


$\pm 0,000 = 282,60 \text{ m.n.m.}$

D.1.2. KONSTRUKČNĚ STAVEBNÍ ČÁST

AUTORIZACE	Ing. Kamil Kubánek		 <div>RIPS projekt s.r.o. Projekční kancelář Náchodská 2548 193 00Praha-H. Počernice TEL.: 608 272 962</div>	
PROJEKTANT	Ing. Petr Řehák			
VYPRACOVAL	Petr Novotný			
KOORDINACE	Ing. Kamil Kubánek			
MÍSTO STAVBY	Mezilesí 2056/24, Praha 20, č.parc. 2198/2, k.ú. Horní Počernice [643777]		FORMÁT	210X297
STAVEBNÍK	Městská Část Praha 20 IČ: 00240192		Č.REVIZE	---
	Jívanská 647, Praha 20 - Horní Počernice, 193 00		DATUM	duben 2023
AKCE:	BD MEZILEŠÍ 2056/24 ETAPA 1 VÝMĚNA STOUPACÍCH POTRUBÍ		STUPEŇ PD	DVZ
OBSAH:	KONSTRUKČNĚ STAVEBNÍ ČÁST		Č. ZAKÁZKY	05-2023/RP
			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU D.1.2.1.

ETAPA 1

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU	3
3. PLOŠNÉ UKAZATELE	5
3. KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	5
Příprava před zahájením	5
Probetonování stropních panelů	5
Ocelový rám instalovaný do jádra	6
Nová podlaha na WC	6
5. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	6

1. Identifikační údaje

Název stavby:	Bytový dům Mezilesí 2059 - Výměna stoupacích potrubí vody kanalizace, vzduchotechniky
Místo stavby:	ul. Mezilesí 2056/24, Praha 20 - Horní Počernice; parc. č. 2198/2, k.ú. Horní Počernice [643777]
Stupeň PD:	Dokumentace udržovacích prací a dokumentace pro výběr zhotovitele ve smyslu zákona 134/2016 Sb. o veřejných zakázkách
Stavebník:	Městská část Praha 20 , IČ: 002 40 192 Jívanská 647 193 21 Praha – Horní Počernice
zastoupený:	p. Mgr. Petrem Měšťanem , starostou MČ
Generální projektant:	RIPS projekt s.r.o., Náchodská 2548, 193 00 Praha 20 – Horní Počernice, IČ: 267 58 253 kancelář – Náchodská 708/79, Praha 20 – Horní Počernice tel.: +420 608 272 962, e-mail: kubanek@ripsprojekt.cz zapsán v OR u MS PRAHA, oddíl C, vložka 91781
Vedoucí projektu:	Ing. Kamil Kubánek (tel.: +420 608 544 544)
Projektant:	Petr Novotný
Autorizace:	Ing. Kamil Kubánek, ČKAIT 1400414, AI v oboru pozemní stavby

2. Základní údaje charakterizující stavbu

Projektová dokumentace řeší stavební výměnu páteřních rozvodů především na stoupacích potrubí uvnitř instalačních jader stávajícího objektu Mezilesí 2056/24, který slouží jako bytový dům o celkovém počtu 48 bytových jednotek. V objektu se nachází celkem 4 instalační jádra, které prochází přes všechna patra. Instalační šachty jsou v horních patrech ukončeny vývodem nad úroveň střechy pomocí plechové konstrukce včetně odvětrání. Instalační jádra jsou v rámci jednotlivých pater oddělena pomocí přebetonávky a požárních ucpávek. Instalační jádro je součástí požárního úseku jednotlivých bytů na patře. Ve stávajícím instalačním jádře se nachází rozvody vodovodu ve dvou tlakových pásmech (1-6,6-13), dále se zde nachází svislé stoupací potrubí kanalizace a v neposlední řadě dvojice plechových potrubí odvětrání digestoří a koupelen s WC.

Řešené stavební úpravy budou řešeny pomocí etapizace. V rámci jednotlivých etap bude výměna potrubí rozdělena do dvou etap. V první etapě budou vyměněny stávající rozvody od napojovacích bodů vysokého a nízkého pásma vodovodu přes schodišťový prostor do pravé části objektu - celkem dvě instalační jádra. Rozvody do levé části objektu ukončeny za stěnou schodišťového prostoru a následně přepojeny přes nové uzavírací armatury na stávající rozvody. V rámci druhé etapy budou vyměněny rozvody

V rámci řešené projektové dokumentace jsou navrženy udržovací práce stávající dokončené stavby na parc.č. 2198/2, k.ú. Horní Počernice. Jedná se konstrukční systém ze železobetonových prefabrikovaných montovaných panelů - VVÚ- ETA. Objekt je řešen jako 13 podlažní bytový dům s konstrukční výškou 2800mm jednotlivých podlaží pouze 1NP je zvýšená na konstrukční výšku 4050mm (světlá výška 2570 a 3850 mm) V 1 NP ve schodišтовém prostoru se nachází instalační podhled, který v rámci 1 a 2 .etapy bude demontován a prostor instalačního podhledu bude vyčištěn od již nepotřebných potrubí. V 6. NP a 10.NP se nachází spojovací chodba mezi se sousedním objektem Mezilesí 2057, která slouží jako chráněná úniková cesta mezi jednotlivými domy. V rámci 1NP jsou objekty propojeny pomocí prostor pro sklepní kóje.

Zásobování vodou – je provedeno a je stávající, dvojicí stávajících přípojek s napojením na městský vodovod (vysoké pásmo a nízké pásmo), kde vodoměry jsou umístěny v revizní šachtě uvnitř objektu. Od vodoměru k podružným vodoměrům budou vyměněny veškeré rozvody, kde dojde k napojení na stávající bytové rozvody. Napojovací bod vodovodu je vyznačen v PD. Upřesňující řešení vodovodu je uvedeno v samostatné části PD. Požární vodovod bude pouze přepojen na stávající/ nové rozvody v místě umístění.

Kanalizace – je provedeno a je stávající, splaškové vody jsou svedeny stávající přípojkou do městské kanalizace vč. dešťové kanalizace - která je ukončena na pozemku stavebníka uvnitř objektu navazují stávající vnitřní rozvody kanalizace. Stoupací potrubí splaškové kanalizace bude kompletně vyměněno od střešní části až po páteční kolena kanalizace, kde kanalizace přechází do ležatých částí. Ležaté části kanalizace budou tlakově vyčištěny. Veškeré stoupací potrubí musí být odvětrány nad úroveň střechy. Dešťová kanalizace není součástí řešení a není předmětem této PD.

Elektro – je provedeno a je stávající, je připojeno na stávající elektrickou energii přípojkou umístěné v elektro skříni uvnitř objektu. V rámci projektu elektra budou provedeny nové rozvody světla na WC v rámci bytů, a nové připojení ventilátoru na WC. Dále bude proveden nový společný zemnicí drát pro WC a koupelny bytového domu v instalačním jádře bytů. V rámci nově vznikající místnosti v 1NP v místě vstupu k vodoměrům a uzávěrům přípojek bude osazen vedle vstupních dveří z vnitřní strany osazen vypínač a světlo.

Teplovod - je stávající napojení na stávající rozvod teplovodu z předávací stanice uvnitř objektu. V objektu se nachází dvě tlakové pásma teplovodu, které jsou ukončeny v předávací stanici objektu. Napojovací bod je vyznačen v projektové dokumentaci a je umístěn v objektu Mezilesí 2056/24. Součástí zásobování TUV je i výměna cirkulačního potrubí.

Vzduchotechnika - V rámci rekonstrukce dojde k výměně stávajícího stoupacího potrubí vzduchotechniky, toto potrubí bude nahrazeno novým a budou na něj přepojeny vnitřní rozvody od digestoře a koupelny V rámci rekonstrukce WC bude provedeno nové potrubí od ventilátoru odvětrávající WC. Rekonstrukce počítá s výměnou ventilátorů v koupelně a na WC jednotlivých bytů. Veškeré prostupy vzduchotechniky skrz stěny v rámci bytů musí být řádně utěsněny.

Doprava – je stávající, napojení objektu je napojeno pomocí asfaltové komunikace Mezilesí.V objektu se nachází 2 vchody. Předmět rekonstrukce se nachází uvnitř objektu. Zařízení staveniště - Zařízení staveniště bude umístěno vně objektu na pozemku č. parc. 2198/75,2198/35 v místě, kde se původně nacházely společné věšáky. Pro zařízení staveniště bude na dobu realizace vyřízen územní souhlas, případně jiné rozhodnutí, které je vyžadováno právními předpisy (Souhlas zařizuje zadavatel zakázky). Předpokládá se umístění 2x stavební buňky a kontajneru na odpad. Jiné řešení je nutné prokonzultovat se zadavatelem stavby.

Stávající objekt má vyřešené veškeré inženýrské sítě včetně napojení na stávající rozvody. Vnitřní páteční rozvody v řešených prostorech budou vyměněny za nové, staré rozvody budou kompletně demontovány vč. již nepoužívaných rozvodů. Objekt má vyřešené napojení na pozemní komunikaci Mezilesí .

Stavební řešení a dispozice objektu se s navrženými udržovacími pracemi nemění.

Před zahájením prací je nutno ověřit veškeré rozměry uvedené v dokumentaci, dokumentace byla zpracována na základě poskytnutých podkladů stavebníkem.

Před realizací výměny potrubí a po vyčištění doporučujeme ověřit skladby a stavy konstrukcí a případně uzpůsobit řešení možnostem. Navržené řešení uvedené v PD je předpokladem možného řešení, bez možnosti ověření stávajících konstrukcí stavebně technickým průzkumem.

Účel užívání stavby

Stávající objektu slouží pro potřeby bydlení ve 48 bytových jednotkách, které jsou rozděleny do dvou samostatných etap po 24 bytech, 2 jádrech. V objektu se nachází 1x komerční prostor, který je nutné dopojit na rozvody.

3. Plošné ukazatele

Navrhované kapacity stavby - orientační (není směrodatné pro tento záměr)

Zastavěná plocha Mezilesí 2056/24 :

293 m²

3. Konstrukčně-stavební řešení stavby

Konstrukčně stavební řešení ocelového rámu je podrobně řešeno v jednotlivých částech statické části, kde jsou zpracovány výpočty a grafické znázornění nutných stavebních či statických úprav na základě řešení stavební části a požadavků investora. Pro úpravu budou použity standardní materiály a výrobky (cihly, beton, ocel, dřevo, apod.)

V rámci železobetonových konstrukcí bude použit beton C35/37 XC1 s konstrukční ocelí S235. Pro ocelové konstrukce bylo užito ocelových válcovaných konstrukcí z oceli S235. Veškeré ocelové konstrukce byly opatřeny protipožárním řešením v podobě nátěru, případně obetonování nebo obložení nehořlavým materiálem odolávající minimálně REI 30min.

Příprava před zahájením

Před realizací je nutno zaměřit prostor šachty po vyklizení veškerého potrubí. Je nutno ověřit skutečné rozměry. Navržené řešení je uvádějící způsob kotvení, montáže a velikost konstrukce je nutné přizpůsobit místním podmínkám v jednotlivých bytech, navržené řešení je pouze vzorové řešení navržené s ohledem na požadavky únosnosti konstrukce. Měnit dimenze prvků je možné pouze po odsouhlasení statikem, případně na základě nově zpracovaného statického posudku a za předpokladu souhlasu zadavatele stavby.

Probetonování stropních panelů

V místech kde bude rám spojen se stropní konstrukcí je nutno v případě výskytu dutiny tuto dutinu dobetonovat. Probetonování bude zhotoveno prostupem 15x10cm z horní části stropního panelu. V dutině budou usazeny ucpávky a panel bude dobetonován na výšku průřezu v minimální hloubce 20cm. Po zatuhnutí bude vyvrtán otvor pro závitovou tyč o

průřezu 10mm, která bude kotvena pomocí chemické kotvy. Tato závitová tyč následně slouží pro přichycení ocelové konstrukce ke konstrukci. K betonáži bude použit beton C30/37 XC1.

Ocelový rám instalovaný do jádra

V rámci výměny potrubí bude do jádra instalován ocelový rám pro kotvení jednotlivých potrubí a nového závěsného WC. Tento rám bude zhotoven ze soustavy ocelových jelek o rozměrech 70x50mm, 60x40mm, 40x40mm, které budou vzájemně sešroubovány a svařeny. Ocelový rám bude přišroubován k nosným vodorovným konstrukcím – stropu jednotlivých podlaží. V dolní části bude rám pevně přišroubován pomocí závitové tyče a matice. V horní části bude provedena posuvná část pomocí oválných otvorů, které umožní pohyb ve spoji. Mezi čtveřicí sloupů z jelek budou provedeny po třetinách vodorovné prvky, které budou šroubovány. Na tyto prvky poté dojde k osazení vodovodních potrubí. V zadní části bude montován vodorovný prvek na kterém bude osazena kanalizace. Poté bude k tomuto prvku kotven závěsný WC pomocí systémového prvku. Celá konstrukce musí být opatřena antikoročním nátěrem.

Nová podlaha na WC

V rámci betonování podlahy na WC bude do betonu vložena dodatečná karisíť.

5. Závěrečná ustanovení

Bezpečnost práce se řídila dle sbírky zákonů č. 591/2006 Sb. Bezpečnost práce na stavbě řídil koordinátor BOZP, který dbal na: dodržení veškerých požadavků na pracoviště stanovených právním předpisem, na právní předpisy upravující podmínky zdraví zaměstnanců při práci. Veškeré provedení ocelových konstrukcí bylo zkontrolováno stavebním dozorem a byl vyhotoven zápis do stavebního deníku o správnosti provedení konstrukcí.

Příloha : statický posudek z 04/2023, zpracoval Ing. Řehák

V Praze, 04/2023

Ing. Kamil Kubánek
Petr Novotný

BD MEZILESÍ 2056

REKONSTRUKCE STOUPACÍCH POTRUBÍ STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE INSTALAČNÍCH JADER

BD MEZILESÍ 2056/24, PRAHA 20

parc. č. 2198/2, k.ú. Horní Počernice

Dokumentace pro výběr zhotovitele

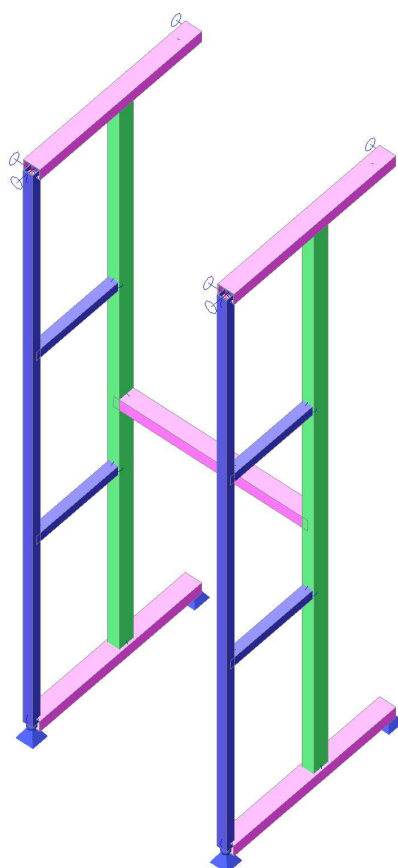
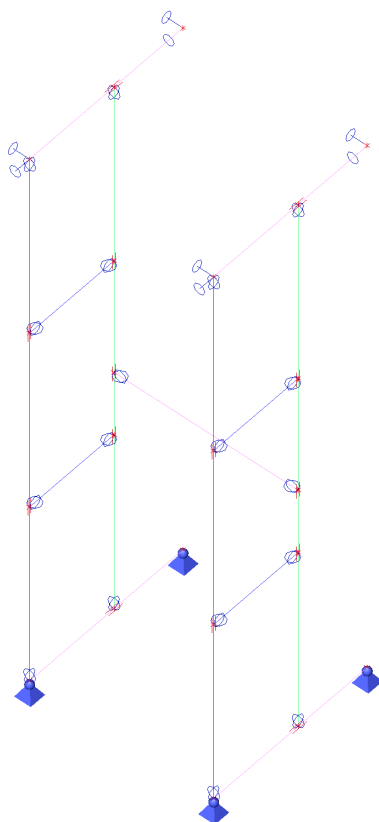


Vypracoval:

Ing. Petr Řehák
Albertova 541
500 05 Hradec Králové 5
tel.: 607 556 320

Revize 01
04/2023

1. Výpočtový model



2. Obsah

1. Výpočtový model	2
2. Obsah	3
3. Průřezy	4
4. Materiály	4
5. Zatěžovací stavy	4
5.1. Zatěžovací stavy - ZS2	4
5.2. Zatěžovací stavy - ZS3	5
5.3. Zatěžovací stavy - ZS4	5
5.4. Zatěžovací stavy - ZS5	6
5.5. Zatěžovací stavy - ZS6	7
6. Skupiny zatížení	7
7. Kombinace	7
8. Popis dílců	8
9. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	8
10. 1D deformace	15

Konstrukce instalačního jádra pro zavěšení rozvodů TZB

3. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m²]	A _y [m²] A _z [m²]	I _y [m⁴] I _z [m⁴]	W _{el.y} [m³] W _{el.z} [m³]	W _{pl.y} [m³] W _{pl.z} [m³]	Barva
	Detailní								
CS1	VHP40/40x3.0	S 235	tvářený za studena	4,2100e-04	2,1020e-04 2,1020e-04	9,3200e-08 9,3200e-08	4,6600e-06 4,6600e-06	5,7083e-06 5,7083e-06	<div></div>
CS2	VHP70/50x4.0	S 235	tvářený za studena	8,5500e-04	3,5585e-04 4,9819e-04	5,4700e-07 3,2200e-07	1,5600e-05 1,2900e-05	1,9375e-05 1,5333e-05	<div></div>
CS3	VHP70/50x3.0	S 235	tvářený za studena	6,6100e-04	2,7516e-04 3,8523e-04	4,4100e-07 2,6100e-07	1,2600e-05 1,0400e-05	1,5333e-05 1,2167e-05	<div></div>

4. Materiály

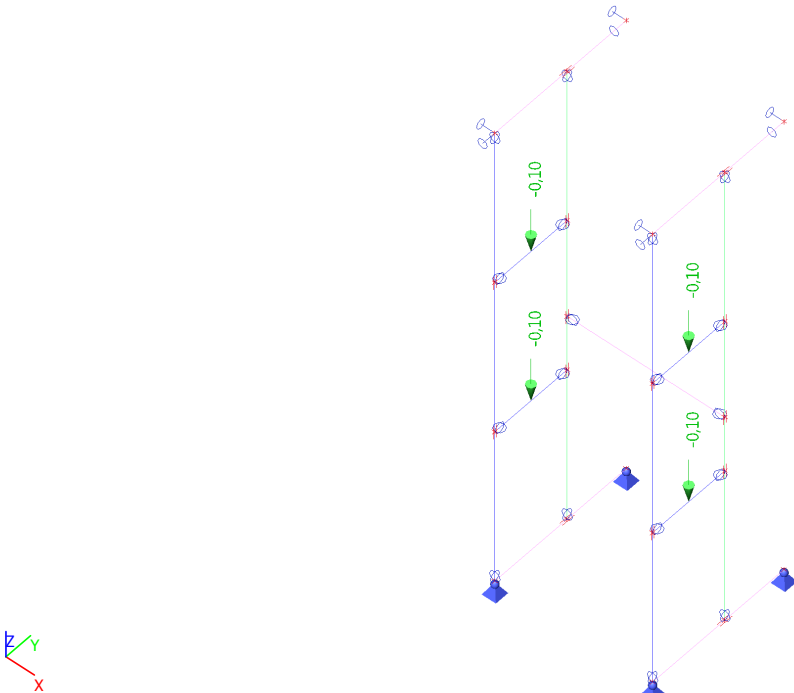
Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m³]	E _{mod} [MPa] G _{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F _y [MPa]	F _u [MPa]	Barva
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	<div></div>

5. Zatěžovací stavy

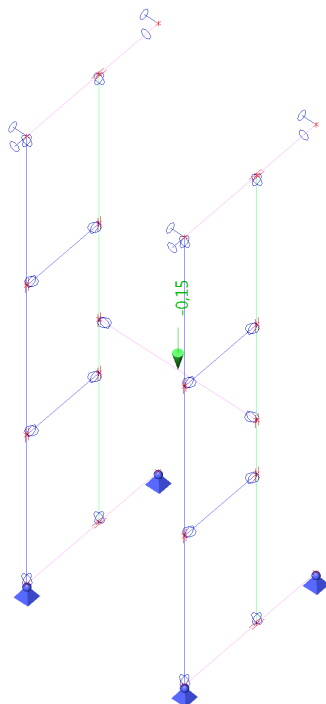
5.1. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS2	vodovod	Stálé Standard	SZ1



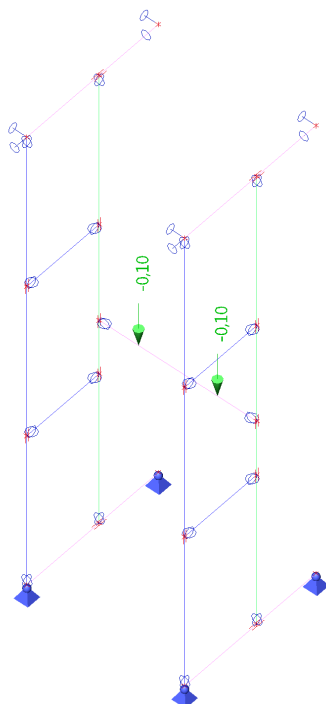
5.2. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS3	kanalizace	Stálé Standard	SZ1



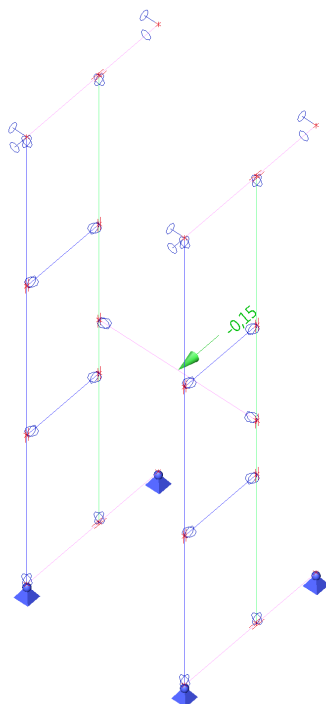
5.3. Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS4	VZT	Stálé Standard	SZ1



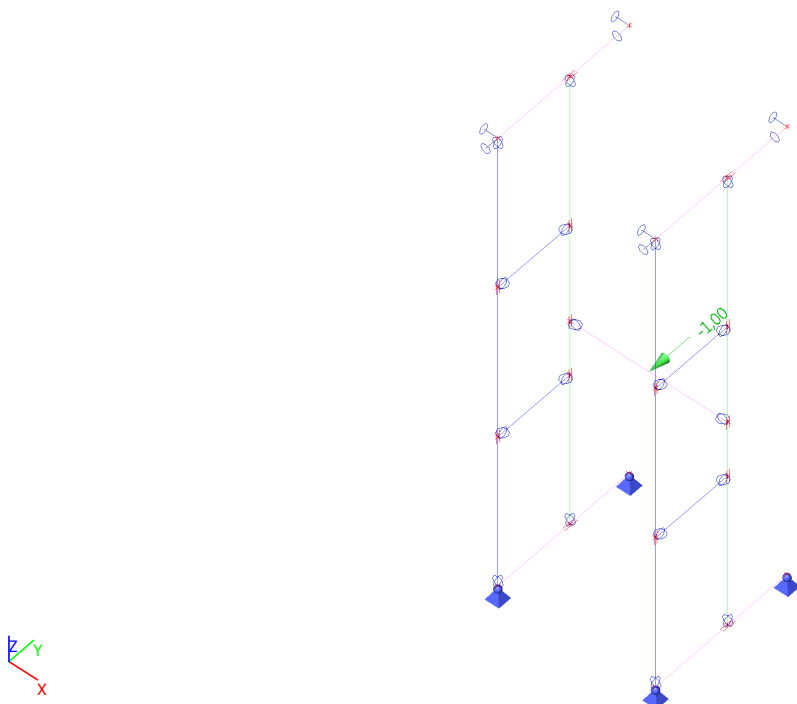
5.4. Zatěžovací stavy - ZS5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS5	WC	Stálé	SZ1
		Standard	



5.5. Zatěžovací stavy - ZS6

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS6	WC	Proměnné	SZ2	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



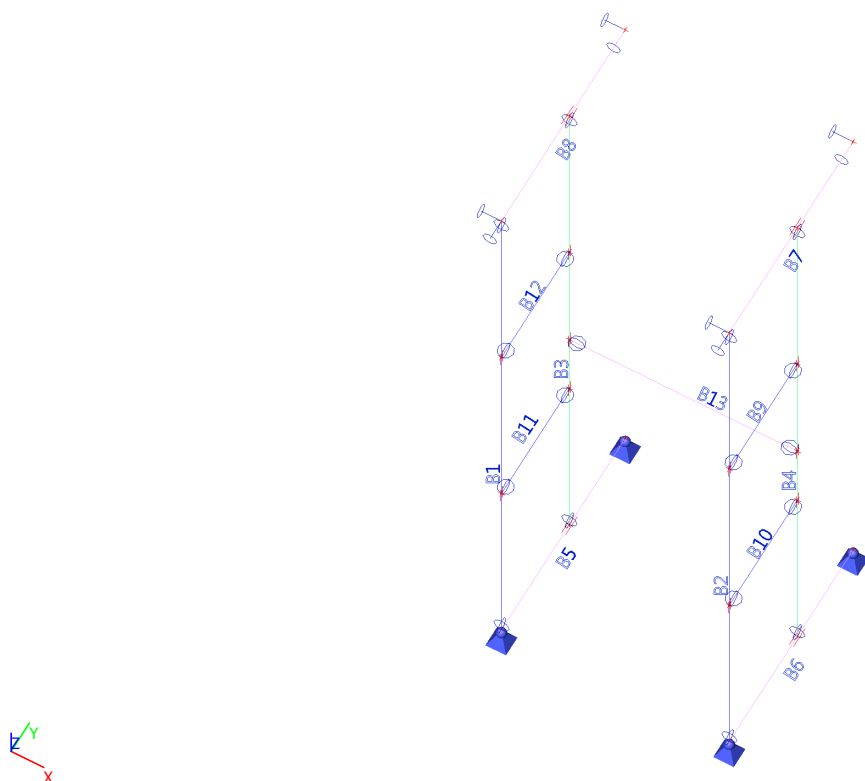
6. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat A : obytné

7. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - vodovod	1,00
			ZS3 - kanalizace	1,00
			ZS4 - VZT	1,00
			ZS5 - WC	1,00
			ZS6 - WC	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - vodovod	1,00
			ZS3 - kanalizace	1,00
			ZS4 - VZT	1,00
			ZS5 - WC	1,00
			ZS6 - WC	1,00

8. Popis dílců



9. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1	0,883 / 2,650 m	VHP40/40x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,05 -
----------	-----------------	--------------	-------	-------------------	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-0,20	0,00	-0,08	0,00	-0,07	0,00

Posudek v řezu

Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,05 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly	0,05 -
Závěr - posudek průřezu	0,05 -

Projekt BD Mezilesí 2056

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	2,650	27,51		1,90	1,00
z-z	0,86	0,756	338,36		0,54	1,00
LTB	1,00	0,883		99,12	0,12	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,05 -
Závěr - posudek stability	0,05 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B2	0,883 / 2,650 m	VHP40/40x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,05 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,20	0,00	-0,08	0,00	-0,07	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,05 -
Posudek smyku pro V _z	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,05 -
Závěr - posudek průřezu	0,05 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	2,650	27,51		1,90	1,00
z-z	0,86	0,756	338,36		0,54	1,00
LTB	1,00	0,883		99,12	0,12	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,05 -
Závěr - posudek stability	0,05 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B3	1,200 / 2,650 m	VHP70/50x4.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,11 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,44	0,00	-0,47	0,00	-0,49	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,11 -
Posudek smyku pro V _z	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,11 -
Závěr - posudek průřezu	0,11 -

Projekt BD Mezilesí 2056

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	0,78	0,934	1300,94		0,39	1,00
z-z	0,76	0,670	1488,89		0,37	1,00
LTB	1,00	0,883		241,69	0,14	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,08 -
Závěr - posudek stability	0,08 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B4	1,200 / 2,650 m	VHP70/50x4.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,11 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,44	0,00	-0,47	0,00	-0,49	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,11 -
Posudek smyku pro V _z	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,11 -
Závěr - posudek průřezu	0,11 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	0,78	0,934	1300,94		0,39	1,00
z-z	0,76	0,670	1488,89		0,37	1,00
LTB	1,00	0,883		241,69	0,14	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,08 -
Závěr - posudek stability	0,08 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B5	0,440 / 0,800 m	VHP70/50x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,05 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,13	0,31	0,00	0,00	0,00	0,14

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _z	0,05 -
Posudek smyku pro V _y	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,05 -
Závěr - posudek průřezu	0,05 -

Projekt BD Mezilesí 2056

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,800	1428,16		0,33	1,00
z-z	0,76	0,334	4847,25		0,18	1,00
LTB	1,00	0,440		354,98	0,10	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,03 -
Závěr - posudek stability	0,03 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B6	0,440 / 0,800 m	VHP70/50x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,05 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,13	0,31	0,00	0,00	0,00	0,14

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _z	0,05 -
Posudek smyku pro V _y	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,05 -
Závěr - posudek průřezu	0,05 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,800	1428,16		0,33	1,00
z-z	0,76	0,334	4847,25		0,18	1,00
LTB	1,00	0,440		354,98	0,10	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,03 -
Závěr - posudek stability	0,03 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B7	0,440 / 0,800 m	VHP70/50x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,00 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,11	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _z	0,00 -
Posudek smyku pro V _y	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,00 -

Projekt BD Mezilesí 2056

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,800	1428,16		0,33	1,00
z-z	1,00	0,440	2794,32		0,24	1,00
LTB	1,00	0,440		354,98	0,10	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,00 -
Závěr - posudek stability	0,00 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B8	0,440 / 0,800 m	VHP70/50x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,00 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,11	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _z	0,00 -
Posudek smyku pro V _y	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,00 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,800	1428,16		0,33	1,00
z-z	1,00	0,440	2794,32		0,24	1,00
LTB	1,00	0,440		354,98	0,10	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,00 -
Závěr - posudek stability	0,00 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B9	0,220 / 0,440 m	VHP40/40x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,01 -
-----------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,04	0,00	0,07	0,00	0,02	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,01 -
Posudek smyku pro V _z	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,01 -

Projekt BD Mezilesí 2056

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,440	997,77		0,31	1,00
z-z	1,00	0,440	997,82		0,31	1,00
LTB	1,00	0,440		152,78	0,09	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,01 -
Závěr - posudek stability	0,01 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B10	0,220 / 0,440 m	VHP40/40x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,01 -
------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,07	0,00	0,07	0,00	0,02	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,01 -
Posudek smyku pro V _z	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,01 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,440	997,77		0,31	1,00
z-z	1,00	0,440	997,82		0,31	1,00
LTB	1,00	0,440		152,78	0,09	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,01 -
Závěr - posudek stability	0,01 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B11	0,220 / 0,440 m	VHP40/40x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,01 -
------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,07	0,00	0,07	0,00	0,02	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,01 -
Posudek smyku pro V _z	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,01 -

Projekt BD Mezilesí 2056

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,440	997,77		0,31	1,00
z-z	1,00	0,440	997,82		0,31	1,00
LTB	1,00	0,440		152,78	0,09	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,01 -
Závěr - posudek stability	0,01 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B12	0,220 / 0,440 m	VHP40/40x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,01 -
------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 1.05*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
-0,04	0,00	0,07	0,00	0,02	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,01 -
Posudek smyku pro V _z	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,01 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,440	997,77		0,31	1,00
z-z	1,00	0,440	997,82		0,31	1,00
LTB	1,00	0,440		152,78	0,09	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,01 -
Závěr - posudek stability	0,01 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B13	0,415 / 0,830 m	VHP70/50x3.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,10 -
------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
0,00	0,09	0,84	0,00	0,35	0,06

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,10 -
Posudek ohybového momentu pro M _z	0,02 -
Posudek smyku pro V _y	0,00 -
Posudek smyku pro V _z	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,02 -
Závěr - posudek průřezu	0,10 -

Projekt BD Mezilesí 2056

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,830	1326,79		0,34	1,00
z-z	1,00	0,830	785,28		0,44	1,00
y-z	1,00	0,830	41132,28		0,06	1,00
LTB	1,00	0,830		249,66	0,12	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,10 -
Závěr - posudek stability	0,10 -

10. 1D deformaceHodnoty: u_y

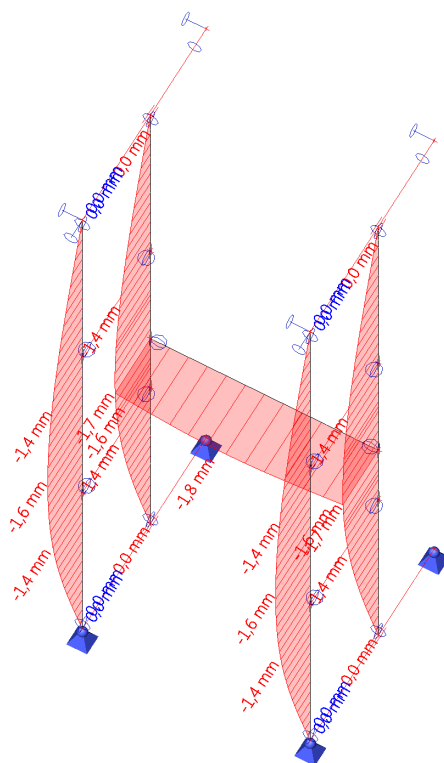
Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše


 $w = 1,7\text{mm} < w_{lim} = 2650/500 = 5,3\text{mm} \dots\dots\dots \text{VYHOVUJE}$