0,00	0,00
B431	1,944	MSÚ-Char gr11 - celk/4	1270,90	-55,48	-26,90	-2,77
B431	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	1359,52	-52,19	80,89	4,37
B431	1,944	MSÚ-Char gr11 - celk/6	1186,48	-50,47	-16,80	-2,92
B431	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	1193,00	-47,25	75,62	6,34

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS23

4.2.5. HN02_B431_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B431

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B431	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,05	0,00	0,00
B431	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	1280,69	-55,87	-26,94	-1,89
B431	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	0,04	0,05	0,00	0,00
B431	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	1267,63	-55,64	-27,08	-3,12
B431	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	1362,78	-52,46	81,29	5,15
B431	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	1216,31	-51,30	-17,28	-3,23
B431	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	1229,37	-48,19	77,00	6,92

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS23

4.3. HN03_B432_Dolní pás 3

4.3.1. HN03_B432_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B125..B130, B432

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B125	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B127	0,000	MSÚ-Char vlak/2	1628,81	3,64	-6,42	5,28
B432	0,455	MSÚ-Char vlak/3	1674,32	8,69	50,05	-1,20
B432	0,056+	MSÚ-Char vlak/2	1628,81	3,64	45,34	-2,35
B126	0,125	MSÚ-Char vlak/3	1674,32	8,69	11,31	7,73

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS24

4.3.2. HN03_B432_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B125..B130, B432

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B130	0,520+	MSÚ-Char gr11/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B432	0,056+	MSÚ-Char gr11/2	334,95	3,80	7,56	-0,41
B127	0,000	MSÚ-Char gr11/2	334,95	2,53	-1,48	1,64
B432	0,455	MSÚ-Char gr11/2	334,95	3,09	8,94	0,02
B130	0,520-	MSÚ-Char gr11/1	82,84	-2,76	-0,39	-1,45
B129	0,211	MSÚ-Char gr11/2	334,95	0,38	-0,45	2,43

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20

4.3.3. HN03_B432_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B125..B130, B432

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B130	0,520+	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B432	0,056+	MSÚ-Char gr12/2	339,65	3,73	7,90	-0,06
B127	0,000	MSÚ-Char gr12/2	339,65	2,46	-1,35	2,27
B432	0,455	MSÚ-Char gr12/2	339,65	3,03	9,25	0,54
B130	0,520-	MSÚ-Char gr12/1	77,91	-2,70	-0,44	-2,53
B129	0,211	MSÚ-Char gr12/2	339,65	0,32	-0,36	3,35

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19

4.3.4. HN03_B432_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B125..B130, B432

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B130	0,520+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B130	0,520-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	82,84	-2,76	-0,39	-1,45
B432	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	2009,27	12,49	54,14	-2,51
B127	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	1963,76	6,17	-7,90	6,91
B432	0,455	MSÚ-Char gr11 - celk/2	2009,27	11,78	58,98	-1,17
B432	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	1953,94	7,29	52,69	-3,36
B129	0,211	MSÚ-Char gr11 - celk/2	2009,27	9,07	2,39	10,10

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

4.3.5. HN03_B432_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B125..B130, B432

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B130	0,520+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B130	0,520-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	77,91	-2,70	-0,44	-2,53
B432	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	2013,97	12,42	54,48	-2,15
B127	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	1968,46	6,10	-7,76	7,55
B432	0,455	MSÚ-Char gr12 - celk/2	2013,97	11,72	59,29	-0,66
B432	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	1948,81	7,08	52,82	-3,59
B129	0,211	MSÚ-Char gr12 - celk/2	2013,97	9,01	2,48	11,02

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

4.4. HN04_B122_Dolní pás 4

4.4.1. HN04_B122_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B121..B123, B430

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B121	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B121	0,525+	MSÚ-Char vlak/2	0,11	0,00	-0,01	0,00
B122	0,000	MSÚ-Char vlak/2	2035,26	-23,94	50,74	1,42
B123	0,000	MSÚ-Char vlak/2	2035,26	-23,86	38,45	-8,99
B121	0,525-	MSÚ-Char vlak/2	2035,26	-23,94	8,36	5,65

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25

4.4.2. HN04_B122_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B121..B123, B430

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B430	0,000	MSÚ-Char gr11/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B121	0,000	MSÚ-Char gr11/2	411,92	-4,85	3,88	1,43
B121	0,525-	MSÚ-Char gr11/3	408,93	-6,29	0,63	1,76
B430	0,056+	MSÚ-Char gr11/4	97,20	0,44	2,67	-0,14
B121	0,525-	MSÚ-Char gr11/5	168,16	-5,07	-0,38	-0,34
B122	0,000	MSÚ-Char gr11/3	408,93	-2,05	8,02	0,56
B123	0,000	MSÚ-Char gr11/6	260,90	-1,28	4,61	-2,33

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20

4.4.3. HN04_B122_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B121..B123, B430

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B430	0,000	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B121	0,000	MSÚ-Char gr12/2	408,20	-5,06	3,78	1,36
B121	0,525-	MSÚ-Char gr12/3	402,22	-6,71	0,05	1,52
B430	0,056+	MSÚ-Char gr12/4	102,53	0,76	2,40	-0,35
B121	0,525-	MSÚ-Char gr12/5	244,45	-5,72	-0,49	0,30
B122	0,000	MSÚ-Char gr12/3	402,22	-2,48	8,19	0,80
B123	0,000	MSÚ-Char gr12/6	179,63	-0,81	3,80	-2,74
B430	0,056+	MSÚ-Char gr12/7	323,92	-1,51	4,40	2,82

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21

4.4.4. HN04_B122_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B121..B123, B430

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B430	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B121	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/2	2447,19	-28,80	24,81	5,83
B121	0,525-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	2444,19	-30,23	8,99	7,41
B430	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	97,20	0,44	2,67	-0,14
B121	0,525-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	168,16	-5,07	-0,38	-0,34
B122	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/3	2444,19	-26,00	58,76	1,98
B123	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/6	2296,16	-25,14	43,06	-11,32

Studentská verze

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

4.4.5. HN04_B122_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B121..B123, B430

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B430	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B121	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/2	2443,47	-29,00	24,71	5,76
B121	0,525-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	2437,48	-30,66	8,41	7,18
B430	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	102,53	0,76	2,40	-0,35
B121	0,525-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	244,45	-5,72	-0,49	0,30
B122	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/3	2437,48	-26,42	58,93	2,22
B123	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/6	2214,90	-24,67	42,24	-11,73

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

4.5. HN05_B119_Dolní pás 5

4.5.1. HN05_B119_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B116, B119, B120, B429

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B116	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B116	0,732+	MSÚ-Char vlak/2	0,13	0,00	-0,01	0,00
B116	0,732+	MSÚ-Char vlak/3	0,15	0,00	-0,01	0,00
B120	0,000	MSÚ-Char vlak/3	2285,24	-22,59	82,93	1,68
B116	0,732-	MSÚ-Char vlak/3	2285,24	-22,59	12,11	-3,90
B429	0,056+	MSÚ-Char vlak/3	2285,24	-22,59	30,22	5,22

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25

4.5.2. HN05_B119_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B116, B119, B120, B429

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B429	0,000	MSÚ-Char gr11/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B116	0,732-	MSÚ-Char gr11/2	445,10	-7,69	-2,00	-1,00
B429	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	112,42	2,41	1,46	-0,42
B116	0,732-	MSÚ-Char gr11/4	309,31	-6,87	-2,54	-1,00
B120	0,000	MSÚ-Char gr11/5	469,92	-4,93	15,10	0,95
B116	0,732-	MSÚ-Char gr11/6	366,18	-6,97	-2,04	-2,27
B116	0,732-	MSÚ-Char gr11/7	227,29	-2,47	3,82	1,79

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22

4.5.3. HN05_B119_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B116, B119, B120, B429

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B429	0,000	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B116	0,732-	MSÚ-Char gr12/2	411,36	-6,83	-0,91	-0,60
B429	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	144,37	1,59	1,62	-0,32
B116	0,732-	MSÚ-Char gr12/4	219,84	-5,71	-1,59	-0,66
B120	0,000	MSÚ-Char gr12/5	461,00	-3,82	15,43	1,55
B116	0,732-	MSÚ-Char gr12/6	268,43	-5,48	-0,95	-3,10
B116	0,732-	MSÚ-Char gr12/7	323,93	-3,72	3,03	2,76

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21

4.5.4. HN05_B119_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B116, B119, B120, B429

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B429	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B116	0,732	MSÚ-Char gr11 - celk/2	2730,34	-30,28	10,11	-4,90
B429	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	112,42	2,41	1,46	-0,42
B116	0,732-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	309,31	-6,87	-2,54	-1,00
B120	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	2755,16	-27,52	98,03	2,63
B116	0,732-	MSÚ-Char gr11 - celk/6	2651,42	-29,55	10,08	-6,17
B429	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	2755,16	-25,89	34,11	6,62

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

4.5.5. HN05_B119_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B116, B119, B120, B429

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B429	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B116	0,732-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	2696,60	-29,42	11,20	-4,50
B429	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	144,37	1,59	1,62	-0,32
B116	0,732-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	219,84	-5,71	-1,59	-0,66
B120	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	2746,24	-26,40	98,36	3,23
B116	0,732-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	2553,67	-28,07	11,16	-7,00
B429	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	2746,24	-24,78	33,89	6,54

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

4.6. HN06_B117_Dolní pás 6

4.6.1. HN06_B117_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B113, B117, B118, B428

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B113	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B428	0,000	MSÚ-Char vlak/2	0,14	0,00	-0,01	0,00
B113	0,000	MSÚ-Char vlak/2	1967,79	22,42	14,38	1,45
B428	0,056-	MSÚ-Char vlak/3	0,15	0,00	-0,01	0,00
B118	0,422	MSÚ-Char vlak/3	2302,52	22,08	83,51	1,52
B428	0,056+	MSÚ-Char vlak/3	2302,52	22,08	12,94	-3,89
B113	0,488-	MSÚ-Char vlak/3	2302,52	22,08	29,91	4,96

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS24
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS25

4.6.2. HN06_B117_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B113, B117, B118, B428

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B113	0,488+	MSÚ-Char gr11/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B113	0,488-	MSÚ-Char gr11/2	427,50	-1,11	1,01	0,65
B428	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	138,93	6,11	-2,03	0,63
B428	0,056+	MSÚ-Char gr11/4	65,96	5,34	-2,07	0,66
B118	0,422	MSÚ-Char gr11/5	565,83	1,94	18,55	1,13
B428	0,056+	MSÚ-Char gr11/6	469,21	3,73	3,35	-2,50
B428	0,056+	MSÚ-Char gr11/7	129,81	5,54	-1,28	2,02

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22

4.6.3. HN06_B117_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B113, B117, B118, B428

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B113	0,488+	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B113	0,488-	MSÚ-Char gr12/2	300,88	-1,23	1,23	-0,01
B428	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	262,26	6,23	-1,14	0,23
B428	0,056+	MSÚ-Char gr12/4	189,30	5,46	-1,18	0,26
B118	0,422	MSÚ-Char gr12/5	504,58	2,48	17,03	1,76
B428	0,056+	MSÚ-Char gr12/6	324,94	3,70	1,99	-3,24
B428	0,056+	MSÚ-Char gr12/7	271,35	5,39	0,29	2,89

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS5 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21

4.6.4. HN06_B117_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B113, B117, B118, B428

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B113	0,488+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B113	0,488-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	427,50	-1,11	1,01	0,65
B428	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	2106,72	28,53	2,10	-2,51
B428	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	65,96	5,34	-2,07	0,66
B118	0,422	MSÚ-Char gr11 - celk/5	2868,35	24,02	102,06	2,65
B428	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/6	2771,73	25,81	16,29	-6,39
B113	0,488-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	2868,35	22,40	32,14	6,77

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS13 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

4.6.5. HN06_B117_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B113, B117, B118, B428

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B113	0,488+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,06	0,00	0,00
B113	0,488-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	300,88	-1,23	1,23	-0,01
B428	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	2230,06	28,65	2,98	-2,91
B428	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	189,30	5,46	-1,18	0,26
B118	0,422	MSÚ-Char gr12 - celk/5	2807,10	24,56	100,54	3,28
B428	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/6	2627,46	25,78	14,93	-7,13
B113	0,488-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	2807,10	22,93	32,87	6,66

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS16 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS24
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

4.7. HN07_B114_Dolní pás 7

4.7.1. HN07_B114_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B112, B114, B115, B427

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B112	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B427	0,056-	MSÚ-Char vlak/2	0,11	0,00	-0,01	0,00
B114	0,400	MSÚ-Char vlak/2	2046,79	24,29	50,90	1,43
B115	0,845	MSÚ-Char vlak/2	2046,79	24,21	38,45	-9,08
B427	0,056+	MSÚ-Char vlak/2	2046,79	24,29	7,90	5,46

Jméno	Clíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25

4.7.2. HN07_B114_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B112, B114, B115, B427

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B112	0,118-	MSÚ-Char gr11/1	-29,75	-1,84	2,18	-0,39
B427	0,056+	MSÚ-Char gr11/2	548,40	7,79	-0,36	1,61
B427	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	488,13	7,06	-0,38	1,00
B114	0,400	MSÚ-Char gr11/2	548,40	3,55	9,69	0,82
B115	0,845	MSÚ-Char gr11/4	430,10	2,91	5,68	-3,11
B112	0,118-	MSÚ-Char gr11/5	546,49	2,99	4,77	1,71

Jméno	Clíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20

4.7.3. HN07_B114_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B112, B114, B115, B427

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B112	0,118+	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B112	0,118-	MSÚ-Char gr12/1	52,42	-1,42	2,14	-0,44
B427	0,056+	MSÚ-Char gr12/2	462,53	7,46	-0,51	1,66
B427	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	402,27	6,73	-0,53	1,04
B114	0,400	MSÚ-Char gr12/2	462,53	3,22	8,95	0,92
B115	0,845	MSÚ-Char gr12/4	286,21	1,74	4,48	-3,26
B112	0,118-	MSÚ-Char gr12/5	458,71	2,39	4,73	2,75

Jméno	Clíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19

4.7.4. HN07_B114_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B112, B114, B115, B427

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B112	0,118-	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-29,75	-1,84	2,18	-0,39
B427	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	488,13	7,06	-0,38	1,00
B114	0,400	MSÚ-Char gr11 - celk/3	2595,18	27,84	60,58	2,26
B115	0,845	MSÚ-Char gr11 - celk/4	2476,89	27,12	44,13	-12,19
B427	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	2595,18	32,08	7,54	7,07

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

4.7.5. HN07_B114_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B112, B114, B115, B427

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B112	0,118+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,07	0,00	0,00
B112	0,118-	MSÚ-Char gr12 - celk/1	52,42	-1,42	2,14	-0,44
B427	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	402,27	6,73	-0,53	1,04
B114	0,400	MSÚ-Char gr12 - celk/3	2509,32	27,51	59,85	2,35
B115	0,845	MSÚ-Char gr12 - celk/4	2332,99	25,95	42,93	-12,35
B427	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	2509,32	31,75	7,39	7,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

4.8. HN08_B424_Dolní pás 8

4.8.1. HN08_B424_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B107..B111, B424, B426

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B107	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B109	0,086	MSÚ-Char vlak/2	1636,00	-3,63	-6,61	5,20
B424	0,000	MSÚ-Char vlak/3	1656,11	-8,27	49,71	-1,06
B424	0,399-	MSÚ-Char vlak/2	1636,00	-3,66	45,46	-2,38
B107	0,000	MSÚ-Char vlak/3	1656,11	-8,19	11,07	8,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26

4.8.2. HN08_B424_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B107..B111, B424, B426

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B107	0,000	MSÚ-Char gr11/1	-81,56	1,84	2,82	-0,95
B424	0,399-	MSÚ-Char gr11/2	435,13	-6,87	6,19	0,64
B426	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	-1,69	5,54	-1,46	0,69
B109	0,086	MSÚ-Char gr11/4	504,17	-5,37	-4,43	1,62
B424	0,000	MSÚ-Char gr11/5	515,99	-5,98	11,36	0,12
B426	0,056+	MSÚ-Char gr11/6	430,61	-2,01	0,54	-1,43
B110	0,000	MSÚ-Char gr11/5	515,99	-3,83	7,03	2,98

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20

4.8.3. HN08_B424_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B107..B111, B424, B426

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B424	0,399+	MSÚ-Char gr12/1	0,00	0,05	0,00	0,00
B424	0,399-	MSÚ-Char gr12/2	289,05	-5,14	4,48	1,09
B426	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	140,20	3,85	-1,25	0,83
B109	0,086	MSÚ-Char gr12/4	385,60	-3,48	-2,55	1,08
B424	0,000	MSÚ-Char gr12/5	409,25	-4,11	10,19	0,51
B426	0,056+	MSÚ-Char gr12/6	280,00	-0,17	0,17	-2,49
B111	0,000	MSÚ-Char gr12/5	409,25	-1,37	-0,74	3,51

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19

4.8.4. HN08_B424_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B107..B111, B424, B426

Studentská verze

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B107	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-81,56	1,84	2,82	-0,95
B424	0,399-	MSÚ-Char gr11 - celk/2	2091,24	-15,14	52,60	-1,32
B426	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	-1,69	5,54	-1,46	0,69
B109	0,086	MSÚ-Char gr11 - celk/4	2140,17	-9,00	-11,04	6,82
B424	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	2172,10	-14,24	61,07	-0,95
B424	0,399-	MSÚ-Char gr11 - celk/6	2146,49	-10,24	54,15	-3,22
B107	0,000	MSÚ-Char gr11 - celk/5	2172,10	-13,57	11,16	11,03

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS14 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS7 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS25

4.8.5. HN08_B424_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B107..B111, B424, B426

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B424	0,399+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	0,00	0,05	0,00	0,00
B424	0,399-	MSÚ-Char gr12 - celk/2	1945,16	-13,40	50,89	-0,86
B426	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	140,20	3,85	-1,25	0,83
B109	0,086	MSÚ-Char gr12 - celk/4	2021,60	-7,11	-9,16	6,28
B424	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	2065,36	-12,38	59,91	-0,56
B424	0,399-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	2034,24	-8,27	53,58	-3,67
B111	0,000	MSÚ-Char gr12 - celk/5	2065,36	-9,60	1,82	11,29

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS17 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS10 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS25

4.9. HN09_B425_Dolní pás 9

4.9.1. HN09_B425_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B425

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B425	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B425	1,944+	MSÚ-Char vlak/2	0,04	0,00	0,00	0,00
B425	0,056+	MSÚ-Char vlak/2	1067,00	46,10	-22,90	-2,07
B425	1,944-	MSÚ-Char vlak/3	1125,52	45,09	68,15	2,75
B425	0,056+	MSÚ-Char vlak/4	1048,07	42,35	-13,33	-2,11
B425	1,944-	MSÚ-Char vlak/4	1048,07	42,35	66,63	4,78

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS25
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/4	1,60*ZS27

4.9.2. HN09_B425_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B425

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B425	1,944-	MSÚ-Char gr11/1	431,37	-1,23	2,32	-0,76
B425	0,056+	MSÚ-Char gr11/2	-128,02	12,86	-7,48	0,10
B425	0,056+	MSÚ-Char gr11/3	-130,96	12,74	-7,54	-0,54
B425	1,944-	MSÚ-Char gr11/2	-128,02	9,52	13,64	0,97
B425	1,944-	MSÚ-Char gr11/4	-148,46	5,92	8,91	-1,25
B425	1,944-	MSÚ-Char gr11/5	451,81	2,37	7,05	1,46

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20

4.9.3. HN09_B425_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B425

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B425	1,944-	MSÚ-Char gr12/1	281,07	-0,28	2,87	-1,50
B425	0,056+	MSÚ-Char gr12/2	17,99	11,95	-6,28	0,21
B425	0,056+	MSÚ-Char gr12/3	12,12	11,71	-6,38	-1,06
B425	1,944-	MSÚ-Char gr12/2	17,99	8,61	13,14	1,70
B425	1,944-	MSÚ-Char gr12/4	-11,06	3,32	6,19	-1,75
B425	1,944-	MSÚ-Char gr12/5	310,12	5,01	9,81	1,95

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19

4.9.4. HN09_B425_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B425

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B425	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-148,46	9,26	-5,41	0,18
B425	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	1577,33	50,80	-17,57	-1,98
B425	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/3	431,37	-1,23	2,32	-0,76
B425	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/4	938,98	58,95	-30,38	-1,98
B425	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	936,05	58,83	-30,44	-2,61
B425	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/6	997,49	54,61	81,79	3,71
B425	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/7	1496,94	47,94	-13,97	-3,14
B425	1,944-	MSÚ-Char gr11 - celk/8	1499,88	44,73	73,68	6,24

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr11 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS8 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/8	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27

4.9.5. HN09_B425_gr12celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B425

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B425	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-11,06	6,66	-3,23	-0,19
B425	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	1435,64	53,44	-19,79	-1,62
B425	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/3	281,07	-0,28	2,87	-1,50
B425	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/4	1085,00	58,05	-29,18	-1,86
B425	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	1079,12	57,80	-29,28	-3,13
B425	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/6	1143,51	53,71	81,29	4,45
B425	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/7	1352,32	50,46	-16,24	-3,41
B425	1,944-	MSÚ-Char gr12 - celk/8	1358,19	47,37	76,45	6,72

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS25
MSÚ-Char gr12 - celk/6	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/7	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS11 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/8	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 +

Jméno	Klíč kombinace
	1,04*ZS19 + 1,60*ZS27

4.10. HN10_B106_Dolní pás 10

4.10.1. HN10_B106_LM71

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char vlak

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B104..B106

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B104	0,000	MSÚ-Char vlak/1	0,00	0,00	0,00	0,00
B104	0,056+	MSÚ-Char vlak/2	422,29	-16,37	-16,48	3,49
B104	0,056+	MSÚ-Char vlak/3	403,35	-21,01	-10,77	5,35
B105	0,814-	MSÚ-Char vlak/3	403,35	-21,01	-50,43	-7,82

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char vlak/1	Nejsou žádné zatěžovací stavy
MSÚ-Char vlak/2	1,60*ZS26
MSÚ-Char vlak/3	1,60*ZS27

4.10.2. HN10_B106_gr11

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B104..B106

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B104	0,056+	MSÚ-Char gr11/1	414,51	6,53	-4,29	-0,92
B105	0,814-	MSÚ-Char gr11/2	-278,85	-10,61	-17,67	-3,27
B106	0,595	MSÚ-Char gr11/1	414,51	4,79	8,04	1,70
B105	0,814-	MSÚ-Char gr11/3	361,72	2,03	1,53	-3,54
B105	0,814-	MSÚ-Char gr11/4	-226,05	-9,28	-14,14	4,45

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS22

4.10.3. HN10_B106_gr12

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr12

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B104..B106

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B104	0,056+	MSÚ-Char gr12/1	267,88	3,61	-2,86	-1,55
B105	0,814-	MSÚ-Char gr12/2	-137,08	-7,77	-13,74	-5,54
B106	0,595	MSÚ-Char gr12/1	267,88	1,88	4,12	2,73
B105	0,814-	MSÚ-Char gr12/3	185,65	-1,41	-4,07	-5,68
B105	0,814-	MSÚ-Char gr12/4	-54,85	-5,93	-8,68	6,59

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS21

4.10.4. HN10_B106_gr11celk

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Char gr11 - celk

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální
Výběr: B104..B106

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B104	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/1	-278,85	-7,43	-0,67	1,16
B104	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/2	836,80	-9,84	-20,78	2,57
B104	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/3	414,51	6,53	-4,29	-0,92
B105	0,814-	MSÚ-Char gr11 - celk/4	124,51	-31,61	-68,11	-11,09
B106	0,595	MSÚ-Char gr11 - celk/3	414,51	4,79	8,04	1,70
B105	0,814-	MSÚ-Char gr11 - celk/5	765,07	-18,98	-48,90	-11,37
B104	0,056+	MSÚ-Char gr11 - celk/5	765,07	-15,80	-16,09	6,55

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr11 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22
MSÚ-Char gr11 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr11 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS15 + 1,04*ZS20
MSÚ-Char gr11 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS22 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr11 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS9 + 1,04*ZS20 + 1,60*ZS27

4.10.5. HN10_B106_gr12celk

Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Char gr12 - celk
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: B104..B106

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B104	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/1	-137,08	-4,60	-2,09	1,79
B104	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/2	690,17	-12,76	-19,34	1,93
B104	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/3	267,88	3,61	-2,86	-1,55
B105	0,814-	MSÚ-Char gr12 - celk/4	266,27	-28,78	-64,18	-13,36
B106	0,595	MSÚ-Char gr12 - celk/3	267,88	1,88	4,12	2,73
B105	0,814-	MSÚ-Char gr12 - celk/5	589,00	-22,42	-54,50	-13,50
B104	0,056+	MSÚ-Char gr12 - celk/5	589,00	-19,24	-15,20	7,16

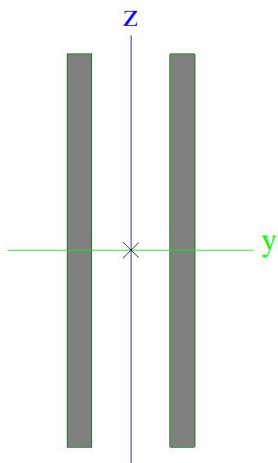
Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Char gr12 - celk/1	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21
MSÚ-Char gr12 - celk/2	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS26
MSÚ-Char gr12 - celk/3	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS6 + 1,04*ZS18 + 1,04*ZS19
MSÚ-Char gr12 - celk/4	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS21 + 1,60*ZS27
MSÚ-Char gr12 - celk/5	1,25*ZS1 + 1,25*ZS2 + 1,08*ZS3 + 1,04*ZS12 + 1,04*ZS19 + 1,60*ZS27

Studentská verze

1. Průřezy

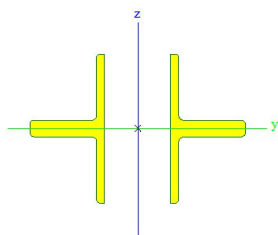
D1a		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	4,5600e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	4,5600e-03	4,5600e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,3718e-05	2,9047e-06
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,4440e-04	9,3701e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,1660e-04	1,1400e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	8,7348e-09	2,1045e-07
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	45486,00	45486,00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	23940,00	23940,00

Obrázek



D1b		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	4,2100e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	4,2100e-03	4,2100e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,6346e-06	1,2975e-05
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,1923e-05	1,2846e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	8,5395e-05	2,1591e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	4,9228e-09	2,1566e-07
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	17932,88	17932,88
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	45340,26	45340,26

Obrázek

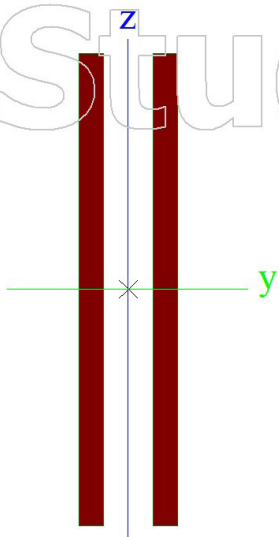


D2a		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	3,8000e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,8000e-03	3,8000e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,1432e-05	8,8667e-07
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,2033e-04	4,4333e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,8050e-04	5,7000e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	2,6658e-09	1,2288e-07
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	37905,00	37905,00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	11970,00	11970,00

Obrázek

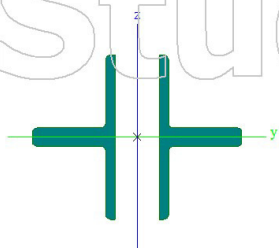


Studentská verze



D2b		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	4,2100e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	4,2100e-03	4,2100e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,6346e-06	8,3995e-06
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,1923e-05	9,4376e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	8,5395e-05	1,6539e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	2,2606e-09	2,1563e-07
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	17932,88	17932,88
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	34731,05	34731,05

Obrázek Studentská verze

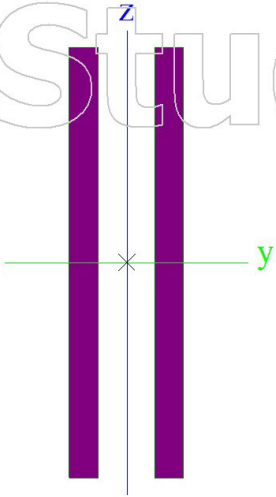


D3a-D4a		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	3,0000e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,0000e-03	3,0000e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,6250e-06	7,0000e-07
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	7,5000e-05	3,5000e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,1250e-04	4,5000e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1,3114e-09	9,6012e-08
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	23625,00	23625,00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	9450,00	9450,00

Obrázek Studentská verze

Studentská verze

Studentská verze



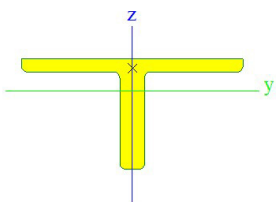
D3b-D5ab		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	3,5700e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,5700e-03	3,5700e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,2910e-06	5,9912e-06
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,8184e-05	7,5837e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,3455e-05	1,3129e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1,4482e-09	1,8147e-07
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	13325,46	13325,46
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	27569,99	27569,99

Obrázek



PZ1		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,1050e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,1050e-03	2,1050e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	9,5124e-07	1,8173e-06
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,9133e-05	2,5961e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,4777e-05	4,2697e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	3,7298e-11	1,0771e-07
d _y [mm], d _z [mm]	0	15
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	15
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	7303,24	7303,24
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	8966,44	8966,44

Obrázek

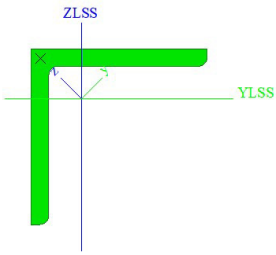


PZ2		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	1,2125e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,2125e-03	1,2125e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,9639e-07	1,1557e-06
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	9,1959e-06	2,0430e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,6358e-05	3,2351e-05

Studentská verze

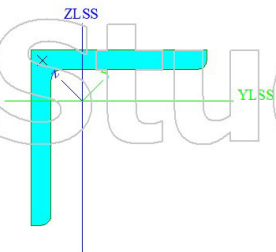
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	1,1798e-11	2,5879e-08
d_y [mm], d_z [mm]	0	26
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	-17	17
α [deg]	45,00	
I_{yzcs} [m ⁴]	4,2966e-07	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	3435,09	3435,09
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	6793,65	6793,65

Obrázek



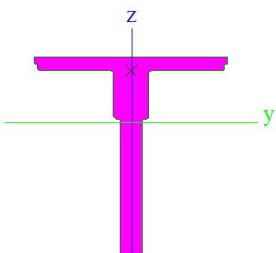
BZ1		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	1,0525e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,0525e-03	1,0525e-03
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,9521e-07	7,5602e-07
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	6,8053e-06	1,5274e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,2354e-05	2,4367e-05
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	7,6273e-12	2,2466e-08
d_y [mm], d_z [mm]	0	22
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	-15	15
α [deg]	45,00	
I_{yzcs} [m ⁴]	2,8041e-07	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2594,25	2594,25
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	5117,17	5117,17

Obrázek



HP1		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	1,5553e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,5553e-02	1,5553e-02
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,2653e-04	3,6302e-05
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	6,4736e-04	2,5930e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,1726e-03	4,7855e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	2,0254e-08	5,9088e-06
d_y [mm], d_z [mm]	0	76
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	140	-95
α [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	246242,79	246242,79
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	100495,02	100495,02

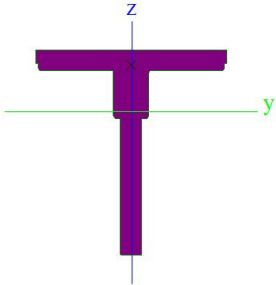
Obrázek



HP2		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	1,8353e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,8353e-02	1,8353e-02

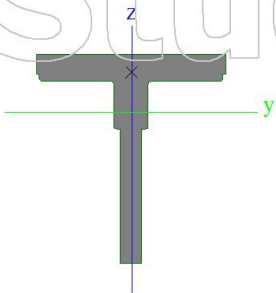
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,5007e-04	5,4596e-05
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	7,1241e-04	3,8997e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,3264e-03	6,7455e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	2,4307e-08	8,1019e-06
d_y [mm], d_z [mm]	0	67
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	140	-89
α [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	278543,25	278543,25
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	141655,02	141655,02

Obrázek



HP3		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,1153e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	2,1153e-02	2,1153e-02
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,7172e-04	7,2889e-05
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	7,6957e-04	5,2064e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,4374e-03	8,7055e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	3,0514e-08	1,1825e-05
d_y [mm], d_z [mm]	0	61
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	140	-87
α [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	301862,94	301862,94
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	182815,01	182815,01

Obrázek



HP3=		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,5153e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	2,5153e-02	2,5153e-02
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,3606e-04	7,4686e-05
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,1597e-03	5,3347e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	2,0777e-03	9,5455e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	9,3201e-08	1,8658e-05
d_y [mm], d_z [mm]	0	76
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	140	-106
α [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	436318,66	436318,66
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	200455,01	200455,01

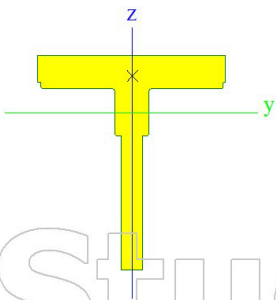
Obrázek

Studentská verze



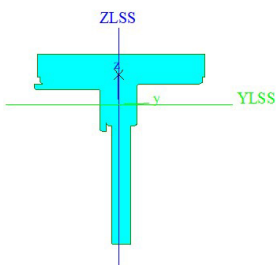
HP4		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,3953e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,3953e-02	2,3953e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9261e-04	9,1182e-05
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,2356e-04	6,5130e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,5506e-03	1,0665e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	3,9291e-08	1,7473e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	55
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	140	-86
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	325634,95	325634,95
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	223975,01	223975,01

Obrázek



HP4Lin		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,5846e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,5846e-02	2,5846e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9416e-04	1,0141e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,2408e-04	6,8820e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,5951e-03	1,1848e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	4,4814e-08	2,3481e-05
d _y [mm], d _z [mm]	1	50
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	135	-85
α [deg]	1,77	
I _{yzlcs} [m ⁴]	-2,8613e-06	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	334970,29	334970,29
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	248810,40	248810,40

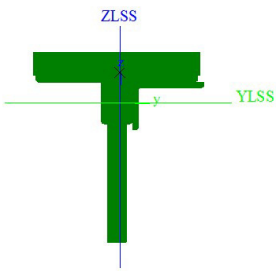
Obrázek



HP4Lout		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,5846e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,5846e-02	2,5846e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9416e-04	1,0141e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,2408e-04	6,8820e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,5951e-03	1,1848e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	4,4814e-08	2,3481e-05
d _y [mm], d _z [mm]	-1	50
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	145	-85

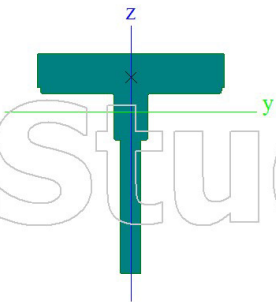
a [deg]	-1,77	
I _{yz} [m ⁴]	2,8613e-06	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	334970,29	334970,29
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	248810,40	248810,40

Obrázek



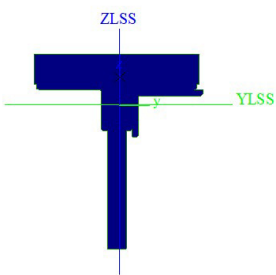
HP5		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,6753e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,6753e-02	2,6753e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,1345e-04	1,0948e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,7691e-04	7,8197e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,6775e-03	1,2625e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	5,0765e-08	2,5367e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	51
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	140	-87
a [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	352268,91	352268,91
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	265135,01	265135,01

Obrázek



HP5Lout		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,8646e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,8646e-02	2,8646e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,1456e-04	1,1982e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,7859e-04	8,2113e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,7326e-03	1,3819e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	5,7564e-08	3,2936e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	47
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	144	-86
a [deg]	-1,07	
I _{yz} [m ⁴]	1,7687e-06	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	363846,25	363846,25
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	290204,11	290204,11

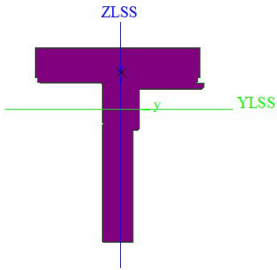
Obrázek



HP5Lout		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	3,2650e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,2650e-02	3,2650e-02

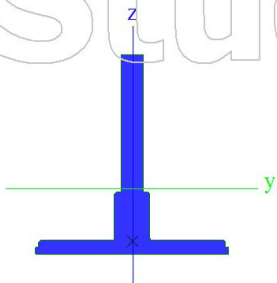
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	3,0060e-04	1,2163e-04
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,3251e-03	8,3269e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	2,4329e-03	1,4657e-03
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	1,2646e-07	4,0544e-05
d_y [mm], d_z [mm]	1	62
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	144	-104
α [deg]	-1,27	
$I_{yz,cs}$ [m ⁴]	3,9581e-06	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	510910,34	510910,34
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	307806,60	307806,60

Obrázek



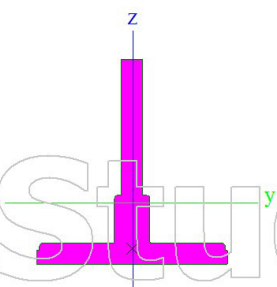
DP1		SVÁŘKOVÉ ŽELEZO	
Materiál			
A [m ²]	1,5553e-02		
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,5553e-02	1,5553e-02	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,2653e-04	3,6302e-05	
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	6,4736e-04	2,5930e-04	
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,1726e-03	4,7855e-04	
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	2,0253e-08	5,9090e-06	
d_y [mm], d_z [mm]	0	-76	
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	140	95	
α [deg]	0,00		
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	246242,80	246242,80	
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	100495,02	100495,02	

Obrázek



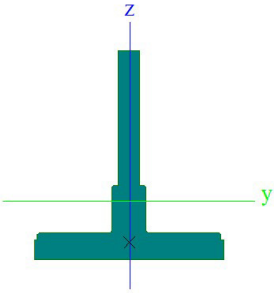
DP2		SVÁŘKOVÉ ŽELEZO	
Materiál			
A [m ²]	1,8353e-02		
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,8353e-02	1,8353e-02	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,5007e-04	5,4596e-05	
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	7,1241e-04	3,8997e-04	
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,3264e-03	6,7455e-04	
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	2,4307e-08	8,1019e-06	
d_y [mm], d_z [mm]	0	-67	
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	140	89	
α [deg]	0,00		
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	278543,25	278543,25	
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	141655,02	141655,02	

Obrázek



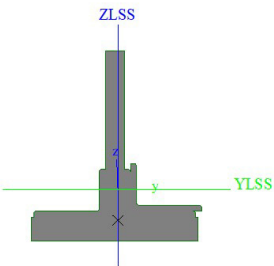
DP3		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,1153e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,1153e-02	2,1153e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,7172e-04	7,2889e-05
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	7,6957e-04	5,2064e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,4374e-03	8,7055e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	3,0514e-08	1,1825e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	-61
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	140	87
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	301862,94	301862,94
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	182815,01	182815,01

Obrázek



DP4Lout		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,5846e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,5846e-02	2,5846e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9416e-04	1,0141e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,2408e-04	6,8820e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,5951e-03	1,1848e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	4,4814e-08	2,3481e-05
d _y [mm], d _z [mm]	-1	-50
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	145	85
α [deg]	1,77	
I _{yzcs} [m ⁴]	-2,8613e-06	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	334970,29	334970,29
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	248810,40	248810,40

Obrázek

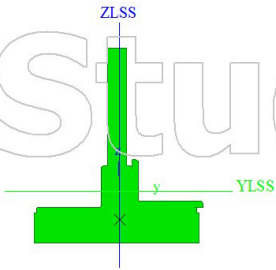


DP5Lout		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,8646e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,8646e-02	2,8646e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,1456e-04	1,1982e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,7859e-04	8,2113e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,7326e-03	1,3819e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	5,7564e-08	3,2936e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	-47
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	144	86
α [deg]	1,07	
I _{yzcs} [m ⁴]	-1,7687e-06	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	363846,25	363846,25
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	290204,11	290204,11

Obrázek

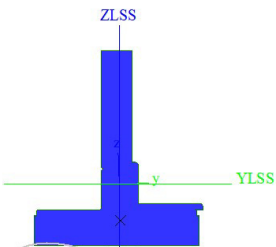
Studentská verze

Studentská verze



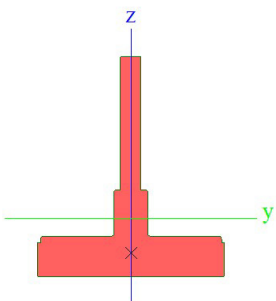
DP5Lout=		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	3,2650e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,2650e-02	3,2650e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,0060e-04	1,2163e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,3251e-03	8,3269e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,4329e-03	1,4657e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1,2646e-07	4,0544e-05
d _y [mm], d _z [mm]	1	-62
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	144	104
α [deg]	1,27	
I _{yzcs} [m ⁴]	-3,9581e-06	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	510910,34	510910,34
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	307806,60	307806,60

Obrázek



DP5		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,6753e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,6753e-02	2,6753e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,1345e-04	1,0948e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,7691e-04	7,8197e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,6775e-03	1,2625e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	5,0765e-08	2,5367e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	-51
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	140	87
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	352268,91	352268,91
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	265135,01	265135,01

Obrázek

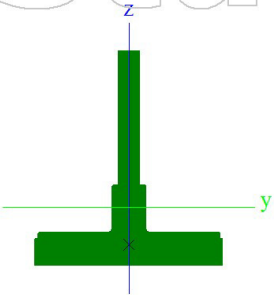


DP4		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,3953e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,3953e-02	2,3953e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9261e-04	9,1182e-05
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,2356e-04	6,5130e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,5506e-03	1,0665e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	3,9291e-08	1,7473e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	-55
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	140	86

Studentská verze

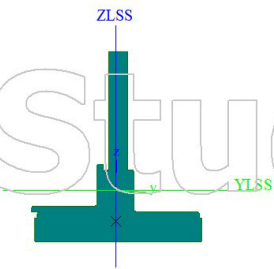
a [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	325634,95	325634,95
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	223975,01	223975,01

Obrázek



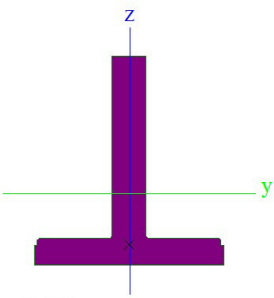
DP4Lin		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,5846e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	2,5846e-02	2,5846e-02
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,9416e-04	1,0141e-04
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	8,2408e-04	6,8820e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,5951e-03	1,1848e-03
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	4,4814e-08	2,3481e-05
d_y [mm], d_z [mm]	1	-50
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	135	85
a [deg]	-1,77	
I_{yLCS} [m ⁴]	2,8613e-06	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	334970,29	334970,29
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	248810,40	248810,40

Obrázek



DP3=		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,5153e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	2,5153e-02	2,5153e-02
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,3606e-04	7,4686e-05
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,1597e-03	5,3347e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	2,0777e-03	9,5455e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	9,3201e-08	1,8658e-05
d_y [mm], d_z [mm]	0	-76
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	140	106
a [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	436318,66	436318,66
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	200455,01	200455,01

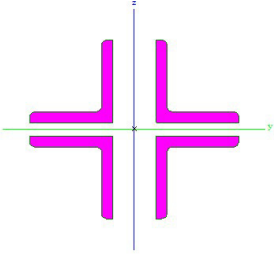
Obrázek



S2-6 S2'-6'		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	3,5700e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	3,5700e-03	3,5700e-03

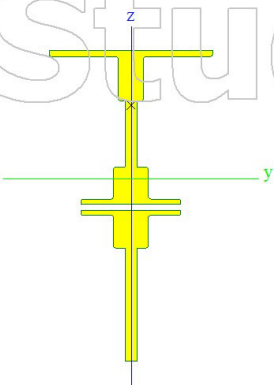
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	3,0148e-06	5,2356e-06
$W_{el.y}$ [m ³], $W_{el.z}$ [m ³]	4,6382e-05	6,8889e-05
$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	8,1304e-05	1,2058e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	1,3004e-09	7,6423e-08
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
$c_{y.ucs}$ [mm], $c_{z.ucs}$ [mm]	76	5
α [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	17073,88	17073,88
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	25320,88	25320,88

Obrázek



S1_S1'_plech		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	1,9463e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,9463e-02	1,9463e-02
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	3,7067e-04	2,1991e-05
$W_{el.y}$ [m ³], $W_{el.z}$ [m ³]	1,2731e-03	1,6916e-04
$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	2,2155e-03	4,0747e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	2,8917e-07	5,6393e-06
d_y [mm], d_z [mm]	0	116
$c_{y.ucs}$ [mm], $c_{z.ucs}$ [mm]	130	-204
α [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	465259,61	465259,61
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	85567,89	85567,89

Obrázek

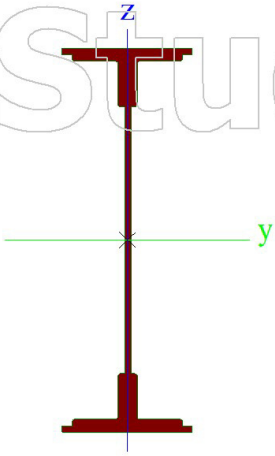


PŘ1		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	1,5686e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,5686e-02	1,5686e-02
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	9,0348e-04	2,1773e-05
$W_{el.y}$ [m ³], $W_{el.z}$ [m ³]	3,0627e-03	2,1773e-04
$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	3,5373e-03	3,8510e-04
I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	1,7178e-06	2,4017e-06
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
$c_{y.ucs}$ [mm], $c_{z.ucs}$ [mm]	100	295
α [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	742842,29	742842,29
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	80870,75	80870,75

Obrázek

Studentská verze

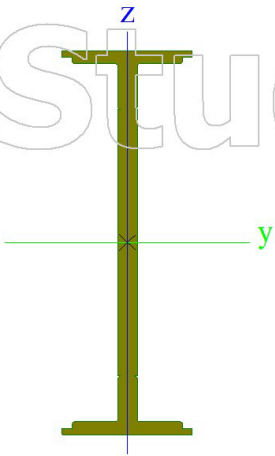
Studentská verze



PŘ2		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	2,3886e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,3886e-02	2,3886e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,0184e-03	2,2661e-05
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,4520e-03	2,2661e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	4,3778e-03	4,6710e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1,7301e-06	6,0258e-06
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	100	295
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	919347,30	919347,30
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	98090,75	98090,75

Obrázek

Studentská verze

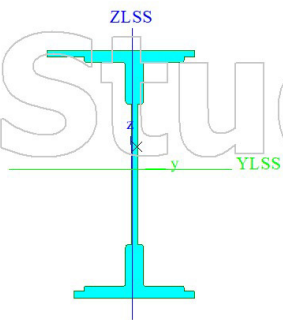


POD		
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	1,1710e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,1710e-02	1,1710e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,6783e-04	1,8836e-05
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,3810e-03	1,5568e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,6742e-03	3,2271e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	5,3197e-07	1,4670e-06
d _y [mm], d _z [mm]	9	35
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	86	191
α [deg]	1,76	
I _{yz,ucs} [m ⁴]	-7,6495e-06	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	351575,49	351575,49
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	67769,39	67769,39

Obrázek

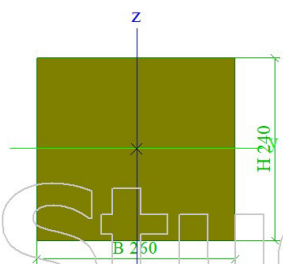
Studentská verze

Studentská verze



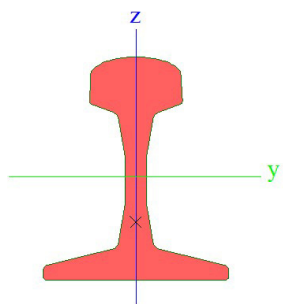
MST01		
Detailní	260; 240	
Materiál	D70 (EN 338)	
A [m ²]	6,2400e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6,2400e-02	6,2400e-02
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,9952e-04	3,5152e-04
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,4960e-03	2,7040e-03
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	4,0320e-03	4,3680e-03
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	4,3064e-08	5,4594e-04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	130	120
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	145152,00	145152,00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	157248,00	157248,00

Obrázek



R65		
Materiál	S 450	
A [m ²]	8,3416e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	8,3416e-03	8,3416e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,5164e-05	5,6384e-06
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,6136e-04	7,5172e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	5,0699e-04	1,6012e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1,8194e-08	2,5533e-06
d _y [mm], d _z [mm]	0	-36
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	0	83
α [deg]	0,00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	223074,08	223074,08
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	70452,49	70452,49

Obrázek

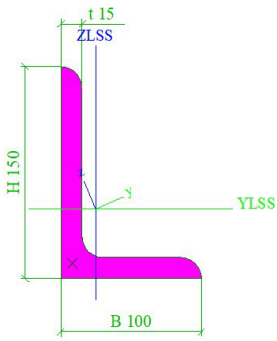


PÚ		
Detailní	150; 100; 15; 15; 15	
Materiál	SVÁRKOVÉ ŽELEZO	
A [m ²]	3,4758e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,4758e-03	3,4758e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8,5471e-06	1,5063e-06
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,3549e-05	2,9437e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,4997e-04	5,9990e-05

Studentská verze

I_w [m ⁶], I_t [m ⁴]	2,9058e-10	2,7345e-07
d_y [mm], d_z [mm]	-30	-29
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	25	49
α [deg]	23,05	
I_{yzcs} [m ⁴]	-2,5369e-06	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	31494,11	31494,11
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	12597,89	12597,89

Obrázek



Studentská verze

Studentská verze